

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple – Un but – Une foi

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES DES TRANSPORTS
TERRESTRES ET AERIENS (MITTA)



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

**PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES
ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE**

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

**TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE DES
AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO –
MAKA COLIBANTANG – KOUSSANAR ET
KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70
KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE**

RAPPORT FINAL



MARS 2025

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX	6
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES PHOTOS	8
LISTE DES CARTES	8
LISTE DES DIAGRAMMES	9
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	10
RESUME NON TECHNIQUE	12
I. INTRODUCTION GENERALE	42
1.1 Contexte du projet	42
1.2 Justification de l'EIES	43
1.3 Objectifs de l'EIES	43
1.4 Méthodologie et programme de réaliser l'étude	44
1.4.1 La collecte des données	44
1.4.1.1 Revue documentaire	44
1.4.1.2 Visites de terrain	44
1.4.1.3 Investigations et Entretiens avec les principaux acteurs	45
1.4.2 Compilation des données et rédaction du rapport d'EIES	45
1.5 Contenu du rapport	46
II. DESCRIPTION DU PROJET	47
2.1. Présentation de l'AGEROUTE	47
2.2. Description du programme global	48
2.3. Choix de sélection des axes routiers :	50
2.4. Choix des activités du projet et des infrastructures à mettre en place	50
2.4.1 Caractéristiques projetées	50
2.4.2 Considérations générales	52
2.4.3 Choix des travaux prévus dans le cadre du projet	52
2.4.4 Description des procédés technologique	60
2.4.5 Principaux intrants et Extrants	62
2.5. Localisation du projet	65
2.6. Le Classement des ICPE du Projet	69
III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES ACTIVITES DU PROJET	71
3.1 Cadre politique	71
3.2 Cadre Juridique	79
3.1.1 Arrêtés réglementant les études d'impact sur l'environnement	81
3.1.2 Conventions internationales	94
3.1.3 Normes Sénégalaises	96
3.1.4 Instruments des partenaires techniques et financiers	98
3.1.5 Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale applicables au projet et leur pertinence pour le programme	98
3.1.6 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale (Directives EHS)	101
3.1.7 Analyse comparée des exigences des NES de la Banque mondiale et des dispositions nationales pertinentes pour le Projet	102
3.3 Cadre Institutionnel	110
IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	114
4.1 Zones d'influence du projet	116
4.2 Caractérisation de la zone d'influence directe	116
4.2.1 Caractérisation de la biodiversité et des habitats	150
4.2.1.1 Méthodologie de caractérisation de la biodiversité et des habitats	150
4.2.1.1.1 Choix des images satellitaires	150
4.2.1.1.2 Prétraitement des données satellitaires	151
4.2.1.1.3 Echantillonnage – Collecte de données primaires	153
4.2.1.1.4 Dispositif d'échantillonnage et de collecte du tronçon Payar-Koumpentoum-Méréto-Maka-Koussanar	153

4.2.1.1.5	Technique de collecte des données	153
4.2.1.2	Traitements des données	154
4.2.1.3	Présentation des résultats	154
4.2.2	Types d'habitat traversés	155
4.2.3	Identifier et caractériser les types d'habitats traversés selon la norme NES 6	157
4.2.4	Exploitation de produits forestiers	157
4.2.5	Services écosystémiques	158
4.3	Caractérisation de la zone d'influence élargie	161
4.3.1	Département de Koumpentoum	161
4.3.1.1	Le climat	161
4.3.1.2	Qualité de l'air	165
4.3.1.3	Le relief et les sols	165
4.3.1.4	La végétation et la faune	165
4.3.1.5	Les eaux de surface	166
4.3.1.6	Profils démographiques	167
4.3.1.7	Education	167
4.3.1.8	Santé	170
4.3.1.9	Culture	171
4.3.1.10	Sports	172
4.3.1.11	Egalité et équité de genre	172
4.3.1.12	Jeunesse et emploi	173
4.3.1.13	Habitat et cadre de vie	173
4.3.1.14	Agriculture	174
4.3.1.15	Elevage	176
4.3.1.16	Exploitation forestière	177
4.3.1.17	Pêche	179
4.3.1.18	Tourisme	179
4.3.1.19	Artisanat	180
4.3.1.20	Commerce	180
4.3.1.21	Infrastructures de transport	181
4.3.1.22	Infrastructures hydrauliques et d'assainissement	182
4.3.1.23	Problématique des changements climatiques	184
4.3.2	Département de Tambacounda	184
4.3.1.24	Le relief et les sols	184
4.3.1.25	Le climat et la pluviométrie	185
4.3.1.26	La végétation et la faune	186
4.3.1.27	Structure et évolution de la population	186
4.3.1.28	L'éducation et la formation	187
4.3.1.29	La santé	188
4.3.1.30	L'agriculture :	188
4.3.1.31	L'élevage :	189
4.3.1.32	La Foresterie	189
4.3.1.33	La pêche continentale	189
4.3.1.34	L'artisanat	190
4.3.1.35	Le Tourisme	190
4.3.1.36	L'Energie	191
4.3.1.37	L'Industrie	191
4.3.1.38	Le Commerce :	191
4.3.1.39	Les transports	192
4.3.1.40	Technologies de l'Information et de la Communication	192
4.3.1.41	L'Hydraulique	193
4.3.1.42	L'Assainissement	193
4.3.1.43	La Jeunesse	193
V.	ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE-----	196
VI.	ANALYSE DES VARIANTES -----	197
6.1.	Variante 1 : « sans projet » ou « avec projet » ;	197
6.2.	Variante 2 : « Choix du tracé »	202

6.3.	Variante 3 : « Choix des ouvrages hydrauliques »	204
6.4.	Résultat de l'analyse.....	206
VII.	CONSULTATION DU PUBLIC-----	208
7.1.	Objectif de la consultation.....	208
7.2.	Démarche adoptée	208
7.3.	Etendue et date des consultations.....	209
7.4.	Thématique de discussions	210
7.5.	Enjeux du projet à prendre en compte.....	210
7.5.1.	Les enjeux économiques	210
7.5.2.	Les enjeux sociaux	211
7.5.3.	Les enjeux environnementaux	211
7.5.4.	Les enjeux sécuritaires	212
7.6.	Synthèse des résultats des consultations	212
VIII.	ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET -----	216
8.1.	Approche méthodologique	216
8.1.1	Démarche d'identification des impacts	216
8.1.2	Caractérisation des impacts	218
8.2.	Identification et caractérisation des impacts identifiés.....	220
8.1.3	Les impacts positifs du projet	220
8.1.4	Les impacts négatifs du projet	226
8.1.4.1	Impacts négatifs du projet en phase de préparation	226
8.1.4.2	Impacts négatifs du projet en phase de construction	232
8.1.4.3	Impacts négatifs du projet en phase d'exploitation	248
8.1.5	Impacts cumulatifs	254
8.1.6	Impact sur les changements Climatiques	256
8.1.6.1	Risques climatiques et vulnérabilité actuelle et future	256
8.1.6.2	Facteurs climatiques majeurs	256
8.1.6.3	Modèles climatiques futurs	257
8.1.6.4	Options d'adaptation	259
IX.	ETUDE DE DANGERS (EDD)-----	261
9.1.	Analyse des risques technologiques	261
9.2.	Analyse préliminaire des risques.....	261
9.1.1	Identification des potentiels dangers durant la construction.....	261
9.1.2	Les sources de danger externes (base vie)	275
9.3.	Accidentologie.....	276
9.1.3	Accidents sélectionnés	276
9.1.4	Conclusion de l'accidentologie	279
9.4.	Analyse des risques	279
9.1.5	Démarche	279
9.1.6	Analyse préliminaire des risques (APR)	280
9.1.7	Analyse détaillée des risques	- 284 -
9.1.7.1	Méthode d'analyse utilisée	- 284 -
9.1.7.2	Etude détaillée des scénarii retenus	- 284 -
9.1.7.3	Quantification des différents scénarii	295
9.5.	Évaluation des risques professionnels.....	298
9.6.	Conclusion de l'étude dangers	304
9.7.	Mesures de prévention des risques	304
9.8.	Dispositions prises pour atténuer les conséquences	305
9.1.8	Mesures pour éviter des effets domino internes et externes liés aux accidents des hydrocarbures	305
9.1.9	Mesures pour atténuer la pollution atmosphérique	305
9.1.10	Mesures pour atténuer la pollution des sols	305
9.9.	Moyens et méthodes d'intervention	306
9.1.11	Les moyens	306
9.1.12	Les méthodes d'intervention	306
9.1.13	Mesures en cas d'accident	307

9.10.	Prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles liés à la réalisation et à l'exploitation des ouvrages.....	308
9.1.14	Accidents du travail, nuisances et maladies professionnelles dans les sites et les bases vie.	308
9.1.15	La prévention individuelle	309
9.11.	Recommandations générales.....	310
X.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)-----	311
10.1	Mesures réglementaires.....	311
10.2	Mesures d'atténuation des impacts.....	315
10.2.1	Mesures d'atténuation des impacts négatifs	316
10.2.2	Synthèse des mesures de bonification des impacts positifs	316
10.3	Récapitulatif du plan de gestion environnementale et sociale (PGES).....	316
10.4	Programme de suivi et de surveillance environnementale	331
10.4.1	Plan de surveillance et de suivi environnemental et social.....	333
10.4.2	Surveillance Environnementale et Sociale des travaux	334
10.4.3	Dispositif de Suivi Environnemental et Social	335
10.4.3.1.1	Suivi interne au sein de l'AGEROUTE	335
10.4.3.1.2	Suivi externe par le DREEC	336
10.4.3.1.3	Suivi externe par le Comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE)	336
10.4.3.1.4	Indicateurs de suivi environnemental et social	336
10.5	Mesures de renforcement des capacités et couts	340
10.6	Plan de remise en état des sites	342
10.6.1	Règles générales	342
10.6.2	Protection des zones instables	343
10.6.3	Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires	343
10.6.4	Gestion des produits pétroliers et autres contaminants	343
10.7	Mécanisme de gestion des plaintes	343
10.7.1	Structuration et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)	343
10.7.2	Principales étapes de la procédure	344
10.7.3	Dépôt, enregistrement et suivi des plaintes et litiges	344
10.7.4	Traitement des plaintes	344
10.7.4.1	Traitement des plaintes en première et deuxième instance (quartier/village et commune)	344
10.7.4.2	Traitement des plaintes en troisième instance	344
10.7.4.3	Traitement des plaintes en dernière instance ou recours judiciaire	344
10.7.5	Réponse et exécution des décisions	345
10.7.6	Conditions requises pour statuer sur les plaintes	345
10.7.7	Clôture ou extinction de la plainte	345
10.7.8	Rapportage de la plainte	345
10.7.9	Archivage de la plainte	345
10.7.10	Recours judiciaire	345
10.7.11	Procédures de gestion des plaintes liées aux Violences Basées sur le Genre, Exploitation et Abus Sexuel, et Harcèlement Sexuel (VBG/EAS/HS)	347
10.7.12	Budget du MGP	349
10.8	Budget global estimé pour la mise en œuvre du PGES.....	349

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des ouvrages sur les différents axes.....	56
Tableau 2: Liste du matériel requis pour chaque lot de travaux	61
Tableau 3 : Extraits.....	64
Tableau 4 : Liste des communes et villages traversés par la route	65
Tableau 5 : Identification des pistes connexes aux différents axes.....	65
Tableau 6: Arrêts règlementant les études d'impact sur l'environnement.....	81
Tableau 7: Synthèse du cadre juridique nationale applicable au projet	82
Tableau 8 : Les conventions internationales et règlements communautaires pertinents.....	94
Tableau 9: Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets	96
Tableau 10: Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air.....	97
Tableau 11 : Normes environnementales et Sociales de la Banque mondiale et pertinences pour le projet ...	98
Tableau 12 : Analyse comparée des exigences des Normes Environnementales et Sociales et	103
Tableau 13: Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet.....	110
Tableau 14 : Schéma linéaire de la section de Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang –	117
Tableau 15 : Densité par espèce en milieu agricole	155
Tableau 16: Densité d'arbres le long de la route (20 m de part et d'autre).....	156
Tableau 17: Les catégories de services écosystémiques	158
Tableau 18: Pluviométrie : moyenne annuelle du département	164
Tableau 19: Domaine classé.....	166
Tableau 20: - Données de base dans le préscolaire 2021	168
Tableau 21 - Données de base dans l'élémentaire 2021	168
Tableau 22 - Données de base dans le moyen général et le secondaire 2021	169
Tableau 23: PPS du district de Koumpentoum	170
Tableau 24: personnel soignant et communautaire du département	171
Tableau 25: spéculation.....	174
Tableau 26: résultats de la campagne agricole 2020 (source DAPSA).....	174
Tableau 27: Infrastructures agricoles (pistes de production, barrages et digues, magasins de stockage).....	175
Tableau 28: Situation du cheptel et du personnel technique	176
Tableau 29: Situation des abattages Contrôlés dans le département.....	177
Tableau 30: Données sur les Produits forestiers	177
Tableau 31: principaux acteurs du commerce par département	180
Tableau 32: marchés permanents et hebdomadaires du département de Koumpentoum.....	181
Tableau 33: Ressources en eau pour l'exécution des travaux	183
Tableau 34: Répartition de la population de la région de Tambacounda selon le département,.....	187
Tableau 35: Densités de population de la région de Tambacounda selon le département en 2020 et	187
Tableau 36 : Caractérisation des enjeux sociaux et environnementaux de la zone.....	196
Tableau 37 : Volumes des trafics normal, induit et total affecté aux tronçons à l'année de mise en 2025 ..	198
Tableau 38: Croissance du trafic sur la période d'analyse 2023-2047	199
Tableau 39 : Variante 1: « sans projet » ou « avec projet »	200
Tableau 40: Répartition des villages traversés et consultés selon les tronçons routiers des cinq axes.....	209
Tableau 41: Synthèse des attentes et recommandations.....	214
Tableau 42 : Matrice des impacts potentiels	216
Tableau 43. Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	219
Tableau 44: Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase préparatoire.....	221
Tableau 45. Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase construction	221
Tableau 46. Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase construction	222
Tableau 47: Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase préparatoire.....	223
Tableau 48 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation.....	223
Tableau 49 : Analyse de l'impact sur la sécurité routière en phase d'exploitation.....	224
Tableau 50 : Analyse de l'impact sur les risques inondations en phase d'exploitation	224
Tableau 51 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation.....	225
Tableau 52 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation.....	225
Tableau 53: Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet	225
Tableau 54 : Analyse de l'impact par rapport à la dégradation du couvert végétal et perturbation de	227
Tableau 55 : Analyse de l'impact au niveau de la qualité de l'air	228
Tableau 56 : Analyse de l'impact sur les sols	228
Tableau 57 : Analyse de l'impact sur la qualité de l'eau	229

Tableau 58 : Analyse de l'impact au niveau des pertes de terres ou de biens.....	230
Tableau 59: Analyse de l'impact par rapport à la mobilité des personnes et des biens	231
Tableau 60: Analyse de l'impact par rapport aux risques sanitaires.....	232
Tableau 61 : Analyse de l'impact au niveau de la qualité de l'air	233
Tableau 62: Analyse de l'impact sur le sol et sous-sol	234
Tableau 63: Analyse de l'impact sur la flore, la faune et le paysage naturel.....	235
Tableau 64: Analyse de l'impact sur les ressources en eau	237
Tableau 65: Analyse de l'impact liés aux inondations.....	238
Tableau 66: Analyse de l'impact sur la mobilité des personnes et des biens.....	238
Tableau 67. Analyse de l'impact par rapport à la nuisance sonore.....	239
Tableau 68. Analyse de l'impact sur santé.....	240
Tableau 69: Analyse de l'impact sur la sécurité des travailleurs et de la population.....	241
Tableau 70 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier	243
Tableau 71. Analyse de l'impact sur les productions de déchets.....	243
Tableau 72 : Analyse de l'impact par rapport des réseaux des concessionnaires	243
Tableau 73 : Analyse de l'impact sur le climat social.....	244
Tableau 74 : Analyse de l'impact sur les parcours pastoraux	245
Tableau 75 : Analyse de l'impact sur les activités de commerce.....	245
Tableau 76 : Analyse de l'impact par rapport à la patrimoine culturel.....	246
Tableau 77 : Analyse de l'impact par rapport à la démobilisation et du repli de chantier.....	247
Tableau 78: Analyse de l'impact sur la mobilité des personnes et des biens.....	247
Tableau 79. Analyse de l'impact sur la qualité de l'air.....	248
Tableau 80. Analyse de l'impact sur les ressources en eau	249
Tableau 81. Analyse de l'impact sur le sol	249
Tableau 82. Analyse de l'impact sur la flore et la faune.....	250
Tableau 83. Analyse de l'impact sur le trafic routier	250
Tableau 84. Analyse de l'impact sur les inondations.....	251
Tableau 85. Analyse de l'impact sur les infrastructures socio-économique	251
Tableau 86: Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet	252
Tableau 87 : Synthèse des effets cumulatifs	254
Tableau 88 : Principaux impacts des risques climatiques sur les routes revêtues.....	258
Tableau 89 : Principaux impacts des risques climatiques sur les routes non revêtues.....	258
Tableau 90: Principaux impacts des risques climatiques sur les ouvrages d'art et d'assainissement (OAA).....	258
Tableau 91: Options au niveau des routes revêtues	259
Tableau 92 : Options pour les routes non revêtues	259
Tableau 93 : Options pour les ouvrages d'art et d'assainissement.....	259
Tableau 94: Caractéristiques physico-chimiques du gasoil	262
Tableau 95: Caractéristiques du bitume	263
Tableau 96 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification	264
Tableau 97 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification.....	264
Tableau 98 : Ecotoxicité de l'huile de lubrification.....	264
Tableau 99 : Propriétés physico-chimiques de l'huile usagée	265
Tableau 100 : Les caractéristiques physico-chimiques des graisses pour engins	267
Tableau 101 : Accidents sélectionnés	276
Tableau 102 : Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques.....	279
Tableau 103 : Matrice des niveaux de risque.....	280
Tableau 104 : Synthèse de l'Analyse et présentation des niveaux de risque	281
Tableau 105 : Synthèse des risques finaux.....	288
Tableau 106 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.....	298
Tableau 107 : Matrice de criticité	299
Tableau 108 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels en phase de construction et d'exploitation.....	300
Tableau 109 : Mesures de prévention des incendies, explosions et pollution des sols et de l'air liés aux stockages d'hydrocarbures.	304
Tableau 110 : Accidents du travail.....	308
Tableau 111 : Types de nuisances.....	308
Tableau 112 : Maladies professionnelles	308
Tableau 113 : Synthèse des impacts potentiels et moyens de bonification.....	316
Tableau 114 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs	319

Tableau 115: Rôle et Responsabilités des parties prenantes dans le dispositif de surveillance et de suivi ...	332
Tableau 116: Arrangements Institutionnels avec d'autres services techniques de l'Etat.....	333
Tableau 117: Synthèse des capacités de gestion environnementale et sociale des acteurs et mesures de renforcement.....	333
Tableau 118 : Budget des missions de la suivi des PGES du CRSE	336
Tableau 119. Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale.....	337
Tableau 120 : Actions de formations et de sensibilisation des acteurs	340
Tableau 121 : Les coûts détaillés des actions de sensibilisation	341
Tableau 122 : Les coûts détaillés des actions de formation par groupe de thèmes	341
Tableau 123: Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés.....	342
Tableau 124. Budget global de mise en œuvre du PGES.....	349

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Profil en Travers type PT1 : Application rase campagne	51
Figure 2 : Profil en Travers type PT1 : Traversée des agglomérations	51
Figure 3 : Profil des aires de stationnement	53
Figure 4 : Types de signalisations horizontales	54
Figure 5 : Types de signalisations verticales.....	55
Figure 6 : Profil en travers type 1 (Source : études techniques).....	57
Figure 7 : Profil en travers type 2 (Source : étude technique).....	58
Figure 8 : Profil en travers type 3 (Source : étude technique).....	59
Figure 9 : Dispositif de collecte de données forestières.....	153
Figure 9 : Exemple de plan de dalot	205
Figure 10: Exemple de fossé triangulaire en rase campagne	206
Figure 11: Exemple de fossé rectangulaire en agglomération.....	206
Figure 12: Schéma des différentes étapes de caractérisation des impacts.....	218
Figure 13 : Composition moyenne d'une huile usagée	265
Figure 14 : Signalisation sécurité.....	297
Figure 15 : Organigramme de traitement des plaintes	346

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Illustration du paysage dans la zone de Payar-Koumpentoum-Maka-Koussanar	155
Photo 2 : Illustration des rencontres avec les parties prenantes	215

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Carte des différents axes de la composante 1	49
Carte 2 : Carte de localisation des <i>zones de carrières et d'emprunt</i>	63
Carte 3 : localisation des agglomération et des villages.....	66
Carte 4 : Situation du projet dans le département de Tambacounda	67
Carte 5 : Situation du projet dans le département de Koumpentoum.....	68
Carte 6 : Situation du projet dans la région de Tambacounda.....	115
Carte 7 : carte d'occupation du sol par rapport à l'axe Koumpentoum - Payar	141
Carte 8 : carte d'occupation du sol par rapport à l'axe Koumpentoum – Maka - Koussanar.....	142
Carte 9 : Localisation des tracés des piste dans la région de Tambacounda (département de Koumpentoum et de Tambacounda).....	144
Carte 10 : Images des traitements Sentinel-2 la zone du projet (Avant traitement)	151
Carte 11 : Images des traitements Sentinel-2 la zone du projet (Après traitement)	152
Carte 12 : Carte d'occupation de la forêt de Panal.....	156
Carte 13 : Le département de Koumpentoum	161
Carte 14 : Morpho-pédologique de la région de Tambacounda	194
Carte 15 : Réseau hydrographique de la région de Tambacounda	195

LISTE DES DIAGRAMMES

Diagramme 1 : La Rose des Vents du département de Koumpentoum (2023).....	162
Diagramme 2 : Vitesse moyenne mensuelle des vents au sol à la station de Koumpentoum.....	162
Diagramme 3 : Variation de la pluviométrie annuelle de Koumpentoum (2024).....	163
Diagramme 4 : Evolution de l'humidité relative dans le département de Koumpentoum (1989-2019), d'après la base de données ANACIM.....	164
Diagramme 5 : précipitations moyennes en 2023	164
Diagramme 6 : Evolution de la pluviométrie moyenne annuelle dans la station de Koumpentoum (1989-2019), d'après la base de données de l'ANACIM.....	165
Diagramme 7: Variation de la pluviométrie et de la température annuelle du Dep. De Tamba (2023)	185
Diagramme 8: La Rose des Vents du département de Tamba (2023).....	186

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

A

AGERROUTE	: Agence des travaux et de Gestion des Routes
APD	: Avant-Projet Détaillé
ANSD	: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
APS	: Avant-Projet Sommaire
ARD	: Agence Régionale de Développement
ASBC	: Agent de Santé à Base Communautaire
ASC	: Association Sportive et Culturelle
ASUFOR	: Association Des Usagers Du Forage

B

BM	: Banque Mondiale

C

CEDEAO	: Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CO₂	: Dioxyde de carbone
CGES	: Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES)
CNLS	: Comité National de Lutte contre le SIDA
CRSE	: Comité Régional de Suivi Environnemental
CSE	: Centre de Suivi Ecologique
CSS	: Caisse de Sécurité Sociale
CTNE	: Comité technique national pour l'environnement

D

DAO	: Dossier d'Appel d'Offre
DAT	: Direction de l'Aménagement du Territoire
DREC	: Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle
DPC	: Direction de la Protection Civile
DEFCCS	: Direction des Eaux et Forêts Chasse et Conservation des Sols
DRREC	: Division Régionale de la Réglementation Environnementale et du Contrôle
DSDOM	: Dispensateur de Soins à Domicile
DGPRES	: Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DSRP	: Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
DTSS	: Direction du Travail et de la Sécurité Sociale
DRDR	: Direction Régionale du Développement Rural

E

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

G

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

I

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

L

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

M

MAER	: Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural
MEDD	: Ministère de l'Environnement et du Développement durable

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

RESUME NON TECHNIQUE**➤ Contexte et justification**

Pour réaliser la vision et les objectifs du PSE dans le secteur des transports, le gouvernement a défini sa stratégie à travers une lettre de politique sectorielle couvrant la période 2020-2024. Cette lettre de politique sectorielle met l'accent sur la gestion et la mise en œuvre d'infrastructures de transport durables pour soutenir l'économie rurale et urbaine. Cela inclut la mise en place d'un système de logistique et de transport adéquat pour faciliter le transport des produits agricoles vers les centres de consommation. Assurer le lien entre les zones à fort potentiel de production et les marchés (consommation, exportation, transformation) est un objectif crucial. Pour ce faire, il est nécessaire de désenclaver les zones agricoles afin de renforcer leurs potentialités.

La région Tambacounda où le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) va intervenir, est marquée par une sensibilité environnementale et sociale très diverse en relation avec ses particularités climatiques et ses activités socioéconomiques assez variées. Les activités de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie sont susceptibles d'engendrer directement et/ou indirectement des impacts et des effets positifs ou négatifs sur les milieux physiques, biologiques et socio-économiques.

Ainsi, 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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. En termes d'approches, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire à l'élaboration du rapport d'EIES du projet.

C'est dans ce cadre que, le projet devra se conformer au 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 le Code de l'environnement. La Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement stipule à son Art. 33 « L'étude d'impact environnemental et social s'applique à tout projet et à toutes activités susceptibles de générer des dangers sur l'Environnement et la santé humaine. »

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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. 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, la méthodologie utilisée pour effectuer l'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie précisément dans les départements de Koumpentoum et de Tambacounda est celle décrite ci-après :

- **La collecte des données**

Dans la période du 16 au 25 Novembre 2023, 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. Deux autres campagnes d'investigation de terrain ont été effectuées au courant des mois de Février 2024 et de juin 2024. (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 toute autre documentation se rapportant au projet PCZA.

- **Visites de terrain**

Elles ont été organisées en trois temps, la première étape s'est déroulée le 16 Novembre 2023 pour une visite de reconnaissance du tracé avec l'équipe de l'AGEROUTE. La seconde étape s'est déroulée du 25 février au 10 mars 2024 avec l'équipe de ECI pour une visite de prospections et d'évaluation de la sensibilité environnementale et sociale et de recueil des données complémentaires. La troisième étape s'est effectuée du 20 mai au 5 juin 2024 pour des prospections et des collectes les données dans un polygone de longueur 100 m et largeur 20 m (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 Entretien 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, proprement parlée, a été conduite du 25 février au 10 mars 2024, conformément à la réglementation nationale et aux exigences de la norme NES°10 de la Banque mondiale.

Selon une approche participative et inclusive, des interviews semi-structurées ont été tenues avec les services décentralisés régionaux de l'Etat (région de Tambacounda) et départementaux (département de Koumpentoum et de Tambacounda) tels que les autorités administratives, la Division Régionale de la Réglementation Environnementale et du Contrôle (DIREC), l'inspection régionale des eaux et forêts (IREF), la direction régionale de développement durable (DRDR), la direction des routes ainsi que le service régional et départemental de l'élevage, le service régional de l'hydraulique, l'agence régionale de développement (ARD), les organisations des producteurs et des transporteurs, les populations locales . (Voir la liste des acteurs rencontrés en annexes 13 et 14).

- **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 de l'Etude d'Impact Environnemental et Social conformément aux Termes de Références.

Deux listes sont 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'impacts) et une liste des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification, d'accompagnement, d'encadrement et de formation qu'il faudra adopter pour garantir une meilleure qualité de l'environnement et de la santé humaine durant la réalisation et l'exploitation du projet.

➤ Présentation du projet

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

- (i) L'amélioration de la sécurité et de la connectivité résiliente des transports dans les zones sélectionnées ;
- (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 gestion du projet
- (iv) L'intervention d'urgence contingente
- (v) Le soutien à la sécurité routière

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.

Le projet consiste en l'aménagement et le bitumage de l'axe routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. Cet axe est actuellement en état de piste dont la qualité a été altérée par les fortes précipitations au cours des dernières années et permet de relier la N1 à la N14.

L'aménagement de cet axe devra permettre d'améliorer la mobilité et de désenclaver les localités traversées et contribuera à l'accroissement de la densité de routes revêtues au niveau national. Il s'inscrit dans le cadre du soutien à la politique de rattrapage et de développement d'un réseau routier performant. De plus, l'aménagement de ces tronçons aura un impact important sur le développement économique de la région de Tambacounda à travers le désenclavement d'une vaste zone agricole qu'est le Bassin Arachidier.

- **Caractéristiques projetées**

Selon les Termes de Références (TDR), les caractéristiques indicatives proposées sont les suivantes :

Vitesses de référence : 80 km/h et en agglomération 60 km/h ;

- Largeur de plateforme : 10.20 m ;
- Largeur de chaussée : 7,20 mètres de largeur, soit 2 voies de 3,6 m chacune ;
- Largeur des accotements : 2 accotements de 2 m chacun revêtue en agglomération ;
- 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 ;
- Longueur du corps des ouvrages : Variable
- Critère de passage : Mise hors d'eau obligatoire
- Pente transversale : 2,5 % (profil en toit) en alignement droit et dans les courbes non déversées
- Pente minimale des talus : Remblai : 2V/3H et déblai 3V/1H ou 1V/1H
- Structure de corps de chaussée : couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment ;
- Réhabilitation et aménagement des ouvrages hydrauliques.

• **Considérations générales**

S'agissant d'un projet de construction d'une route revêtue, la conception plane et longitudinale suit généralement l'axe de la route existante en vue d'éviter des expropriations qui sont en générales coûteuses tout en respectant les contraintes fixées par la norme sur les caractéristiques géométriques de la route.

En dehors du principe général de maintien du tracé existant en vue de récupérer au maximum les investissements en place (chaussée existante), les travaux de construction d'une route revêtue recommandent généralement :

- L'élimination de tout obstacle situé sur les accotements ;
- La constitution d'accotements revêtus jouant le rôle de bandes d'arrêt et de dégagements de sécurité dans les agglomérations ;
- L'élimination des points difficiles du tracé (virages serrés, points dangereux,) notamment dans le cas d'élargissement de la plate-forme.

• **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,
- 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.

• **Localisation du projet**

Le projet se localise dans la région de Tambacounda plus précisément dans les départements de Koumpentoum et de Tambacounda. Les communes et villages traversés par le projet sont ainsi présentés dans le tableau suivant :

Tableau : Liste des communes et villages traversés par la route

Tableau : Liste des communes et villages traversés par la route			
Départements	Arrondissements	Communes	Villes et Villages traversés
Axe : Koumpentoum - Payar (60 km)			
Koumpentoum	-	Koumpentoum	Koumpentoum, Fass Gounass, Taif, Gawuane, Kouthiaba Woloff, Kouthiaba Peul, Panal, Payar.
	Kouthiaba	Ndam	
		Kouthiaba	
		Payar	
Axe : Koumpentoum – Méreto –maka – Koussanar (81)			
Koumpentoum		Koumpentoum	Koumpentoum, Médina Ndiobène, Kothiel, Ndoumbane, Ndiambour, Méreto, Touba Salam, Boumkoun, Ndoungoussine, Maka, Koussanar.
	Bamba Thialène	Ndam	
		Mérito	
Tambacounda	Maka	Maka	
Koumpentoum	Koussanar	Koussanar	

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

Tableau : Identification des pistes connexes aux différents axes.

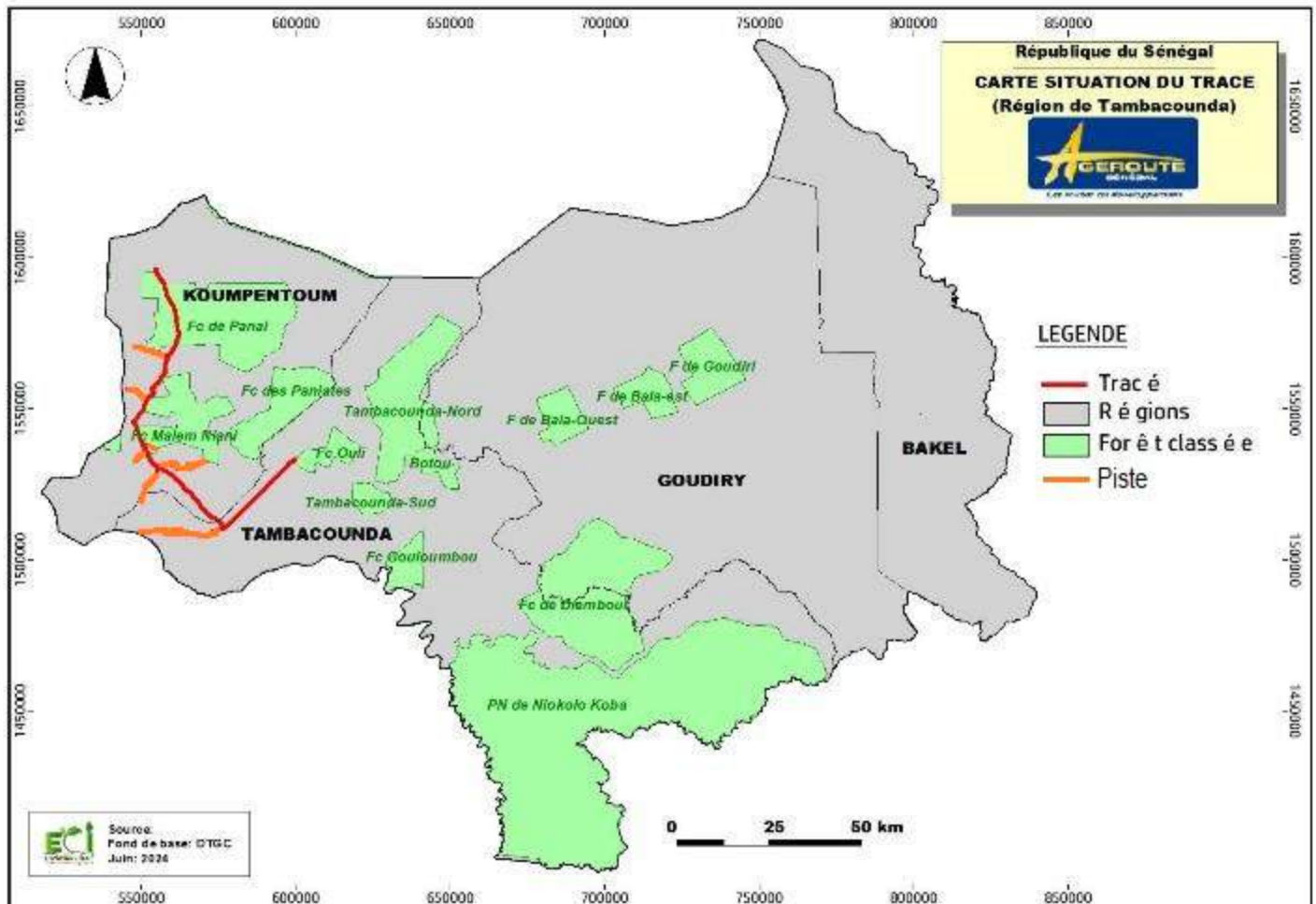
Pistes	Village à relier	Linéaire (km)
PISTE 1 : KOUTHIBA- SYLL SERIGNE MALICK	Kouthiaba, Koulia ba, Ngathie Peul, Sil Peul et Sil	10
PISTE 2 : FASS GOUNASS - NDAM	Fass Gounass, Ndam	8
PISTE 3 : KOTHEL - DAROU SALAM	Kothiel, Darou Salam	3

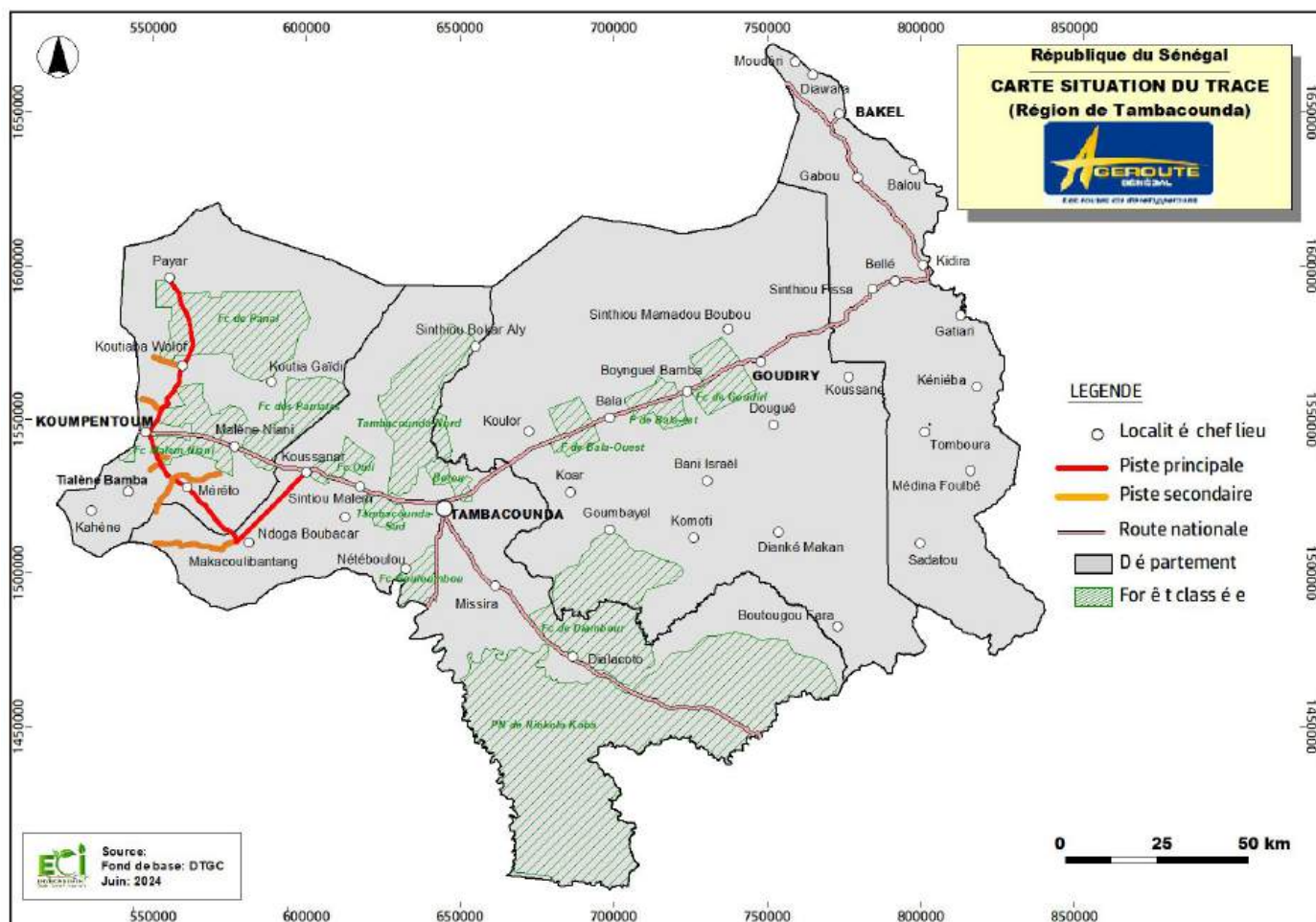
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

PISTE 4 : NDOUMANE - DAROU NDIMBELANE	Ndoumane, Darou Ndimbalane	4
PISTE 5 : DIAMBOUR- TOUBA TAWFEKH	Ndiambour, Foula Kolong, Koundiao Souaré, Koundiao Bantaguél, Touba Tawfekh	13
PISTE 6 : DIAMBOUR- TOUBA SINE	Ndiambour, Keur Daouda, Diaglè Sine, Darou Fall, Touba sine	17
PISTE 7 : MAKA- SILAME - PETEL BODY	Maka, Dialassama, Sitakourou, Ngoudo, Silamé, Petel Body	25

La carte ci-dessous donne la localisation du tracé dans la région de Tambacounda :





Carte : Situation du projet (tracé) dans la région de Tambacounda

➤ 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 revisité 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.

Intitulé de la Norme
NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux
NES n°2, Emploi et conditions de travail
NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution
NES n°4, Santé et sécurité des populations
NES n°5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire
NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques
NES n°7, Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées

Intitulé de la Norme
NES n°8, Patrimoine culturel
NES n°9, Financement Intermédiaire (FI)
NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information

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

• Département de Koumpentoum

Le nouveau département de Koumpentoum issu du découpage de 2008, couvre une superficie de 6471.68 km², se situe entre 13°59' Nord et 14°34' Ouest, altitude 23 m. Le département de Koumpentoum compte 286 villages, 10 communes et 2 arrondissements. Le département de Koumpentoum compte 286 villages, 10 communes et 2 arrondissements.

Le département de Koumpentoum est caractérisé par une végétation de plusieurs types de formations dont les principaux sont : la steppe, la savane et la forêt claire. 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 (**strate arborée, strate arbustive et strate herbacée**).

Le Département de Koumpentoum a une population de 152 893 habitants, soit 22% de la population régionale et une densité de 23.6 hbts/km², l'une des plus élevée de la région, mais néanmoins, très loin de la moyenne nationale à 65 hbts/km². C'est une population en croissance accélérée, de 2.9% par an, en raison, certes, d'un taux de fécondité élevé (de l'ordre de 6,61 enfants par femme en âge de procréer), mais aussi d'un bilan migratoire de moins en moins déséquilibré, en raison de la forte poussée migratoire que connaît la région, en provenance du reste du pays, et tirée par la culture arachidière.

L'Agriculture pluviale est l'activité dominante du département. Elle occupe une place importante, demeure le poumon économique et génère l'essentiel des revenus des populations. Elle touche plus 70 % de la population.

Le maraichage est pratiqué dans le milieu aussi bien en hivernage qu'en contre saison. En Hivernage les principales spéculations sont la pastèque, le piment, le gombo, le bissap, l'aubergine etc.

La réorganisation des systèmes de collecte, la diversification des cultures et la distribution des semences subventionnées par l'Etat aux producteurs, crée un environnement attractif en milieu rural.

• Département de Tambacounda

Le département de Tambacounda a une superficie de 13 857 km².² La population est de 299 161 habitants dont 151 003 hommes pour 148 158 femmes. Il est le département le plus peuplé de la région avec 41% de la population. Il compte 3 arrondissements et 9 communes.

Elle est abondante et variée, compte tenu des conditions écologiques favorables à son développement et de la diversité des écosystèmes présents dans la région. Suivant le domaine phytogéographique et la strate, on relève la prédominance de certaines espèces. Ainsi, pour la strate arborée, les combrétacées dominent dans le domaine soudano-sahélien, alors que dans le domaine soudano-guinéen le peuplement est plus composite avec au moins huit (8) espèces dominantes et on y note la présence de formations azonales d'essences mono spécifiques, constituées de bambousaie, rôneraie et de raphiaie.

¹S'expliquant largement par des raisons culturelles (précocité des mariages et des grossesses) et religieuses (polygamie).

La population de la région de Tambacounda est inégalement répartie entre le milieu rural et le milieu urbain. Le milieu urbain occupe seulement 23,7% de la population totale alors que le milieu rural occupe les 76,3. Par rapport aux départements celui de Tambacounda compte près de la moitié de la population régionale, soit 49%. Le département de Bakel vient en seconde position avec 19 % de la population. Le département de Koumpentoum occupe 17 % et enfin le département de Goudiry, le plus vaste de la région, compte 15%. En milieu urbain et dans tous les départements les hommes sont en légère hausse par rapport aux femmes alors qu'en milieu rural les femmes prennent le dessus sauf dans le département de Koumpentoum.

Le sous-secteur de l'agriculture domine l'essentiel de l'activité économique du département, eu égard au nombre élevé d'actifs qu'il mobilise (plus de 70 %).

Le système agricole est caractérisé par la culture itinérante sur brûlis, tournée d'une manière permanente vers la conquête de nouvelles terres de culture. Une telle pratique entraîne des conséquences néfastes sur l'environnement en général, sur le peuplement forestier en particulier.

Le département de Tambacounda réunit les conditions favorables pour le développement des activités agricoles grâce aux facteurs suivants :

- La disponibilité des terres
- L'écosystème qui offre des opportunités de cultures et d'utilisation des variétés à cycle végétatif varié
- La pluviométrie qui varie entre 600 mm et 1.000 mm

Les principales cultures sont : le coton, l'arachide, le riz, le maïs, le mil, la souba, le sorgho et le fonio. Il est aussi récolté des quantités appréciables de fruits, de légumes, du niébé et du manioc.

➤ ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

Le changement climatique noté ces décennies entraîne des retombées sur la rareté des pluies qui à son tour a comme conséquence la diminution des ressources forestières.

Cette diminution qui varie d'une année à une autre a réduit drastiquement les zones de pâturages ce qui accentue 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 :

Enjeux	Caractéristiques de la zone du projet	Niveau d'enjeu	Compatibilité avec le projet
Préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux	La zone centre souffre de la faiblesse des valeurs pluviométriques pour l'agriculture et d'un déficit énorme d'approvisionnement en eau. 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	Elevé	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 surtout la commune de Koumpentoum et pour les activités socio-économiques
Préservation de la disponibilité et de la qualité des sols	Les collectivités traversées par le projet sont pour la plupart des zones agricole où les terres sont beaucoup sollicitées par les populations pour l'agriculture et l'élevage.	Faible	L'aménagement de la route présente une sensibilité vis-à-vis des sols cultivables et des parcours de bétail. Cette sensibilité est faible car l'emprise des travaux suivra la piste existante (Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka – Koussanar).
Préservation de la diversité biologique (faune et flore)	Le milieu naturel est constitué de beaucoup d'espèces protégées et de la forêt classée de Panal et de Malème Niani. De grandes superficies sont déjà reboisées La vulnérabilité du Sénégal et de la zone du projet aux conditions climatiques.	Moyen	La zone présente une sensibilité vis-à-vis de la diversité biologique (faune et flore). Cette sensibilité est moyenne parce que la végétation naturelle est moins impactée négativement par le projet à travers l'ouverture des carrières, l'élargissement des emprises ou encore les déviations pour faciliter la mobilité de populations et de leurs biens. La sensibilité est due également par la variabilité climatique et les activités anthropiques.
Préservation du milieu social	La présence du projet pourrait engendrer les conséquences suivantes dans la zone : - La prévention et gestion des conflits fonciers liées à la désaffectation des terres ;	Elevé	La zone présente une sensibilité vis-à-vis du cadre de vie de la population. Cette sensibilité est élevée parce que la piste existante traverse des villages et des communes. De plus, les travaux risqueront de perturber certaines activités commerciales au niveau des marchés traversés de Payar, de garage de

	- La perturbation des activités économiques au niveau des marchés traversés (marché de Payar, de garage de Koumpentoum, de Méréto, de Maka, et de Koussanar), - 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 ; - La préservation des activités agricoles dans la zone du projet ; - Renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet ;		Koumpentoum, de Méréto, de Maka, et de Koussanar). Le projet favoriserait également un déplacement des personnes et de biens (des places d'affaire au niveau des marchés) ; La présence des travailleurs augmenterait les risques de VBG, VBE, etc. L'aménagement ou réhabilitation des ouvrages d'assainissement visent aussi une meilleure résilience aux inondations

➤ 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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Dans le cadre de ce projet deux (02) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement :

☞ **Variante 1 : « sans projet » ou « avec projet » ;**

☞ **Variante 2 : « Choix du tracé »**

- Option a : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar
- Option b : De Koumpentoum – Payar (avec un contournement au niveau de Payar) et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar
- Option c : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka – Koussanar (avec un contournement au niveau de Maka

☞ **Variante 3 : « Choix des ouvrages hydrauliques »**

• Résultat de l'analyse

Pour la **variante 1 « sans projet » ou « avec projet »**, la situation « sans projet » comporte des inconvénients significatifs tant sur le plan environnemental que sur le développement socioéconomique. Maintenir la situation actuelle nuit à l'environnement de la zone et impacte négativement l'économie locale et nationale. De plus, les problèmes de déplacement entravent fortement les activités socioéconomiques des populations voisines, ralentissent la distribution des produits agropastoraux et diminuent le dynamisme économique des communautés locales.

Contrairement à la situation avec projet, qu'offre des avantages socioéconomiques potentiels grâce à chaque composante du projet, mais comporte également des effets négatifs liés à sa réalisation. Ce projet présente des bénéfices concrets tant sur le plan opérationnel que socio-économique.

Ce projet apporte les bénéfices suivants :

- Amélioration du bien-être et de la sécurité des populations.
- Promotion de l'équité et de l'égalité filles/garçons dans l'accès à l'éducation, augmentant les taux de scolarisation et de transition vers le cycle moyen et secondaire.
- Réduction des risques de maladies hydriques et du péril fécal.
- Facilitation des déplacements de la population et meilleure gestion du temps de déplacement.
- Création d'emplois pendant les phases de construction du projet.
- Augmentation de la capacité de stockage des récoltes et réduction des pertes post-récolte.
- Amélioration de la qualité nutritionnelle des familles.
- Développement des activités socio-économiques autour des emprises des travaux, contribuant à la réduction de la pauvreté.
- Opportunités d'affaires accrues pour les prestataires et fournisseurs locaux.
- Augmentation du taux d'écoulement des produits agricoles et diversification des activités agricoles.
- Création d'un point de relais pour le développement de la zone centre.

- Contribution au développement économique local et amélioration du prix d'achat de l'arachide aux paysans.

Concernant la **variante 2 « Choix du tracé »**, c'est l'option B qui a été retenue. Cette option est préférée pour plusieurs raisons : elle offre une topographie favorable avec moins de dépressions, ravins et mares le long du tracé. Elle est également bénéfique sur le plan environnemental et social, desservant une plus grande partie de la population. Le choix de cette route est soutenu par le promoteur du projet, les autorités administratives et la population locale, en raison de sa fréquentation plus élevée par les transporteurs par rapport aux autres axes.

Par rapport à la **variante 3 « Choix des ouvrages hydraulique »**, le choix est porté sur les fossés triangulaires en terre en rase campagne, les fossés rectangulaires ou triangulaires en milieu urbain car permettra un drainage de l'eau à la surface de la plateforme vers les points bas rejet ou stockage le plus rapidement possible. De plus, ces ouvrages permettront une meilleure maîtrise des phénomènes d'inondation dans les zones habitations et une meilleure valorisation de ces eaux pour les activités agropastorales.

Cette formulation met en avant les aspects géographiques, environnementaux et sociaux qui rendent cette option particulièrement favorable, tout en soulignant le soutien local et institutionnel qu'elle bénéficie.

➤ CONSULTATION DU PUBLIC

Les consultations publiques menées dans le cadre de la présente étude d'impact se sont déroulées du 26 Février 2024 au 12 Mars 2024. Elles se sont déroulées à différentes échelles :

- Dans le capital régional de Tambacounda avec les services techniques régionaux ;
- Dans le département de Koumpentoum et de Tambacounda avec les services techniques départementaux ;
- Dans les communes de Koumpentoum, Koussanar, Méréto, Makacoulibantang, Syllamé, Ndamé, Kouthiaba et Payar : avec les maires et les notables ;
- Dans l'arrondissement de Kouthiaba et de Koussanar avec les autorités déconcentrées, les associations, les chefs de villages des communes citées.

• Les enjeux économiques

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 ».

• Synthèse des résultats des consultations

➤ Acteurs institutionnels

Perception générale des autorités administratives et services techniques régionaux et départementaux

Les autorités administratives (gouverneur, préfets, sous-préfets), les chefs de services régionaux (Tambacounda) et départementaux estiment que la réalisation du projet contribuera positivement et de façon significative au développement socioéconomique de la zone. Selon les parties prenantes, il s'agit d'un excellent projet très attendu et constitue une vieille doléance de toute la communauté vu les difficultés de mobilité sur ces axes et la pénibilité notée pour l'écoulement des productions agricoles et l'évacuation des malades vers les structures sanitaires de référence. La réalisation des activités planifiées dans le cadre de ce projet facilitera les conditions de travail et la préservation des moyens de transports publics comme privés en plus des économies à travers la réduction considérable du temps de voyage et des charges de gestion et de l'entretien des parcs automobiles. L'impact positif sur la production agrosylvopastorale des localités traversées sera réel en termes de facilitation des échanges commerciaux et d'écoulement des produits. Le projet est très important à tout point de vue santé, éducation, sport, commerce, économie, culture, loisir, tourisme...

Principales préoccupations et craintes

Les avis positifs partagés par tous et les retombées attendues, certains risques, craintes et préoccupations ont été partagés. Il s'agit entre autres des problèmes liés à la santé, la pollution, l'insécurité, la dégradation des mœurs, les

acquisitions de terres notamment agricoles, les perturbations des aires de pâturage et des points d'abreuvement du bétail, la perte de biodiversité, les risques de conflits et d'EAS/HA, les risques d'accidents, d'inondations, ... Malgré les craintes et risques, les acteurs comptent sur l'EIES et le PAR en cours de préparation pour atténuer ou éliminer ces risques.

Principales suggestions et recommandations

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

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

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

Au registre de l'accompagnement des couches vulnérables, les recommandations portent sur l'accès au financement des femmes et les jeunes.

➤ Communautés locales

Perception générale des communautés locales

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

Principales préoccupations et craintes

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

Principales suggestions et recommandations

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

➤ ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

: Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet

PHASES	IMPACTS ATTENDUS	VALEUR	IMPORTANCE	
Phase Préparatoire, construction	Création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale ;	Positive	Moyenne	45
	La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales à proximité des bases vies et de chantier ;		Mineure	9
	La création d'opportunités d'affaires pour les entreprises régionales présentes dans le BTP		Moyenne	45
	Amélioration des revenus des populations		Mineure	3
	Impact positif lié au brassage culturel		Moyenne	27
	Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux grâce à l'indemnisation ;		Moyenne	27
Phase d'exploitation	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 ;		Majeure	75
	Amélioration de la sécurité routière avec une fluidité aussi bien au niveau des agglomérations		Majeure	125
	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.		Majeure	75
	Développement des activités génératrices de revenus pour les populations locales		Moyenne	27
	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		Majeure	75
	Désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution		Majeure	125

Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet

PHASES	MILIEUX	IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS	Importance	
Préparatoire	AIR	Emission de poussières et des gaz à effet de serre ;	Mineure	9
		Risques d'émissions de gaz d'échappement	Mineure	15
	SOLS	Modification de la structure des sols	Mineure	15
		Fragilisation des sols et du sous-sol	Moyenne	25
	EAUX	Risques de Pollution des eaux	Moyenne	27
	FAUNE	Perturbation de la faune et son habitat Risques de destruction des niches écologiques	Mineure	15
	FLORE	Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse	Majeure	75
	CADRE DE VIE	Risques de perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Mineure	5
	SANTE	Risques d'exposition des travailleurs et des populations riveraines aux IRA, aux maladies sous surveillance épidémiologique et aux accidents	Mineure	5
	CADRE DE VIE	Risques 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	Risques d'émission de poussières et des gaz à effet de serre ;	Moyenne	27
		Risques de pollution de l'air ;	Mineure	3
		Risques d'émissions de gaz d'échappement		
	SOLS	Risques d'accentuation des effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels	Moyenne	25
		Risques d'augmentation du compactage naturel du sol ;	Moyenne	25
		Risques de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	Moyenne	45
	FLORE	Risques 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 perturbation des parcours de bétail et d'accident avec les troupeaux Risques de migration des espèces avifaunes.	Majeure	75
	EAUX	Risques pollution des eaux de surface lié aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures	Moyenne	27
		Risques de perturbations du système de drainage naturel des eaux ;	Mineure	9
		Risques liés aux inondations Risque de pénurie lors des travaux par rapport au réseau	Moyenne	27

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

	PAYSAGE	Risques de modification de l'aspect du paysage ; Risques de pollution visuelle ;	Mineure	3
	CADRE DE VIE	Risques 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	9
	SANTE ET SECURITE	Risques de blessures ; Risques de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc.	Mineure	9
		Risques d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ; Risques de propagation des maladies sous surveillance épidémiologique maladies sous surveillance épidémiologique ;	Mineure	15
	CADRE DE VIE	Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	Mineure	9
		Risque de tension social ou de conflit entre les jeunes et l'entreprise.	Moyenne	45
	HYGIENE	Production de déchet significatif qui pourrait polluer la qualité des sols ou des eaux de surface	Moyenne	45
		*Risques de pollution visuelle	Moyenne	45
		*Risques d'émission de mauvaises odeurs	Moyenne	45
	SECURITE	Risques de densification du trafic ; Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Moyenne	45
	ECONOMIQUE	Risques de déplacement de place d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, etc.) Risque de perturbation des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route.	Moyenne	45
	CADRE DE VIE	*Risque de dégradation des patrimoines culturels ; *Risques d'incendie ou de feu de brousse ;	Mineure	9
	ELEVAGE	Risques sur aires de divagation du bétail Risques d'accidents avec les véhicules et engins du chantier Risques de chute dans les fouilles Risques de noyade du bétail dans les emprunts	Mineure	9
REPLI	CADRE DE VIE	Risques de pollution visuelle *Risques d'abandon des sites exploités sans une remise en état *Risques de non-évacuation de déchets banals et dangereux *Risques de contamination du sol	Moyenne	45
Exploitation	AIR	* Émissions de gaz à effet de serre ; Risque d'infections respiratoires	Moyenne	25
	EAUX	*Risques de réduction de la surface d'infiltration et augmentation le ruissellement des eaux de pluie.	Mineure	15
		Risques d'inondation	Moyenne	25
		Risque de production des sédiments et des boues par l'entretien du système de drainage des eaux de pluie	Mineure	15
	SOL	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) ; Risques de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau	Moyenne	45
	FLORE / FAUNE	Risques de feux de brousse le long de la route ; Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	Majeure	75
	SECURITE	Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ; Risque de réduction de la visibilité et de masquer la signalisation verticale avec la croissance des arbres Risque de chute d'arbre sur la route et les lignes électrique *Risque d'augmentation du trafic routier ;	Moyenne	45
	CADRE DE VIE	Risques de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risques de conflits dans la gestion des infrastructures	Moyenne	45
		Risques d'incendie au niveau des infrastructures.	Mineure	15
		Augmentation des productions de déchets au niveau des infrastructures	Mineure	15

➤ 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 routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie ; 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'analyse préliminaire des risques (APR) est une méthode qui permet d'identifier et d'évaluer les risques, leurs causes, leurs effets et leurs conséquences. Elle se base sur une identification exhaustive des dangers présentés par l'installation. Ces dangers sont ensuite analysés à travers une matrice en termes de gravité (G) et de probabilité (P). Ce classement permet d'identifier les scénarios « inacceptables » devant faire l'objet d'une étude détaillée.

• **PHASE TRAVAUX**

✓ **CENTRALES À BÉTON ET D'ENROBAGE**

- Perte de stabilité des silos
- Défaillances électriques sur les installations
- Mise en contact de produits chimiques incompatibles
- Incendie à l'intérieur du tambour sécheur
- Fuite de produits dangereux dans le tambour
- Effondrement de la structure supportant l'unité mobile
- Rupture mécanique d'une machine

✓ **ZONE DE STOCKAGE DE COMBUSTIBLE**

- Perte de confinement des réservoirs de stockage de gasoil
- Défaillance au dépotage
- Inflammation d'une nappe de gazole suite à un épandage lors du dépotage
- Présence de vapeurs inflammables dans le ciel gazeux et Energie suffisante pour initier l'explosion (surtout pour la cuve de gasoil)
- Feu nu ou étincelle lors de la maintenance générant un feu de bac

✓ **TRAVAUX DE GENIE CIVIL**

- Collision engin
- Renversement d'engin
- Accident d'un camion contenant des produits dangereux (TMD)

✓ **BASE DE VIE**

- Incendie au niveau des résidences
- Défaillances électriques sur les installations

• **EXPLOITATION DE LA ROUTE**

- Collision de véhicules
- Pollution environnementale

- **Recommandations Générales**

Le feu de nappe est un phénomène dangereux à cinétique rapide, à effet thermique immédiat.

Sur les installations, les flux thermiques 3, 5 et 8 kW/m² atteindraient l'ensemble des installations, avec risque d'effet « domino » et de propagation de l'incendie aux autres éléments de l'installation au niveau de la base chantier. Cependant le ou les futurs sites de la base chantier doivent respecter une distance d'éloignement plus de 35 m pour toute installation ; activité ou habitation.

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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar.

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'AGEROUTE 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.

Récapitulatif du coût de mise en œuvre des mesures techniques

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Mesures de bonification en phase de construction									
ACTIVITES	Milieux	Impacts identifiés	Mesures de bonification 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			
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Cadre de vie	La création d'emplois directs pour la main-d'œuvre locale	- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en mettant en place un dispositif de recrutement piloté par les autorités administratives en s'appuyant sur l'IRTSS et les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité) - Former et encadrer les jeunes ouvriers	- Nombre d'employés recrutés localement - Nombre de contrats enregistrés à l'inspection régionale du travail - Nombre de jeunes habitants embauchés - Nombre de femmes embauchées	Entreprise Préfecture Mairie	AGEROUTE Préfecture MDC Inspection du travail	Pendant la durée des travaux	Une fois tous les 15 jours durant la phase de chantier	Coût associé au projet
		La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales	- Organiser les opérations en aménageant un espace approprié pour les vendeurs ; - Vérifier sur site l'emplacement des vendeurs	- Le nombre de vendeurs installés	L'entreprise Mairie	CRSE AGEROUTE			5 000 000
	Economique	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	- Nombre d'entreprises locales recrutées - Présence de contrats ; - Présence des factures ;	AGEROUTE	DREC CRSE	Avant les activités /	A chaque appel d'offre	PM
Mesures de bonification en phase d'exploitation									
La mise en service de la route et de l'ensemble des ouvrages connexes	Cadre de vie	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 - Renforcer le plateau sanitaire de la zone d'influence du projet	-Recommandations bien effectuées ; -RSE bien effectuée ; -Zones éclairées et bien sécurisées ;	AGEROUTE Mairie	Mairie Comité de suivi	Dès la fin des travaux et en continu	Semestriel	Coût associé au projet
	Sécurité	Amélioration de la sécurité routière	- Intégrer les ouvrages construits dans les programmes d'entretien préventif contre la dégradation	- Nombre de campagnes de vérification effectués	AGEROUTE	AGEROUTE	Dès la fin des travaux et en continu	Semestriel	Coût associé au projet
			- Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ;	- Nombre de conducteurs sensibilisés ;	AGEROUTE	Mairie Comité de suivi	Dès la fin des travaux et en continu	Semestrielle	5 000 000
	Cadre de vie	Réduction des risques d'inondations	- Intégrer les ouvrages construits dans les programmes d'entretien préventif contre la dégradation	- Nombre de campagnes de vérification de l'état et de fonctionnalité des ouvrages effectués ;	Mairie AGEROUTE	CRSE	Dès la fin des travaux et en continu	Avant chaque hivernage	10 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

	Economique	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.	Mairie AGEROUTE	CRSE	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	20 000 000
	Création d'emplois	- Recrutement des jeunes (homme/ femme)	- Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires ; - Privilégier les femmes et les personnes vulnérables pour certains postes	- Nombre de villageois recrutés parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
	Responsabilité sociétale	- Accompagnement	- Participer aux activités et aux projets des villages et des communes concernées ;	-Nombre de projet d'accompagnement ;	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Pendant les activités	Annuel	20 000 000
SOUS TOTAL 1									60 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Tableau : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs

Mesures d'atténuation en phase pré-construction construction et de repli									
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, d'installation de bases et de construction de la route Démobilisation et repli de chantier	Air	- Risques d'émission de poussière ; - Risques de pollution de l'air ; - Risques d'émissions de gaz d'échappement	- Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires ; - Doter les ouvriers de masques anti-poussières ; - Bien bâcher les camions pendant le transport de matériaux ; - Etudes préalables des voies de circulation ; - Arroser régulièrement les voies de circulation et des sites ; - Arroser au moins deux fois par jour les traversées d'agglomération et les voies de circulation proche d'ERP ; - Entretenir et stocker de manière appropriée les matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière ; - Bien stocker les débris pendant les activités de libération des emprises ; - Veiller au bon état des véhicules lourds ; - Veiller aux entretiens de suivi réguliers des véhicules ; - Réduction de la vitesse de circulation des véhicules lors des traversées d'agglomération à 30km/h Kit de suivi des émissions polluantes	- Nombre d'employés sensibilisés ; - Existence d'un plan de circulation validé par le bureau de contrôle ; - Nombre de camions bâchés par rapport au nombre en circulation ; - Nombre d'arrosage par jour des voies de circulation non revêtues ; - Nombre d'aire de stockage approuvée par la MDC par rapport au nombre exploitée ; - Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ; - Attestation des conformités des véhicules ; - Nombre de ralentisseurs réalisés et panneaux de réduction de vitesse mis en place - Kit de suivi des émissions polluantes disponible	Entreprise	AGEROUTE MDC CRSE	Durant les travaux	Mensuelle	30 500 000
	Sol et la géologie	- Risques d'accentuer les effets du piétinement ou de modification de la structure du sol - Risques d'augmenter le compactage naturel du sol ; - Risques de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	-Elaborer un plan de protection de l'environnement (PPES) de chaque site à exploiter - Stocker la terre végétale issue du décapage des zones d'emprunt de sable et latérite ; - Minimiser le compactage des sols autour de l'emprise de la route, des sites d'installation de chantier et des carrières ; - Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination) - Aménager des ouvrages de drainage adéquat des eaux pluviales, - Stocker toutes les matières polluantes (bitume, goudron, gasoil etc.) dans des rétentions étanches et couvertes ; - Signer un protocole d'accord avec un prestataire pour l'évacuation des déchets banals ;	-Nombre de PPES disponibles par rapport aux sites - Disponibilité de terres végétales en réserve ; - Pas de présence d'affaissement ou d'érosion ; - Existence d'une étude hydraulique ; - Nombre d'ouvrages hydrauliques provisoires mis en place - Quantité d'hydrocarbures stockés ; - Nombre de bacs à ordures, - Existence d'un protocole d'accord signé avec la mairie et prestataires chargés d'évacuer les déchets banals ; - Quantité de déchets collectés, triés et éliminés ;	Entreprise	MDC Comité de suivi AGEROUTE	Durant les travaux/	Mensuel e	20 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			- Signer un protocole d'accord avec un prestataire agréé pour l'évacuation des huiles usagées -Stabiliser et sécuriser les talus ; - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées -Veiller à la sécurisation des zones d'approvisionnement en carburant au niveau des chantiers ; - Définir un plan de circulation et baliser le site ; - Fournir les certificats d'épreuve des cuves ; - Renseigner les cuves en affichants le produit contenu et la capacité de stockage ; - Stocker les produits absorbants pour dépolluer le sol en cas de déversement ; - Disposer des fiches de données de sécurité de tous les produits manipulés -Imperméabiliser les aires d'entretien des véhicules et engins -Prévoir des bâches et bacs pour les entretiens d'urgence hors des aires dédiées -Construire un bassin de décantation des laitances de la centrale à béton -Réhabiliter progressivement les emprunts -Ramasser les ordures et déchets rejetés de manière illégale ou sauvage -Nettoyer le site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage -Décontaminer du sol souillé -Remettre en état des zones d'emprunt -Evacuer les déchets banals et dangereux -Démanteler des containers, aires bétonnées, ferrailage, et effectuer des remblais de plus de 5cm -Reboiser des bases de chantier et autres sites exploités ayant fait l'objet d'abattage d'arbres	- Protocole d'accord signé avec un prestataire agréé pour l'évacuation des huiles usagées ; -Aménagement d'une rétention pour zone de stockage et d'une aire d'approvisionnement en carburant étanche et sécurisée ; - Présence d'un plan de circulation ; - Nombre de certificats d'épreuves fournis par rapport au nombre de cuves ; - Nombre de fiches de données de sécurité disponible par rapport au nombre de produits utilisés ; - Disponibilité de produits absorbants ; -Superficie imperméabiliser pour l'entretien des véhicules -Nombre de bâches et de bacs disponibles pour les entretiens d'urgence -Nombre d'emprunts réhabilités par rapport au nombre d'emprunts ouverts -Nombre de sites remis en état					
Les travaux de libération et d'ouverture des emprunts Démobilisation et repli de chantier	Flore Et paysage	- Risques de réduction des ressources forestières - Risques de destruction ou réduction du couvert végétal -Risques de destruction des habitats naturelles	- Inventorier les arbres à abattre - Payer les taxes d'abattage - Obtenir l'autorisation des eaux et forêts avant de procéder aux abattages - Limiter l'abattage aux arbres présents sur l'emprise ou gênant l'exécution des travaux ; - Etablir un protocole avec la direction des eaux et forêts pour la traversée des forêts classées -Inclure dans le protocole des mesures de gestion des traversées du forêt classée (Panal) s suivant le principe de la hiérarchie d'atténuation	- Transmission du rapport d'inventaire forestier, des preuves de paiements et des autorisations ; - Transmission des protocoles d'accord - Nombre d'arbres reboisés sur l'alignement de la route, les emprunts, les bases de chantier, les bois villageois et les aires protégées ; - Nombre de verbalisations reçues des eaux et forêts ;	Entreprise AGEROUT E	MDC CRSE	Avant et pendant les activités	Avant et pendant les activités Et Trimestrielle	Coût associé au projet

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		-Risques de perturbation des pâturages - Risque de modification du paysage ; - Risque de pollution visuelle	- Choisir les sites d'emprunt et implanter les installations de chantier de manière à éviter les aires protégées - Implanter le tracé de la route en empruntant les pistes latéritiques existantes et les couloirs de transport existants - Limiter le nettoyage de l'emprise et des autres sites au strict minimum - Reboiser les zones impactées avec des essences autochtones - Effectuer reboisement compensatoire avec au moins arbres plantés pour chaque espèce abattue ; - Procéder en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et les Collectivités territoriales concernées au reboisement d'enrichissement dans les Forêts classées et autres sites à valeur écologique élevée sur le tracé de la route - Reboiser les bases de chantier ; - Effectuer des plantations d'alignement de part et d'autre de l'axe de la route - Sensibiliser les employés sur les questions de protection de la biodiversité et des aires protégées						
	Faune	- Risques de migration des animaux - Risques de destruction des niches écologiques - Risques d'accentuation de la transhumance	- Bannir le déversement de déblais dans les mares - Identifier avec les autorités et les éleveurs les points de passages des parcours de bétail sur la route - Elargir les parcours du bétail dans les zones de chevauchement avec l'emprise de la route ; - Aménager les emprunts situés à proximité des parcours de bétails en marre - Baliser les parcours de bétail élargis - Interdire le braconnage ; - 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 ; - Aménager des ralentisseurs et mettre en place des panneaux de réduction de vitesse dans les zones présentant des risques d'accident - Informer et sensibiliser les conducteurs des camions et des engins par rapport à la présence des animaux sur l'axe	- Identification effective des mares et des parcours avec les éleveurs - Nombre de plaintes de déversement de déblais enregistrées - Linéaire de parcours de bétail élargi et balisé - Nombre de séances de sensibilisation organisées, - Nombre de personnes sensibilisées, - Nombre de panneaux installés, - Nombre de ralentisseurs aménagés - Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Nombre d'accidents enregistrés	Entreprise	MDC CRSE	Durant les activités	Mensuelle	3 500 000
Les travaux de libération	Eaux de surface	- Risques pollution des eaux de surface	- Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et liquides ;	- Plan de gestion des déchets validé ;	Entreprise	MDC	Durant les activités	Mensuelle	10 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

des emprises et de construction de la route	/ Eaux souterraines	liés aux déversements accidentels de produits dangereux	- Assainir les bases vies et base de chantier régulièrement ; - Stocker toutes les matières polluantes (huiles usagées, bitumes, peinture, adjuvants, gasoil, etc.) dans des rétentions étanches et couvertes ; - Eviter d'aménager des rétentions dans zones inondables - Construire des fosses de décantation à proximité des rétentions non couvertes - Signer un protocole d'accord avec des prestataires chargés de l'évacuation des déchets banals et dangereux ; - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) ; - Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements.	- Bases vie et de chantier bien assaini ; - Résultat d'analyse de la qualité des eaux ; - Quantité de produits dangereux non stockés dans des rétentions étanches et couvertes ; - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation ; - Nombre de rétentions couvertes aménagées par rapport aux aires de stockage des huiles usagées dans les sites ;		CRSE AGEROUTE			
		- Risques de perturbation du système de drainage naturel des eaux pluviales ; - Risques d'inondations - Risques d'érosion	- Assurer le drainage des sites d'installation de chantier, les zones de stockage et les d'emprunts - Mettre en place un système provisoire de drainage des eaux pluviales - Mettre la route hors d'eau et concevoir des ouvrages hydrauliques offrant des conditions optimales d'écoulement - Prendre en compte les bassins versants et les modifications du milieu par les habitations - Intégrer les projets en cours dans la conception des ouvrages de drainage - Protéger les remblais au niveau des points présentant des risques d'érosion avec des perrés maçonnés - Effectuer correctement les calculs hydrologiques et hydrauliques des ouvrages - Apporter les dispositions constructives pour éviter les problèmes d'érosion sur le long de la route avec des exutoires et des divergences - Faire le long du tracé de la route, un travail de reprofilage des fossés longitudinaux (qui drainent beaucoup d'eau) afin de les mettre au gabarit adapté et de les éloigner du bord de la route - Mettre un system d'énergie de dissipation pour protéger les entrées et sorties des dalots. - Faire un recalibrage et reprofilage des cours d'eau pour améliorer le passage des eaux pluviales, si nécessaires pour certains dalots.	- Disponibilité d'études hydrauliques d'exécution validées - Nombre d'ouvrages d'assainissement réalisés - Nombre de points protégés contre les risques d'érosion - Nombre de plaintes liées aux inondations reçues	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Durant les activités	Mensuelle	PM

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			- Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. - Faire des enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie, dans la partie aval à la sortie. - Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. Dans la partie aval à la sortie, les enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie. - Faire un assainissement systématique pour les traversées des villages, etc. - Mettre la chaussée en pente unique pour faciliter l'accès des eaux des plateformes aux fosses pour certains endroits - Prévoir un fossé de 25 mètres de part et d'autre de chaque dalot et sur les deux rives de la route, soit 100 m de fossés pour chaque ouvrage, pour le drainage linéaire de la chaussée						
		- Risques de surexploitation des ressources hydriques ;	Mettre en place des nouveaux forages Impliquer l'OFOR et la DGPRES dans l'identification des sites d'implantation des forages	- Nombre d'autorisations obtenues - Nombre de forages réalisés	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	Coût associé au projet
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Cadre de vie	- Nuisances sonores - Perturbation de la tranquillité des populations riveraines - Perturbation des cours au niveau des établissements scolaires	- Respecter les seuils sonores préconisés - Respecter les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines ; - Obtenir des autorisations pour les travaux nocturnes - Doter les ouvriers de casques de protection antibruit ; - Bannir les travaux bruyants aux heures de cours - Utiliser des groupes électrogènes capotés et insonorisés - Mettre en place des panneaux d'indication des niveaux de bruit maximum ; - Kit de suivi des émissions sonores - Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ;	- Nombre de comités de gestion des plaintes mis en place - Nombre de plaintes reçues ; - Nombre d'ouvriers équipés en casque antibruit ; - Présence d'un panneau d'indication sur les chantiers ; - Nombre d'ouvriers sensibilisés ; - présence de kit de suivi	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	2 000 000
		- Risques de gênes et de perturbation de la circulation des véhicules ;	- Baliser les zones d'emprunt, les bases de chantier et des zones de travaux ; - Exécuter rapidement les activités de libération des emprises pour éviter l'encombrement du trafic. - Elaborer un plan de circulation des véhicules du chantier ; - Installer des panneaux de circulation	- Disponibilité d'un plan de circulation validé ; - Nombre de zones à risque ; - Nombre de limitation de la vitesse des véhicules mis en place ;	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	1 600 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

				- Durée de la libération de l'emprise par rapport à la durée planifiée Présence des panneaux					
	Humain	- Risques de perte de bâtis, de rampes d'accès, de boutiques, de kiosques, d'ateliers, de terres agricoles	- Recenser et sensibiliser les personnes affectées par le projet ; - Envisager la compensation financière des pertes ; - Impliquer les CDREI ; - Accompagner les PAP vulnérables - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	- Nombre d'impactés recensés ; - Nombre de PV de conciliations signé ; - Nombre de PAP vulnérables identifiés - Nombre de PAP vulnérables accompagnées - Nombre de personnes indemnisées ; - Nombre d'émission de radio aminé	AGEROUT E CDREI	MDC CRSE	Avant les activités	Au début	Coût associé au projet
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Santé	- Risques d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ; - Risques de propagation des maladies sous surveillance épidémiologique les maladies sous surveillance épidémiologique ; - Atteinte à la santé des travailleurs ; *Dommages corporels ;	- Matérialiser et interdire l'accès aux chantiers à toutes personnes autres que le personnel ; - Etablir des périmètres de sécurité dans les zones de travaux - Mettre à la disposition du personnel des EPI requis - Exiger le port obligatoire des EPI ; - Afficher des consignes de sécurité ; - Isoler les zones à risque ; - Suivre périodiquement la santé des travailleurs ; - Avoir une trousse de premiers secours bien fournie ; - Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ; - Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ; - Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ; - Organiser des campagnes de sensibilisation contre les maladies sous surveillance épidémiologique et exiger le port de masque obligatoire dans les bases de vies et de chantier ; - Distribuer des préservatifs ; - Distribuer des masques de protection et des gels antiseptique ;	- Interdiction d'accès aux chantiers bien matérialisée ; - Nombre de poste de travail ayant des consignes de sécurité affichées - Périmètre des travaux bien sécurité ; - Nombre de travailleurs portant leur EPI ; - Nombre de personnes formées ; - Nombre de consultations effectuées par le médecin du travail ; - Nombre de trousses de secours distribué ; - Copie des conventions signées ; - Nombre de personnes sensibilisées ; - Nombre de personnes sensibilisées au SIDA et aux maladies sous surveillance épidémiologique ; - Nombre de préservatifs distribués ; - Nombre de masques et gels distribués ;	Entreprise	CRSE MDC AGEROUTE	Durant les activités	Trimestrielle	25 000 000
	Sécurité	- Risques de densification du trafic ; - Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules	- Elaborer et mettre en œuvre un plan de déviation - Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers - Installer des panneaux de signalisation - Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès	- Nombre d'accidents ou d'incidents - Nombre de plaintes - Port effectif d'EPI - Nombre de panneaux de circulation placés ; - Charge à l'essieu respectée ;	Entreprise	CRSE MDC Service de sécurité routière AGEROUTE	Durant les activités	Mensuelle	3 500 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		-Risques de blessures	- Installer et entretenir des dispositifs de limitation de vitesse et de modération de la circulation aux passages pour piétons - Positionner des porte-drapeaux - Prévoir des couloirs de circulation des piétons dans les traversées d'agglomération - Dissuader les piétons de traverser la route en dehors des passages protégés indiqués- Doter les employés et exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les conducteurs sur les risques professionnels ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; - Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Baliser les zones d'emprunt ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	-Nombre d'émission de radio aminé -Nombre de trousses de secours distribués					
		- Risques de vol, de pillage, d'effraction et de sabotage des chantiers	- Recruter un service de gardiennage expérimenté -Bien sécuriser les alentours des chantiers - Contrôler les chargements des véhicules à l'entrée des bases de chantier -Pointage des entrées et sorties de matériel -Bien éclairer les chantiers ;	- Nombre de gardien mobiliser -Nombre de cas de vol enregistrés -Nombre de projecteurs ou lampes installées - Superficie non éclairée	Entreprise	CRSE AGERROUTE	Durant les travaux /	Mensuelle	Cout associé au projet
	Sécurité/santé	- Risques de blessures ; - Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, etc.	- Identifier les risques liés aux postes de travail - Mettre à disposition des fiches de données sécurité - Afficher les dangers liés aux postes de travail - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les Ouvriers sur les risques professionnels - Former le personnel aux gestes de premiers secours et la lutte contre les incendies ;	-Nombre fiches d'inspection renseignées - Nombre de fiches de données sécurité disponible - Nombre de poste de travail avec affichage des dangers potentiels - Nombre d'accidents ou d'incidents ; - Nombre de plaintes ; - Port effectif d'EPI ; -Nombre d'ouvriers sensibilisés ;	Entreprise	CRSE AGERROUTE	Durant les travaux /	Mensuelle	Cout associé au projet
	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. ; -Disposer des plans de recollement avant les travaux	-PV de réunion avec les concessionnaires - Nombre d'agents mobilisés pour chaque concessionnaire ; - Nombre d'incidents de coupure ou détérioration de réseau noté ;	Entreprise	SENELEC / SONES / SONATEL / MDC CRSE AGERROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	Cout associé au projet

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		- Risques 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 ;	-Nombre de séance de sensibilisation organisé ; -Nombre de plaintes enregistrées par rapport au nombre de plaintes résolues et clôturées -Nombre de VBG enregistrés ; -Nombre de personnes sensibilisées ; -Nombre d'activités appuyés ; -Nombre de programmes déroulés ;	AGEROUT E Entreprise	MDC CRSE	Au début et en continu	Mensuelle	5 000 000
	Élevage	- Risques d'accidents de bétails ou de perturbations des activités d'élevage	- Impliquer et sensibiliser les éleveurs locaux, sur les risques de perturbation du pâturage ou les risques d'accident ; - Mettre en place des panneaux indications par rapport à la présence des animaux ; -Mettre en place des ralentisseurs - Elargir les parcours de bétail dans les zones à risque - Sensibiliser les conducteurs de camions ; - Elargir les parcours empiétés par l'emprise de la route et des déviations en concertation avec les autorités locales et avec l'appui technique du service de l'élevage -Favoriser le passage du bétail avec l'aménagement et la signalisation des points de traverser retenus avec les éleveurs -Protéger et baliser les fouilles -Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés -Prévoir des contournements pour la traversée du bétail dans les sections où la chaussée est rétrécie -Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet	- Nombre d'éleveurs impliqués et sensibilisés ; - Nombre de panneaux placés ; - Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Linéaire de parcours de bétail élargi et balisé -Elargissement bien effectué - Mise en place des contournements	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	4 500 000
	Revenus	- Risques de pertes de revenus	-Informer et sensibiliser les commerçants les agriculteurs sur la nature et la durée de travaux - Compenser les pertes occasionnées par l'exécution des travaux -Prendre des dispositions pour permettre la mobilité des usagers ;	-Nombre de commerçants et agriculteurs informés et sensibilisés - Nombre de PAP place d'affaire indemnisé - Nombre de parcelles agricoles indemnisées -Disponibilité d'un plan de circulation validé	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	Cout associé au projet
	Cadre de vie	- Risques d'incendie ou de feu de brousse ;	- Sensibiliser le personnel sur les feux de brousse ;	-Nombre de personnes sensibilisés ;	Entreprise	MDC AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	2 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			- 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 ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	- Nombre d'extincteurs mise en place dans les espaces de repos ; -Nombre de panneaux d'interdiction de fumer installés - Nombre d'incendies enregistrées -Nombre d'émission de radio aminé					
SOUS TOTAL 2									107 600 000

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 ouvrages connexes	Air	- Risques d'émissions de gaz à effet de serre ;	- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre ; - Veiller aux visites techniques des véhicules.	-Nombre de campagnes organisées ; - Attestations de conformité des véhicules ;	DREC DGTT	DREC CRSE DGTT	En continu	Chaque 6 mois	2 500 000
	EAUX	- Risques de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie. Risque d'inondation	-Inspection annuelle des ouvrages hydrauliques - Nettoyage, curage et reprofilage des ponts, dalots ; buses, canaux d'évacuation des eaux, etc. ; - Débroussaillage et élagage au droit des ouvrages -Réparation des points critiques	- Périodicité des inspections des ouvrages hydrauliques - Nombre d'ouvrages entretenus -Nombre de points critiques réparés	AGERROUTE	DREC CRSE	En continu	Chaque avant hivernage	8 000 000
	FLORE / FAUNE	- Risques de feux de brousse le long de la route ; - Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	- 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 d'allumer du feu au rebord de la route ; - Bien matérialiser les zones de passage des animaux ; -Aménager des pare-feu et cordons pierreux aux abords de la route protégée les arbres des risques de feux de brousse ; - Organiser des journées de sensibilisation et information des conducteurs pour la préservation des animaux sauvages.	-Nombre de campagnes organisées ; -Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Nombre de passages matérialisés ;	AGERROUTE ANASER	Eaux et Forêts Services régionaux de transport terrestre	En continu	Chaque 6 mois	10 000 000
	SOL	- Risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement	- Effectuer un état des lieux annuel sur le fonctionnement des ouvrages d'assainissement	- Périodicité des inspections des	AGERROUTE	DREC CRSE	En continu	Chaque avant hivernage	7 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ; - Risques de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau.	- Assurer l'entretien des ouvrages d'assainissement et des dispositions constructives de protection des ouvrages et des talus - Nettoyer, désherber les environs de l'entrée et de la sortie des ouvrages avant la saison pluvieuse. L'excès de végétation devant certains ouvrages peut gêner l'écoulement et constituer un danger pour le fonctionnement et la durabilité des ouvrages. - Apporter des aménagements hydrauliques aux alentours des ouvrages pour limiter les problèmes d'érosion, d'affouillement, et d'ensablement et pour mieux protéger les structures pour une longévité durable. - Procéder à la réalisation des mesures antiérosives (stabilisation, empierrement, Gabions, etc., ...) et à des interventions axées sur les travaux d'aménagement hydraulique à prévoir. - Sensibilisation des populations locales sur les conséquences du dépôt des déchets dans les ouvrages et l'information du bureau régional de l'AGEROUTE en cas d'obstruction	ouvrages hydrauliques - Nombre d'ouvrages entretenus -Nombre de points critiques réparés - Nombre de sensibilisations effectuées					
			-Aménager les aires de pose de cordons pierreux pour favoriser la rétention des sédiments.	-Nombre d'aire de pose en cordons pierreux réalisé ;	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	avant hivernage	5 000 000
	SECURITE	- Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ; - Risques 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 ; - Renforcer la sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	- 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 ;	AGEROUTE ANASER	DREC CRSE Services régionaux de transport terrestre Service de protection civile	En continu	Dès la fin des travaux	10 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

				-Nombre d'émission de radio aminé					
Cadre de vie		- 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	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	Avant la fin des travaux	MP
		- Risques de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques - Risques 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. - Impliquer les collectivités territoriales et autorités administratives dans le choix des aménagements connexes. - Impliquer les autorités et services compétents sur le choix des sites de forages. - 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 ;	Mairie AGEROUTE	ARD et Service de développement communautaire	En continu	Dès la fin des travaux	5 000 000
SOUS TOTAL 3									47 500 000

**COUT GLOBAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES EST DE
215 100 000 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.

Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Actions de suivis	Indicateurs	Responsables	Périodicité	Quantité (mesurée en fonction de la périodicité)	Coût forfaitaire
Dossier ICPE	Lettre de correspondance	Autorisation	DREEC	Avant exploitation	01	PM
Air	- Mesures des concentrations de (CO2), de particules en suspension (poussières) et d'autres polluants atmosphériques (CO, NOX, O3 ...etc.) - Suivi de la gestion des fuites de SF6 dans l'air - Renseigner les fiches d'entretien des engins de chantier et de maintenance - Contrôle visuel lors des visites de terrain, - Enquêtes et rapports de mission	- Résultats des prélèvements - Fiches de Présence - Nombre d'EPI distribués sur stock disponibles - Nombre de conducteurs sensibilisés et formés sur les règles de sécurité en matière de conduite - Pourcentage d'ouvriers portant des EPI - Nombre de rotations quotidiennes des camions d'arrosage des pistes et matériaux - Pourcentage d'engins entretenus régulièrement	RSE/MC	Mensuelle	04	2 500 000
Sols	- Analyse de la composition des sols pour en ressortir les teneurs en hydrocarbures, huiles et produits dangereux - Mesure de la superficie contaminée ; - Mesure de la superficie du linéaire ré-végétalisée ; - Mesure des superficies érodées - Analyse des emprunts ouverts et remis en état	- Nombre de sites contaminés par les déchets liquides - Superficie contaminée - Superficie du linéaire ré-végétalisée - % de conducteurs sensibilisés - Autorisation d'implantation de la base - Volumes de sables souillés prélevés et évacués - Volumes de déchets produits, collectés et évacués - Quantité d'huiles usagées produites et évacuées par une société agréée - Nombre de carrières ouvertes et remises en état	RSE/ MC	Annuelle	02	3 500 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Eaux	- Analyse des eaux (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ; - Analyse des concentrations de polluants dans l'eau ; - Dénombrement des sites d'érosion et/ou de sédimentation induits par le projet - Mesure de la superficie des ravinements stabilisés	- Résultats des mesures de (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ; - Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux - Volume d'eau consommé - Obtention des autorisations de prélèvement - Turbidité des plans d'eau due à l'érosion - Conformité des rejets avec la norme NS 05 61 - % de conducteurs sensibilisés - Nombre de kit anti-pollution mobilisés par les Entreprises - Nombre de forages réalisés Volumes d'eau mobilisés à travers des forages réalisés	RSE/MC	Mensuelle	04	4 500 000
	- Mesure de la quantité d'eau prélevée	- Résultats des prélèvements		Annuelle	02	
Flore-Faune	- Faire le rapport du nombre d'arbres abattus sur le nombre d'arbres plantés - Renseigner la composition spécifique végétale, biologique et les différentes espèces protégées - Mesure du taux de réussite du reboisement	- Inventaire des espèces avant les travaux - Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite - Nombre d'espèces ligneuses et arbustives abattues - Nombre de permis de coupe obtenus - Nombre de plants obtenus à partir des pépinières - Nombre de plants plantés le long de la route - Surface reboisée au niveau des sites d'emprunt - Nombre de bois communautaires aménagés - Nombre d'espèces plantées au niveau des bois communautaires - Types d'espèces reboisées - Superficie protégée	IREF RSE/ MC et	Avant le début de travaux	01	4 000 000
Bruit	- Mesure des niveaux sonores au niveau des postes de travail	- Résultat des mesures du bruit inférieur aux normes applicables - Nombre de plaintes liées au bruit enregistré	RSE/ MC	Trimestrielle	04	1 000 000
Hygiène et sécurité	- Comptage d'EPI disponibles ; - Nombre d'affichage des consignes de sécurité ; - Dénombrer les extincteurs ; - Dénombrer les campagnes de formation et de sensibilisation - Dénombrer les cas d'incidents (incendie, accident avec impact sur l'homme ou l'environnement) - Dénombrer les personnes formées aux gestes de premier secours.	- Disponibilité de kits de premiers soins - Disponibilité de consignes de sécurité - Nombre de séance de sensibilisation du personnel et des Populations riveraines - Nombres extincteurs ; - Fiches d'inventaire ; - PV de formation ; - Rapports d'incidents - Linéaire balisé par rapport aux travaux en cours d'exécution - Nombre d'accidents et d'incidents répertoriés - Nombre de rapports d'accidents établis - Nombre de passages pour bétail aménagés - Nombre de séances de sensibilisation des éleveurs de la zone - % de personnel avec EPI - Nombre de sanitaires installés - Nombre de points d'eau (forages) installés - Nombre de consignes affichées suivant le nombre de risque	RSE. Entreprises et RSE/ MC	Mensuelle	12	5 000 000
Gestion des déchets	- Tri et valorisation des déchets	- Quantité stockée - Quantité valorisée - Tonnage de déchets collectés et évacués - Nombre de sites régaliés - Volume de déchets valorisés	RSE/ MC	Mensuelle	12	5 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Milieu humain	- Inventaire des PAPs identifiés et payés - Inventaire des contentieux	Nombre de PAPs identifiés	CEP	Avant le début des travaux	A détermine	Cout associé au projet
	- Dénombrer les maladies imputables au projet et leur taux de prévalence chez le personnel et les populations riveraines ; - Dénombrer les campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH-SIDA ET COVID 19	- Nombre de visite médical faite par les travailleurs - Nombre de campagnes réalisées - Nombre de travailleurs contaminés à la COVID-19 - Nombre de travailleurs victimes d'Infections respiratoires aiguës - Nombre de travailleurs dépistés sur les MST	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Mensuelle	02	5 000 000
	- Assurer l'exécution des exercices POI - Vérification réglementaire	- Nombre de missions de la DPC et du CRSE	DREC et CEP	Mensuelle	02	4 000 000
	- Dénombrer les activités socioéconomiques induites par la présence du projet ; - Dénombrer les personnes formées à des activités génératrices de revenus - Dénombrer les mesures d'accompagnement - Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet	- Nombre d'emplois créés (AGR, Jeunes cadres, manœuvres) - Nombre d'ouvriers recrutés localement - % de personnes et personnel informés et sensibilisés - % de la population sensibilisée - Nombre de mares aménagés - Nombre de plaintes de travailleurs enregistrés et traitées - Nombre de plaintes de la population enregistrés et traitées - Nombre de plaintes EAS/HS enregistrées et traitées	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Trimestriel	04	2 000 000
Total						32 500 000

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

➤ MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET COUTS

Dans la collectivité locale, les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar prévus par l'AGEROUTE 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.

Le tableau ci-après détaille les actions de renforcement des capacités, d'information et des sensibilisations prévus dans le cadre du Projet.

Tableau : 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 - 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 sociales 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	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 populations traversée le long de la route en termes d'infrastructure socioéconomique.

Ainsi, lors des consultations 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 40, 5% des besoins exprimés, la construction de forage (35, 5 %)la construction de cases ou postes de

santé (20%), un magasin de stockage (4%), la construction d'une école, l'électrification, la disponibilité de latrines, l'aménagement d'une décharge publique, etc.

Tableau : Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés

N°	Besoins infrastructurels prioritaires	Cout estimative
01	Mosquée (construction ou réfection)	25 000 000
02	Forage /Adduction d'eau potable	50 000 000
03	Poste / case de santé et équipements	75 000 000
04	Ecole (française ou franco-arabe) et équipements	30 000 000
05	Mare ou abreuvoir	50 000 000
06	Magasin de stockage	25 000 000
07	Eclairage public	20 000 000
08	Périmètre maraîchère	25 000 000
09	Marché	25 000 000
10	Electricité	25 000 000
TOTAL		350 000 000

Source : ECI/Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-EIES ; 2024

➤ MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

• 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 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.

• 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

• 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 :

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

➤ 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 **635 180 000 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. Budget global de mise en œuvre du PGES

Coûts des Mesures de Gestion	Montant (FCFA)
Mesures techniques d'atténuation et de bonification	215 100 000
Surveillance des PGES du CRSE	11 600 000
Mesures de suivi de la mise en œuvre du PGES	32 500 000
Mesures de formation et de sensibilisation	19 200 000
Accompagnement en infrastructure socioéconomique	350 000 000
Fonctionnement du Mécanisme de gestion des plaintes.	6 780 000
Mise en œuvre du PAR	MP
TOTAL GENERAL DU PGES	635 180 000

I. INTRODUCTION GENERALE

1.1 Contexte du projet

Depuis Mars 2024, le Sénégal a adopté un nouveau référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme, « Vision Sénégal 2050, Agenda National de Transformation ». Ce document matérialise la Stratégie de Transformation Systémique du Sénégal (ST2S), d'ici vingt-cinq ans.

Cette vision sera déclinée dans sa première phase, à travers le plan quinquennal 2025-2029, qui vise à relever les défis relatifs à (i) la construction d'un modèle économique endogène, à partir des pôles territoriaux de développement ; (ii) le développement d'un capital humain de qualité et de l'équité sociale ; (iii) le renforcement de la stabilité nationale dans le cadre de l'intégration régionale ; (iv) la promotion de la Bonne Gouvernance dans l'action publique ; (v) la promotion des sciences et de l'innovation technologique et (vi) le développement d'un financement adéquat de l'économie.

L'objectif global de cette Stratégie de Transformation systémique du Sénégal (ST2S), dans sa phase quinquennale, est de promouvoir un développement endogène et durable porté par des territoires responsabilisés, viables et compétitifs, et jetant les bases de la souveraineté économique.

Pour réaliser cette vision et les objectifs dans le secteur des transports, le gouvernement a défini sa stratégie à travers une lettre de politique sectorielle couvrant la période 2020-2024. Cette lettre de politique sectorielle met l'accent sur la gestion et la mise en œuvre d'infrastructures de transport durables pour soutenir l'économie rurale et urbaine. Cela inclut la mise en place d'un système de logistique et de transport adéquat pour faciliter le transport des produits agricoles vers les centres de consommation. Assurer le lien entre les zones à fort potentiel de production et les marchés (consommation, exportation, transformation) est un objectif crucial. Pour ce faire, il est nécessaire de désenclaver les zones agricoles afin de renforcer leurs potentialités.

La région Tambacounda où le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) va intervenir, est marquée par une sensibilité environnementale et sociale très diverse en relation avec ses particularités climatiques et ses activités socioéconomiques assez variées. L'aménagement et le bitumage de la route la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie a pour objectif d'améliorer de la connectivité rurale, d'appuyer l'amélioration des conditions sociales des populations des zones de production agricole et d'appuyer les institutions du secteur Transport.

Les activités de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie sont susceptibles d'engendrer directement et/ou indirectement des impacts et des effets positifs ou négatifs sur les milieux physiques, biologiques et socio-économiques.

Ainsi, 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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. En termes d'approches, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire à l'élaboration du rapport d'EIES du projet.

C'est dans ce cadre que, le projet devra se conformer au cadre législatif et réglementaire en vigueur au Sénégal à travers le Code de l'environnement (la Loi n ° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement stipule à son Art. 33 « L'étude d'impact environnemental et social s'applique à tout projet et à toutes activités susceptibles de générer des dangers sur l'Environnement et la santé humaine. ») et au

Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale qui se décline à travers dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES)

L'étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) apparaît donc comme une approche indispensable pour identifier les impacts du projet sur l'environnement biophysique et socio-économique 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. Elle 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.

1.2 Justification de l'EIES

L'aménagement et le bitumage des Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie constituent, sans nul doute, une réponse structurelle à la lancinante problématique de l'enclavement des zones à fort potentiel agricole. L'identification et la maîtrise des impacts potentiels d'un tel projet sur l'environnement biophysique et humain dans la zone d'influence directe et élargie du projet justifie la pertinence de la présente mission objet du présent rapport.

Au titre de la réglementation nationale, l'EIES du projet répond aux exigences de la législation sénégalaise conformément aux dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'environnement, qui stipule à son Art. 33 « L'étude d'impact environnemental et social s'applique à tout projet et à toutes activités susceptibles de générer des dangers sur l'Environnement et la santé humaine. »

Au titre du Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale qui exige 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 fasse l'objet d'une évaluation environnementale. Le Projet est classé à « Risque Substantiel » sur le plan environnemental et social et nécessite dès lors des évaluations environnementales et sociales appropriées conformément au principe de la hiérarchie d'atténuation défini dans ce CES et visant à éviter, atténuer et/ou compenser l'ensemble des effets et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être induits par le projet.

Cette EIES vient compléter les études d'avant-projet afin de mettre en conformité le projet par rapport à la réglementation sénégalaise et aux normes environnementales et sociales de Banque Mondiale.

1.3 Objectifs de l'EIES

Le Décret n° 2025-227 du 31 janvier 2025 portant application de certaines dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement en son article 27 stipule que « L'étude d'impact environnemental et social permet d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception et la mise en œuvre du projet ou de l'activité ».

Ainsi, l'objectif de l'EIES est d'identifier, d'analyser et d'évaluer tous les risques et impacts environnementaux et sociaux directs, indirecte, cumulatifs ou induits majeurs susceptibles d'être engendrés par les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. Il sera ensuite question de proposer des mesures de sauvegarde à court, moyen et long terme afin de les éviter, les atténuer ou les compenser. L'étude 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 :

- ❖ Analyser l'état actuel du milieu récepteur (la zone d'influence directe et la zone d'influence indirecte) en insistant sur sa sensibilité en matière environnementale et sa vocation socio-économique, sa nature juridique y compris les aspects liés aux VBG, EAS/HS et les Maladies Sous Surveillance Epidémiologique ;
- ❖ Analyser le cadre politique, juridique et institutionnel de gestion environnementale et sociale au Sénégal et en tenant compte des exigences du CES. Comparer le cadre environnemental et social du Sénégal avec les NES du CES et faire ressortir les différences entre les deux ;
- ❖ Identifier, analyser et évaluer les impacts (directs, indirects et cumulatifs) 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.
- ❖ Identifier le besoin d'acquisition des terres pour les besoins du projet ;
- ❖ Identifier, analyser et évaluer les risques et effets environnementaux et sociaux positifs et négatifs, à la lumière des NES pertinentes au projet, y compris les risques de VBG /EAS/HS/ et les Maladies Sous Surveillance Epidémiologique ;
- ❖ Proposer des mesures d'atténuation aux impacts négatifs efficaces et à des coûts acceptables et des mesures de bonification des impacts positifs à mettre en œuvre avant, 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 estimation des coûts de mise en œuvre du PGES et enfin un programme de renforcement des capacités (formation, information et sensibilisation) conformément aux prescrits de la NES n°1 du CES de la Banque mondiale.
- ❖ 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 ;

1.4 Méthodologie et programme de réaliser l'étude

Conformément aux termes de référence (TDR) en annexe, la méthodologie utilisée pour effectuer l'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie précisément dans les départements de Koumpentoum et de Tambacounda est celle décrite ci-après :

- ☞ La collecte des données ;
- ☞ La revue documentaire 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.

1.4.1 La collecte des données

Dans la période du 16 au 25 Novembre 2023, 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. Deux autres campagnes d'investigation de terrain ont été effectuées au courant des mois de Février 2024 et de juin 2024. (Voir annexe : liste des acteurs rencontrés).

1.4.1.1 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 toute autre documentation se rapportant au projet PCZA. Cette collecte de données a été complétée avec la mission du 25 février au 10 mars 2024 qui a permis de récupérer des documents plus récents, tels que les plans de développement départemental/communal et les plans d'investissement auprès de l'ARD et des élus locaux.

1.4.1.2 Visites de terrain

Elles ont été organisées en trois temps, la première étape s'est déroulée le 16 Novembre 2023 pour une visite de reconnaissance du tracé avec l'équipe de l'AGEROUTE.

La seconde étape s'est déroulée du 25 février au 10 mars 2024 avec l'équipe de ECI pour une visite de prospections et d'évaluation de la sensibilité environnementale et sociale et de recueil des données complémentaires. Cette visite ont permis de faire une cartographie exhaustive des composantes biophysiques et humaines de la zone d'influence directe et élargie du projet afin de pouvoir statuer sur leur degré de sensibilité environnementale.

Les objectifs 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.

La troisième étape s'est effectuée du 20 mai au 5 juin 2024 pour des prospections et des collectes les données dans un polygone de longueur 100 m et largeur 20 m (soit 10 m de part et d'autre du tracé de la route) pour déterminer les types de végétation.

L'inventaire de la situation de référence des systèmes écosystémiques dans la zone directe et élargie du projet s'est fait suivant la classification des habitats qui s'établit autour de trois composantes : les habitats naturels, les habitats modifiés et les habitats critiques. En vue d'un classement du projet en fonction de ces différentes classes d'habitat, les inventaires sur la flore ont été effectués. L'objectif de cet inventaire a été de recenser et de quantifier l'ensemble des espèces végétales susceptibles d'être impactées par le projet notamment les espèces ligneuses, les espèces arbustives, etc.

1.4.1.3 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 administratives 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 tout en prenant en considération leurs opinions, leurs préoccupations et leurs suggestions.

La consultation publique, proprement parlé, a été conduite du 25 février au 10 mars 2024, conformément aux dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'environnement, qui stipule, en son article 24 « La participation du public est une partie intégrante du processus de l'évaluation environnementale. Elle constitue une condition de validité de la procédure d'évaluation environnementale. » et aux exigences de la norme NES°10 de la Banque mondiale.

Selon une approche participative et inclusive, des interviews semi-structurées et des focus groups ont été tenues avec les services décentralisés régionaux de l'Etat (région de Tambacounda) et départementaux (département de Koumpentoum et de Tambacounda) tels que les autorités administratives, la Division Régionale de la Réglementation Environnementale et du Contrôle (DRREC), l'inspection régionale des eaux et forêts (IREF), la direction régionale de développement durable (DRDR), la direction des routes ainsi que le service régional et départemental de l'élevage, le service régional de l'hydraulique, l'agence régionale de développement (ARD), les organisations des producteurs et des transporteurs, les populations locales. (*Voir la liste des acteurs rencontrés en annexes 13 et 14*).

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 sont annexés au présent rapport.

1.4.2 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 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 à l'aide des outils impliqués (Kit de données ouvertes (ODK), Excel, Word, Arc gis, Maptionnaire) 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 sont 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'impacts) et une liste des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification, d'accompagnement, d'encadrement et de formation qu'il faudra adopter pour garantir une meilleure qualité de l'environnement et de la santé humaine durant la réalisation et l'exploitation du projet.

1.5 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
- 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 mesures d'atténuation environnementale et estimation des coûts de ces mesures
 - Les mécanismes de surveillance du projet et de suivi environnemental,
 - 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'opinions 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 ;

II. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Présentation de l'AGEROUTE

Créée par décret n°2010-430 du 1^{er} 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.

☐ Informations générales

a. Dénomination ou raison sociale du promoteur	AGEROUTE SENEGAL
b. Nom, Prénom de la personne responsable	MAMADOU NDAO, Directeur Général AGEROUTE Sénégal
c. Adresse du siège social	Rue David Diop X F, Fann Résidence Dakar
d. Adresse du site d'exploitation (si différent du siège social)	Direction Régionale zone Est et Centre AGEROUTE
e. Téléphone / Fax	TEL. : +221 338690751 - FAX : +221 33 864 63 50
f. E-mail	Ageroute@ageroute.sn

2.2. Description du programme global

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

- (vi) L'amélioration de la sécurité et de la connectivité résiliente des transports dans les zones sélectionnées ;
- (vii) L'appui à l'amélioration des conditions sociales des populations des zones de production agricole ;
- (viii) L'appui institutionnel au secteur du Transport et gestion du projet
- (ix) L'intervention d'urgence contingente
- (x) Le soutien à la sécurité routière.

➤ 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 en œuvre des activités.

➤ 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.

➤ Composante 3 : Gestion de projet et Appui institutionnel au secteur du Transport.

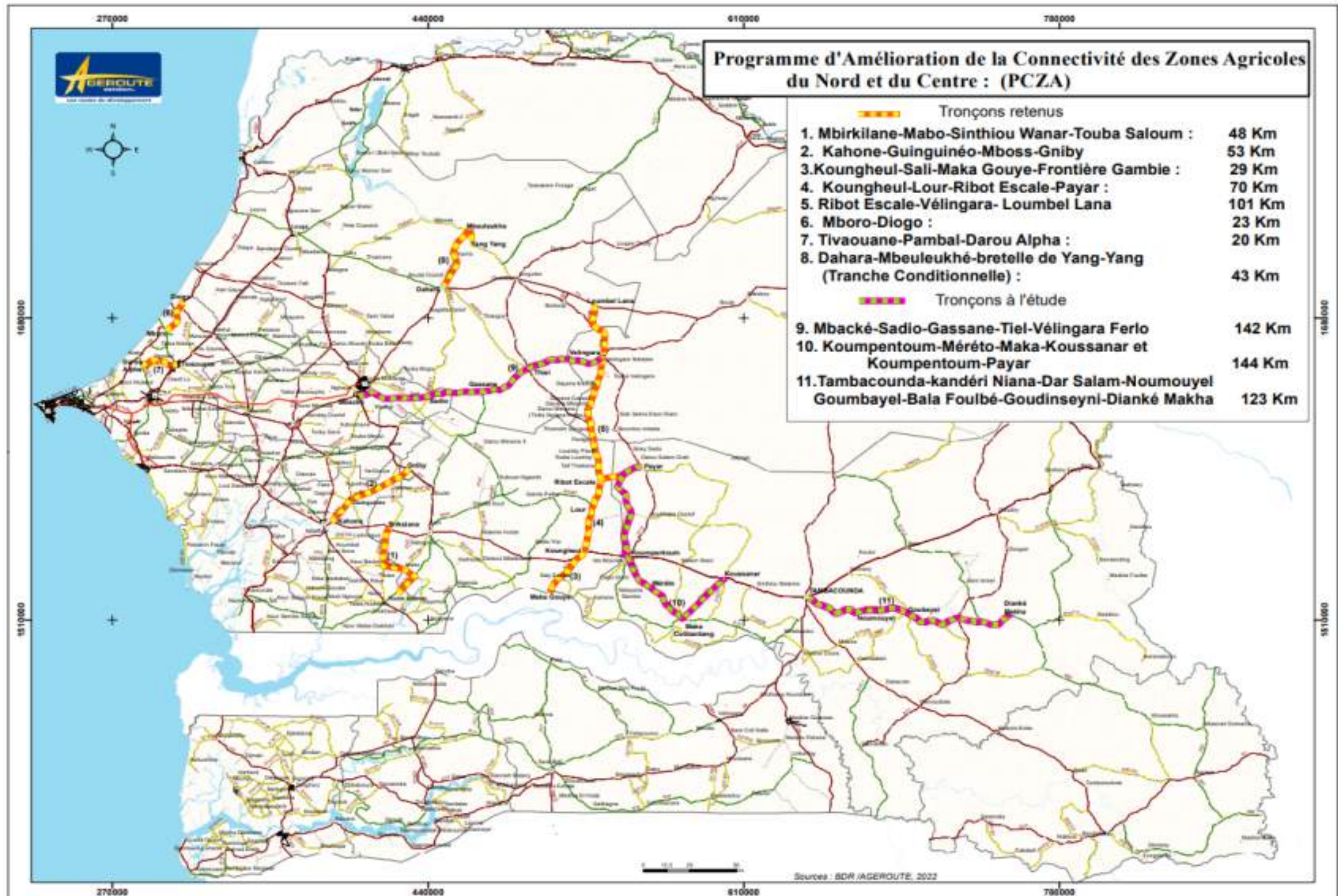
Les activités prévues dans le cadre de la gestion du projet sont : les coûts opérationnels de l'UIP, les audits fiduciaires, le suivi et l'évaluation, le suivi des sauvegardes sociales et environnementales, les plans d'action de réinstallation, les activités de participation des citoyens, et les activités visant à prévenir et à atténuer les VBG, y compris les risques d'EAS et de violence contre les enfants (VAC) liés aux sites de travaux de génie civil du projet, ainsi que leur suivi.

➤ Composante 4 : Réponse contingente aux urgences

Cette composante à zéro dollar est conçue pour fournir une réponse rapide en cas de crise ou d'urgence éligible, en permettant au gouvernement du Sénégal de demander à la Banque mondiale de réaffecter les fonds du projet pour soutenir la réponse d'urgence et la reconstruction. Une composante d'intervention d'urgence contingente (CERC), acceptable par l'Association, pour la mise en œuvre du plan d'intervention d'urgence contingente.

➤ Composante 5 ; Soutien à la sécurité routière

Cette composante vise à l'amélioration de la sécurité routière sur une section de la RN1 fortement accidentogène, la construction et équipement d'un centre de contrôle technique des véhicules et de salles d'examen du permis de conduire, l'acquisition de bancs mobiles d'inspection de véhicules et de radars mobiles et l'audit de la sécurité routière et stratégie de déploiement de l'inspection des véhicules.



Carte 1 : Carte des différents axes de la composante 1

2.3. Choix de sélection des axes routiers :

La zone d'intervention du projet étant connue (Nord 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 et plan national d'aménagement du territoire).

2.4. Choix des activités du projet et des infrastructures à mettre en place

Le projet consiste en l'aménagement et le bitumage de l'axe routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie.

Cet axe est actuellement en état de piste dont la qualité a été altérée par les fortes précipitations au cours des dernières années.

Le tronçon Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km) est un axe reliant route nationale RN1 à la route nationale RN14.

L'aménagement de ces tronçons aura un impact important sur le développement économique de la région de Tambacounda à travers le désenclavement d'une vaste zone agricole qu'est le Bassin Arachidier.

L'aménagement de cet axe devra permettre d'améliorer la mobilité et de désenclaver les localités traversées et contribuera à l'accroissement de la densité de routes revêtues au niveau national. Il s'inscrit dans le cadre du soutien à la politique de rattrapage et de développement d'un réseau routier performant.

2.4.1 Caractéristiques projetées

Selon les Termes de Références (TDR), les caractéristiques indicatives proposées sont les suivantes :

Vitesses de référence : 80 km/h en rase campagne et en agglomération 60 km/h ;

- Largeur de plateforme : 10.20 m ;
- Largeur de chaussée : 7,20 mètres de largeur, soit 2 voies de 3,6 m chacune ;
- Largeur des accotements : 2 accotements de 2 m chacun revêtue en agglomération ;
- Revêtement de la chaussée : Béton Bitumineux (6 cm d'épaisseur) ;
- Couche de liaison : Grave bitume sur 8 cm d'épaisseur
- Couche de base en latérite améliorée au ciment sur 25 cm d'épaisseur ;
- Longueur du corps des ouvrages : Variable
- Critère de passage : Mise hors d'eau obligatoire
- Pente transversale : 2,5 % (profil en toit) en alignement droit et dans les courbes non déversées
- Pente minimale des talus : Remblai : 2V/3H et déblai 3V/1H ou 1V/1H
- Structure de corps de chaussée : couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment ;
- Réhabilitation et aménagement des ouvrages hydrauliques.



2.4.2 Considérations générales

S'agissant d'un projet de construction et d'aménagement d'une route revêtue, la conception plane et longitudinale suit généralement l'axe de la route existante en vue d'éviter des expropriations qui sont en générales coûteuses tout en respectant les contraintes fixées par la norme sur les caractéristiques géométriques de la route.

En dehors du principe général de maintien du tracé existant en vue de récupérer au maximum les investissements en place (chaussée existante), les travaux de construction d'une route revêtue recommandent généralement :

- L'élimination de tout obstacle situé sur les accotements ;
- La constitution d'accotements revêtus jouant le rôle de bandes d'arrêt et de dégagements de sécurité dans les agglomérations ;
- L'élimination des points difficiles du tracé (virages serrés, points dangereux,) notamment dans le cas d'élargissement de la plate-forme.

2.4.3 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,
- 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 à la ligne de la ligne rouge.

Les travaux comprennent aussi la remise en état des emprunts et la prise en compte des spécifications techniques liées aux directives environnementales et sociales. La remise en état des emprunts se fera en concertation avec les autorités locales et les services techniques, afin de déterminer les emprunts à fermer/reboiser et les emprunts à aménager en marre pour les besoins de l'élevage.

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 des études d'exécution,
- e) La protection des talus de remblai conformément aux études d'exécution.

▪ Chaussée

La chaussée sera dimensionnée en considérant l'essieu de **13 tonnes** pour une durée de vie de **20 ans**. Les travaux en objet comprennent la reprise complète de la chaussée et de ses accotements, conformément aux plans correspondants.

▪ Accotements et trottoirs

En section courante :

La largeur d'accotements projetés tient surtout compte des considérations normatives de sécurité et de confort et est liée notamment à l'environnement physique et humain traversé par la route. Cette largeur est de 1,5 mètres.

Quant aux hameaux, ils seront traités de la même façon que les sections courantes avec notamment un épaulement de la chaussée. Également, la vitesse sera limitée à 50 km/h (tout en restant dans le cadre d'une route non urbaine) avec des aménagements d'infrastructures destinées à favoriser le respect d'une telle limitation.

En Traversée d'agglomération :

Au niveau de la traversée de certaines agglomérations, les accotements sont maintenus à une largeur de 1,5 mètres mais, en vue d'améliorer les conditions de sécurité des usagers de la route et ces dépendances, la chaussée a été élargie à dix virgule vingt (10.20) mètres et épaulée de bordures avec des trottoirs en béton armé.

Cette disposition sera adoptée au niveau de Koussanar, Maka, Koumpentoum et Payar.

En fonction des caractéristiques de chaque agglomération traversée et des emprises disponibles, les principaux aménagements proposés sont :

- Élargissement de la chaussée à 10.20 mètres avec des accotements de 1.5 mètres au niveau de l'ensemble des villages traversés sauf contraintes particulières d'emprise. Ils permettront un dégagement et un espace de sécurité pour les piétons et deux roues ;
- Aménagement de voies d'arrêt au niveau de tous les villages notamment pour les véhicules de transport. Ils seront implantés au droit des activités de commerces ou des zones attractives (administrations, locaux religieux, etc.). Ils seront conformes au prototype suivant qui sera présenté de façon plus détaillée dans les plans.

Ces aires de stationnement revêtues, de caractéristiques identiques à celles de la chaussée, auront une longueur minimale de 40 m, une largeur minimale de 3 m. Ces aires pourront être progressivement aménagées.

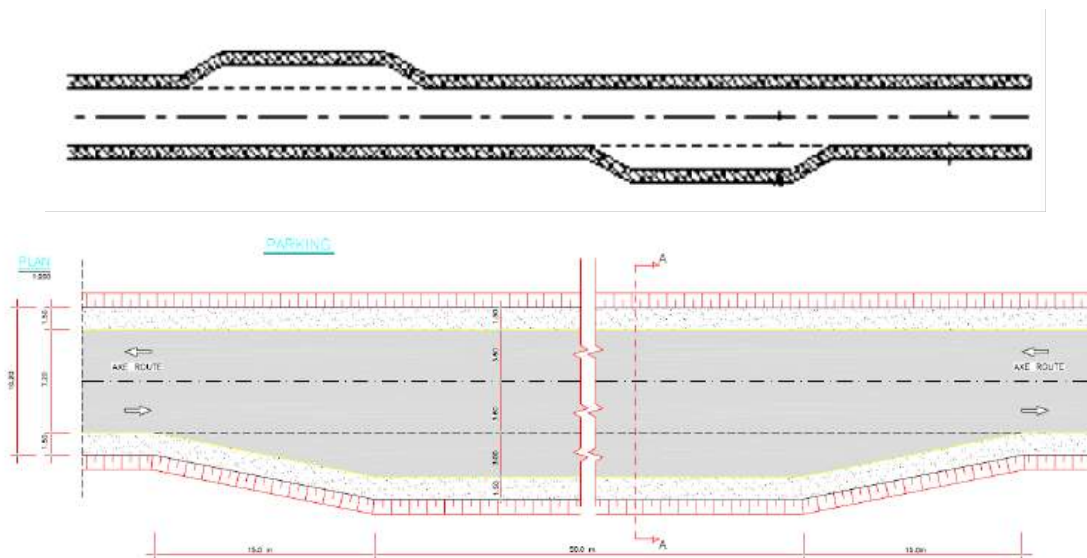


Figure 3 : Profil des aires de stationnement

- Ralentisseurs (dos d'âne) aux entrées et sorties des agglomérations et à la traversée de celles-ci à titre de rappel si l'étendue de la localité le justifie. Les profils normalisés de ce dispositif sont présentés sur les plans.

-

■ Signalisation verticale et horizontale

La signalisation routière, outre le marquage au sol de la chaussée revêtue conformément à la réglementation en vigueur, comporte la pose de panneaux dans le but de faciliter la circulation et de la rendre plus sûre, mais également pour l'information des usagers.

Constituant des obstacles potentiels sur accotements, ils sont implantés sans surabondance en des lieux où leur perception de loin par l'utilisateur est assurée.

Dans le cadre du présent projet, la signalisation verticale va concerner :

- Les panneaux de prescription et d'obligation, triangulaires ou circulaires concernant la limitation de vitesse, la signalisation des virages, des pentes élevées et points dangereux ;
- Les panneaux d'indication et de localisation, rectangulaires au niveau des entrées et sorties d'agglomérations, et les indications de cours d'eau importants ;
- Panneaux d'indication de ralentisseurs (dos d'âne).

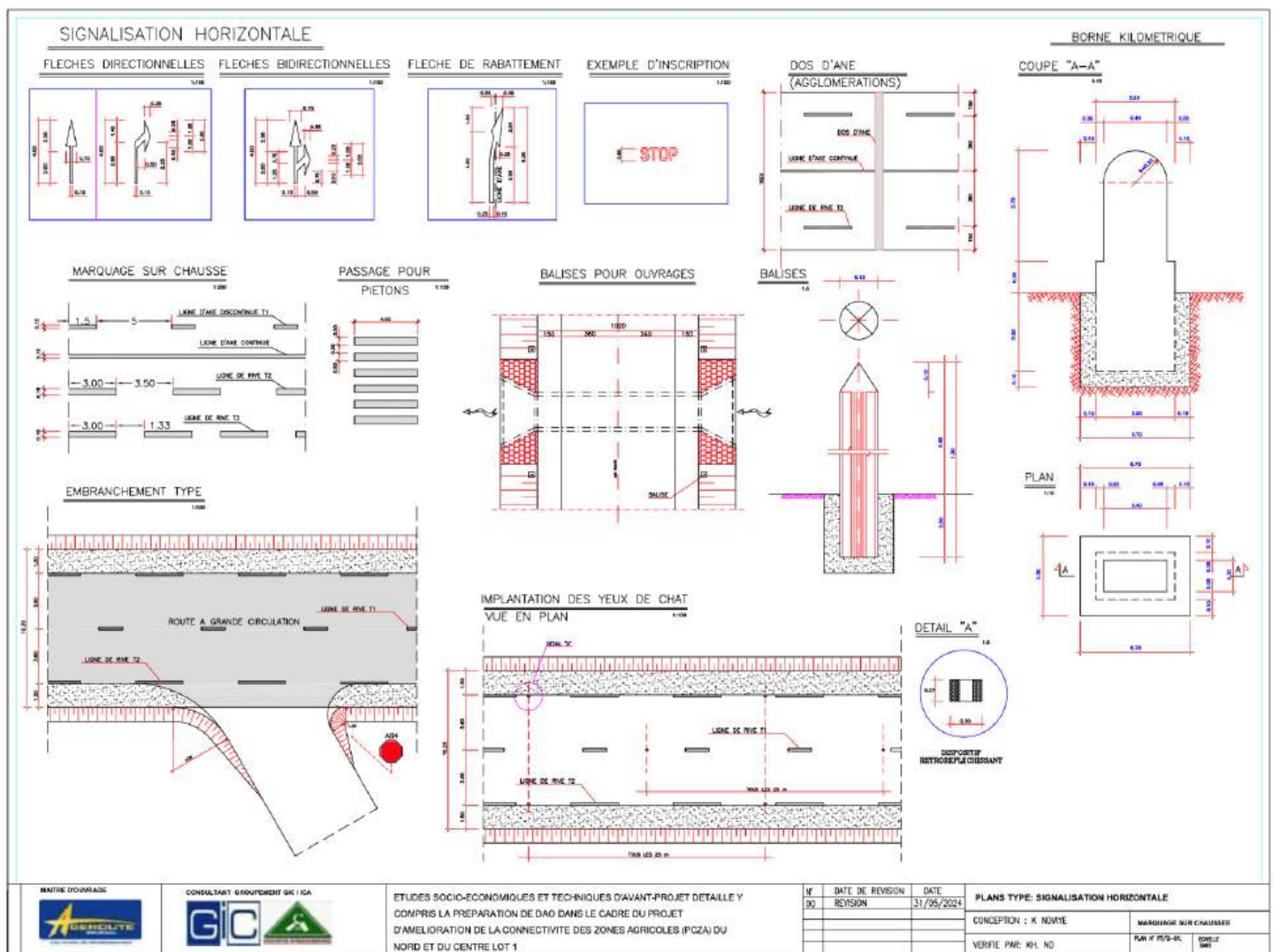


Figure 4 : Types de signalisations horizontales

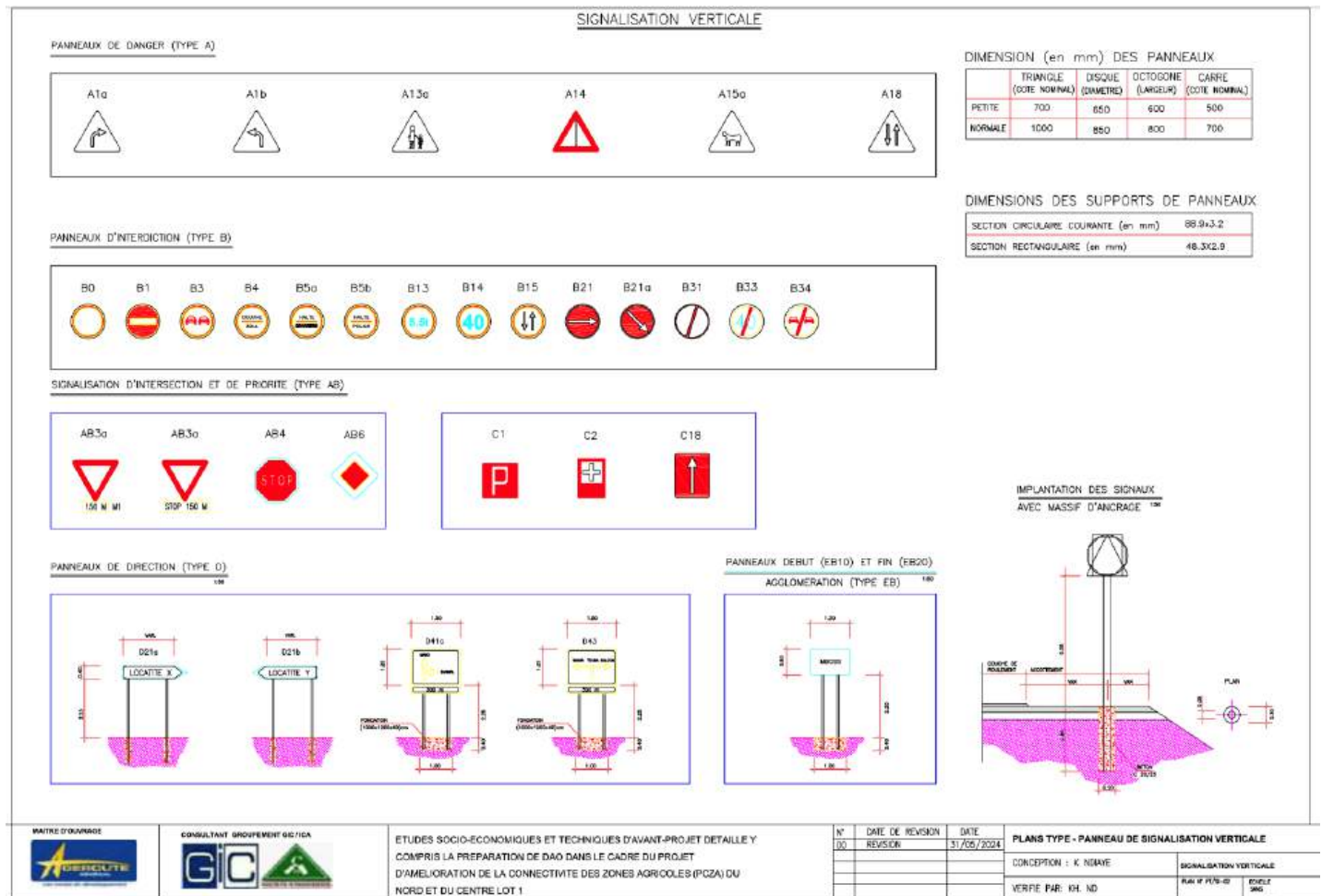


Figure 5 : Types de signalisations verticales

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.
 - o Collecte et gestion des eaux pluviales (Caniveaux et fossés de drainage, buses) ;
 - o Systèmes de collecte des eaux usées (Toilettes mobiles, latrines avec fosses étanches) ;
 - o Gestion des déchets solides (Bennes à ordures et systèmes de collecte des déchets solides).

Les calculs hydrologiques et hydrauliques des ouvrages à prévoir permettront de déterminer pour ces ouvrages les sections d'écoulement adéquates ; ce qui conduit à une modification ou une réalisation d'ouvrages hydrauliques.

Le choix des ouvrages hydrauliques (OH) est guidé par le souci permanent de la pérennité de la route, de la sécurité des usagers et des riverains, du coût d'investissement et des modalités d'entretien ultérieur des ouvrages.

Dans le cadre de ce projet, afin de mettre la route hors d'eau et par la même occasion, bloquer les infiltrations d'eau dans le Remblai. Nous avons porté notre choix sur les radiers, les dalots (simple,

double et triple) pour les ouvrages transversaux et les fossés pour les ouvrages longitudinaux. Ces ouvrages en béton armé, sous réserve de dispositions constructives soignées, présentent d'excellentes garanties de solidité et de longévité.

Tableau 1 : Récapitulatif des ouvrages sur les différents axes

Tronçons	Ouvrages existants	Ouvrages à conserver	Ouvrages à démolir	Ouvrages à construire	
				Radiers	Dalots
ROUTE					
Axe Koumpentoum - Payar (60 km)	27	0	27	8	47
Axe Koumpentoum – Maka (48 km)	27	0	27	2	32
Axe Koumpentoum – Koussanar (33 km)	17	0	17	3	26
PISTES RURALES					
PISTE 1: KOUTHIABA - SIL	0	0	0	1	6
PISTE 2 : FASS GOUNASS - NDAM	0	0	0	4	4
PISTE 3 : KOTHIEL - DAROU SALAM	0	0	0	0	2
PISTE 4: NDOUMANE - DAROU NDIMBELANE	0	0	0	3	0
PISTE 5 : DIAMBOUR- TOUBA TAWFEKH	1	0	0	6	4
PISTE 6 : DIAMBOUR- TOUBA SINE	0	0	0	2	2
PISTE 7 : MAKALAME - PETEL BODY	0	0	0	8	6

Les représentations des profils types sont montrées sur les trois figures qui suivent.

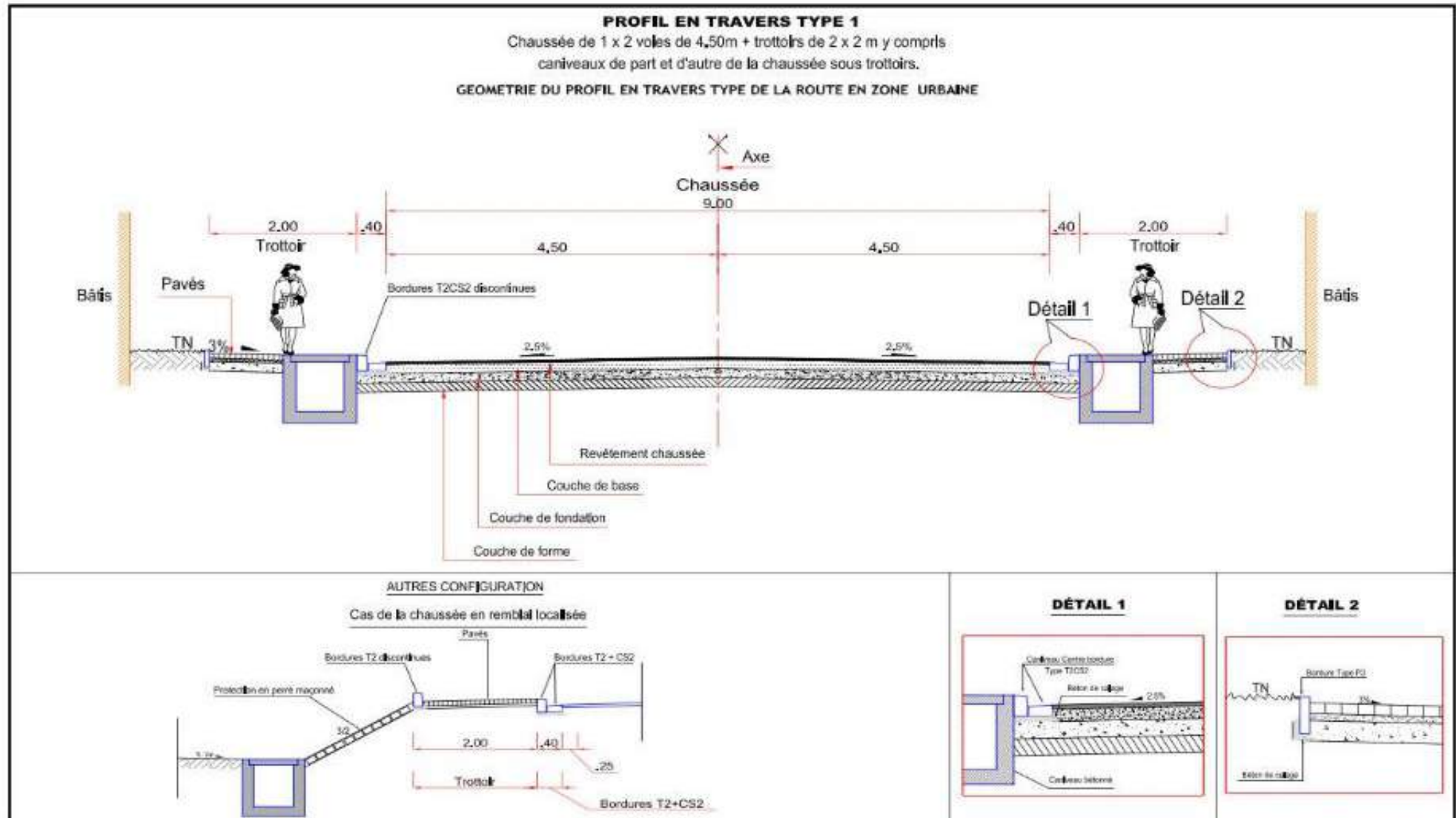


Figure 6 : Profil en travers type 1 (Source : études techniques)

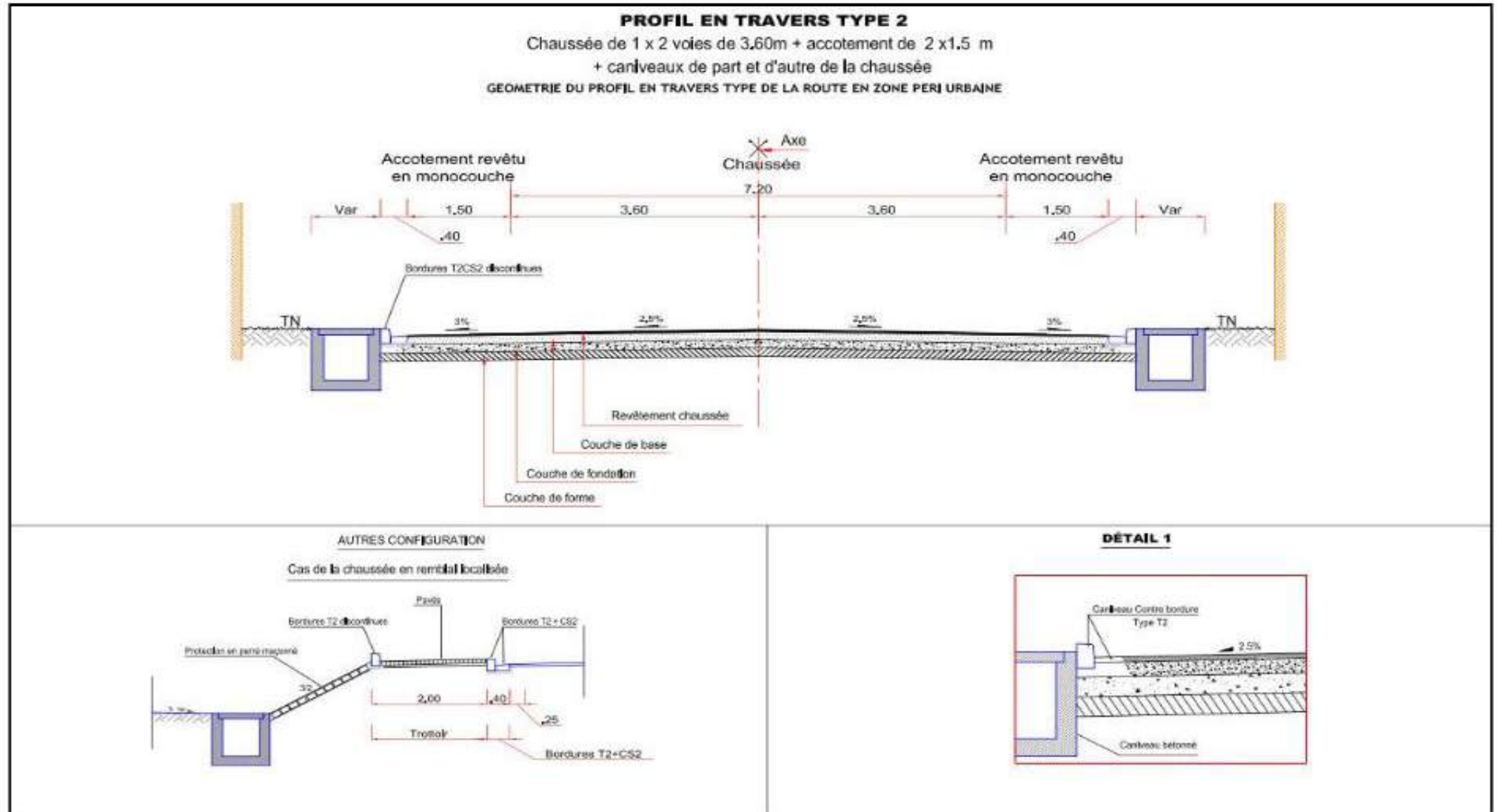


Figure 7 : Profil en travers type 2 (Source : étude technique)



▪ **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 600 ouvriers ou plus) dans un souci de faire bénéficier aux populations locales des retombées positives du projet à ce stade. Ceci permettra aussi de respecter les souhaits des populations.

En outre, il est également possible de confier les travaux à des entreprises étrangères à l'issue du processus d'appel à candidature international. Pour cela, ces entreprises devront veiller au respect des conditions de logement des expatriés et travailleurs hébergés dans une base vie, ainsi que l'organisation du ramassage du personnel local lorsque celui-ci n'est pas logé sur site.

Par ailleurs, il conviendra à ces dernières de prendre en compte les exigences de la NES2 en matière de santé et de sécurité au travail (SST), de veiller à l'équité dans le recrutement et d'éviter toutes formes de violence et le travail des enfants.

▪ **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.

2.4.4 Description des procédés technologique

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

- ❖ Une phase d'engineering ou conception (6 mois) ;
- ❖ Une phase de terrassement et de construction (24 mois, y compris période hivernale) ;
- ❖ Une phase d'exploitation (20 ans).

▪ **La phase d'étude**

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 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 laboratoire géotechnique, un magasin de stockage de matériels, une station de gasoil, un groupe électrogène, un atelier d'entretien mécanique, 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 DREEC, 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, la MDC et l'administration ;

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

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 ;
- Un laboratoire géotechnique ;
- Une station de gasoil ;
- Un groupe électrogène ;
- Un parking de stationnement des engins, camions et voitures.
- 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)
- Des bureaux.

Équipements divers :

Les travaux d'aménagement vont nécessiter l'utilisation d'équipements divers : 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.

Tableau 2: Liste du matériel requis pour chaque lot de travaux

No.	Type de matériel et caractéristiques	Nombre min. requis
1	Bulldozers de puissance d'au moins 200 CV (*)	06
2	Niveleuses d'au moins 140 Cv (*)	08
3	Camions-bennes 10 m ³	25
4	Camions-bennes 20 m ³	20
5	Chargeuses de puissance d'au moins 200 CV (*)	06
6	Pelles mécaniques sur roues ou sur chenilles (*)	04
7	Finisher disposant d'un système de nivellement automatique (palpeurs à ultra son, laser ou équivalent) (*)	01
8	Pulvimixer de caractéristiques HEPI correspondant au moins au RM350 (*)	02
9	Balayeuse mécanique	02
10	Épandeur à bitume (10000 litres minimum) (*)	02
11	Gravillonneur porté	01
12	Compacteurs à pneumatiques (PS300 minimum) (*)	06
13	Épandeur à ciment uni de distributeurs automatique (*)	03
14	Compacteurs type vibrant V3 minimum (*)	06
15	Compacteurs à cylindre lisse (*)	03
16	Citerne à eau d'au moins 10 000 L	09
17	Citernes à carburant d'au moins 10 000 L	02
18	Porte chars	02
19	Bétonnière 350 l	10
20	Centrale d'enrobé 100 t/h (*)	01
21	Groupe électrogène	05
22	Matériel topographique	1 ensemble
23	Matériel du laboratoire géotechnique	1 ensemble
24	Motopompes	04
25	Plaque vibrante	04
26	Compresseurs	02
27	Compacteurs à main au moins de type BW90	04
28	Machine à peinture avec accessoires	01
29	Divers petits matériels	1 ensemble

Source : DAO

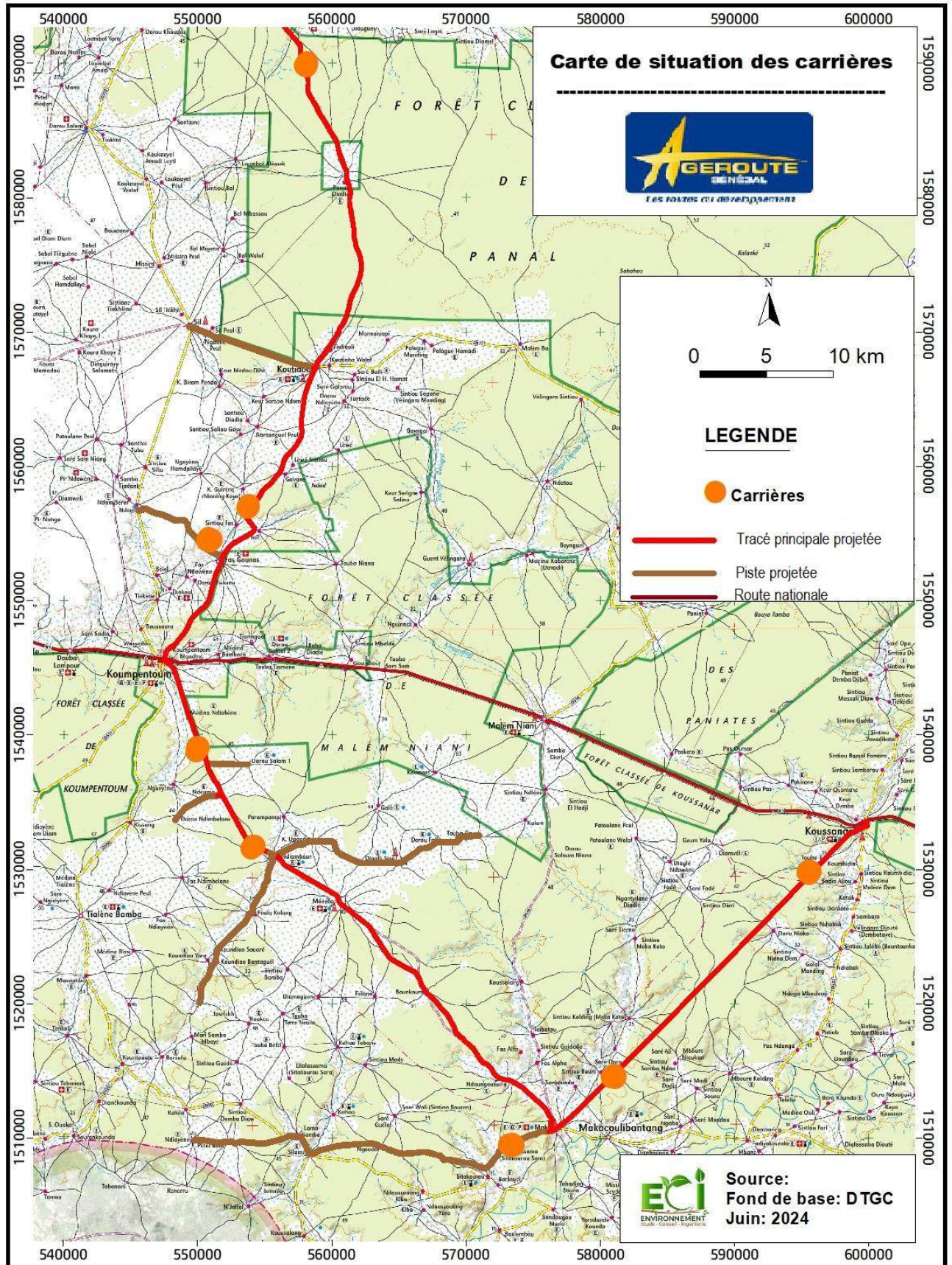
2.4.5 Principaux intrants et Extrants

❖ **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.
- **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 à Koumpentoum et des forages communautaires permettra de régler en partie cette question d'approvisionnement régulier du chantier (branchement ou approvisionnement par citernes), en conformité avec la réglementation en vigueur. Les besoins en eau du chantier sont évalués en fonction des principaux usages : les besoins domestiques pour le personnel de chantier, l'entretien de la base de chantier, sanitaires, etc. le lavage des engins de chantier, la préparation du béton, l'humidification des matériaux, l'arrosage des pistes d'accès, etc. Les besoins en eau du chantier sont évalués à **200 000 m³**.

Il est important de noter la zone du projet d'une manière générale, est caractérisée par un déficit énorme en eau. Compte tenu de ce déficit, il est prévu que cet axe sera divisé en deux lots soit deux forages par lot environ pour l'approvisionnement en eau du chantier en collaboration avec la DGPRE et l'OFOR, et de prendre des dispositions pour l'exploitation des forages existants en rapport avec les gestionnaires locaux.

- **Produits bitumineux – liants hydrocarbonés :** La réalisation des surfaces de roulement va nécessiter l'utilisation de produits hydrocarbonés et de granulats.
- **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.
- **Zones de carrières et d'emprunt :** Les travaux vont nécessiter d'importantes quantités de matériaux (sables, latérite, etc.). Les zones de carrière et d'emprunt pré-identifiées sont :
 - Carrière de Fass-Gounass
 - Carrière du PK 49 Koumpentoum-Payar
 - Carrière du PK 13 Koumpentoum Payar
 - Carrière du PK 4 Maka-Petel Body
 - Carrière du PK 6 Maka-Koussanar
 - Carrière du PK 7 Koumpentoum-Maka
 - Carrière du PK 15 Koump-Maka



Carte 2 : Carte de localisation des zones de carrières et d'emprunt

NB : Les cartes de chaque carrière sont intégrées dans le chapitre V.

✓ Phase Construction

▪ Intrants

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

- Latérite
- Sable
- Produits bitumineux – liants hydrocarbonés
- Béton
- Ciment
- Granulats (basaltes, calcaire, grès)
- Fer
- Eau
- Bois
- Peinture
- Gasoil pour les engins
- Matériels électriques (tubes orange, fils, boîtes de dérivation, contacts, disjoncteurs, prises, ...)

▪ Matériaux de terrassement et volumes estimatifs :

- Sable pour les terrassements : **Environ 1 100 000 m³** ;
- Latérite pour la couche de fondation : **Environ 470 000 m³** ;
- Latérite-ciment pour la couche de base : **Environ 450 000 m³**.
- Béton bitumineux pour la couche de roulement : **Environ 95 000 m³**

▪ Extrants

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

Tableau 3 : Extrants

Types de déchet	Origines
Construction	
Déblais et gravats	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, ferrailage, 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	Circulation des véhicules et stockage des matériaux

✓ Phase Exploitation

▪ Intrants

Durant la mise en service de la route, les principaux intrants susceptibles d'être utilisés sont répertoriés sur la liste.

- Electricité : l'électrification se fera à partir du réseau de la SENELEC
- Produits bitumineux – liants hydrocarbonés (lors les opérations de maintenance)
- Latérite (lors les opérations de maintenance)
- ETC...

▪ **Extrants**

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

Exploitation	
Types de déchet	Origines
Nuisance et pollution	Rejet de gaz d'échappement (fumée) dans l'air
Poussières	Rejet de poussières issues de la circulation automobile ;

2.5. Localisation du projet

Le projet se localise dans la région de Tambacounda plus précisément dans les départements de Koumpentoum et de Tambacounda. Les communes et villages traversés par le projet sont ainsi présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Liste des communes et villages traversés par la route

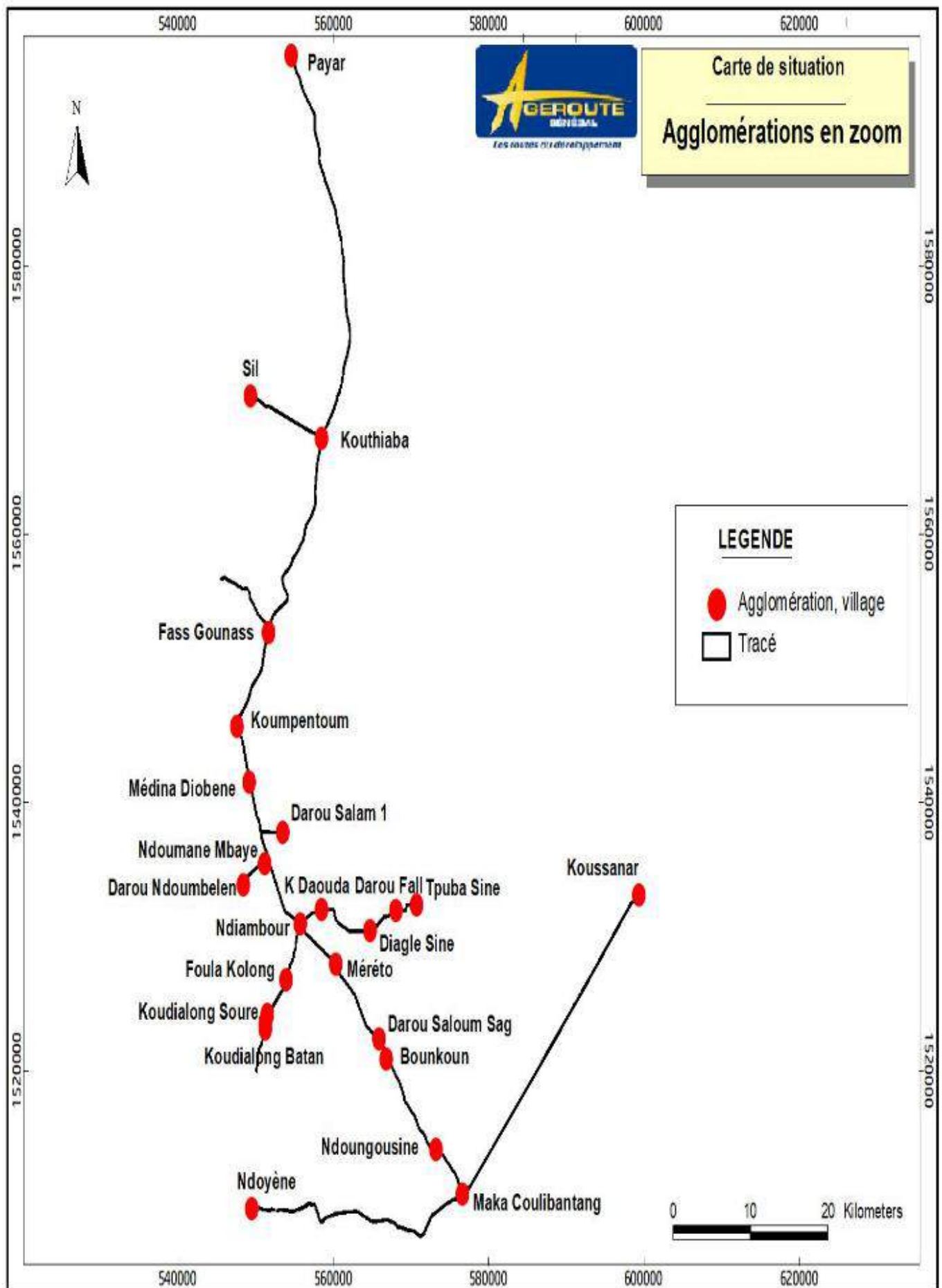
Départements	Arrondissements	Communes	Villes et Villages traversés
Axe : Koumpentoum - Payar (60 km)			
Koumpentoum	-	Koumpentoum	Koumpentoum, Fass Gounass, Taif, Gawane, Kouthiaba Woloff, Kouthiaba peul, Panal, Payar.
	Kouthiaba	Ndam	
		Kouthiaba	
		Payar	
Axe : Koumpentoum – Méréto –maka – Koussanar (81)			
Koumpentoum		Koumpentoum	Koumpentoum, Médina Ndiobène, Kothiel, Ndoumbane, Diambour, Méréto, Touba Salam, Boumkoun, Ndoungoussine, Maka, Koussanar.
	Bamba Thialène	Ndam	
		Méréto	
Tambacounda	Maka	Maka	
Koumpentoum	Koussanar	Koussanar	

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

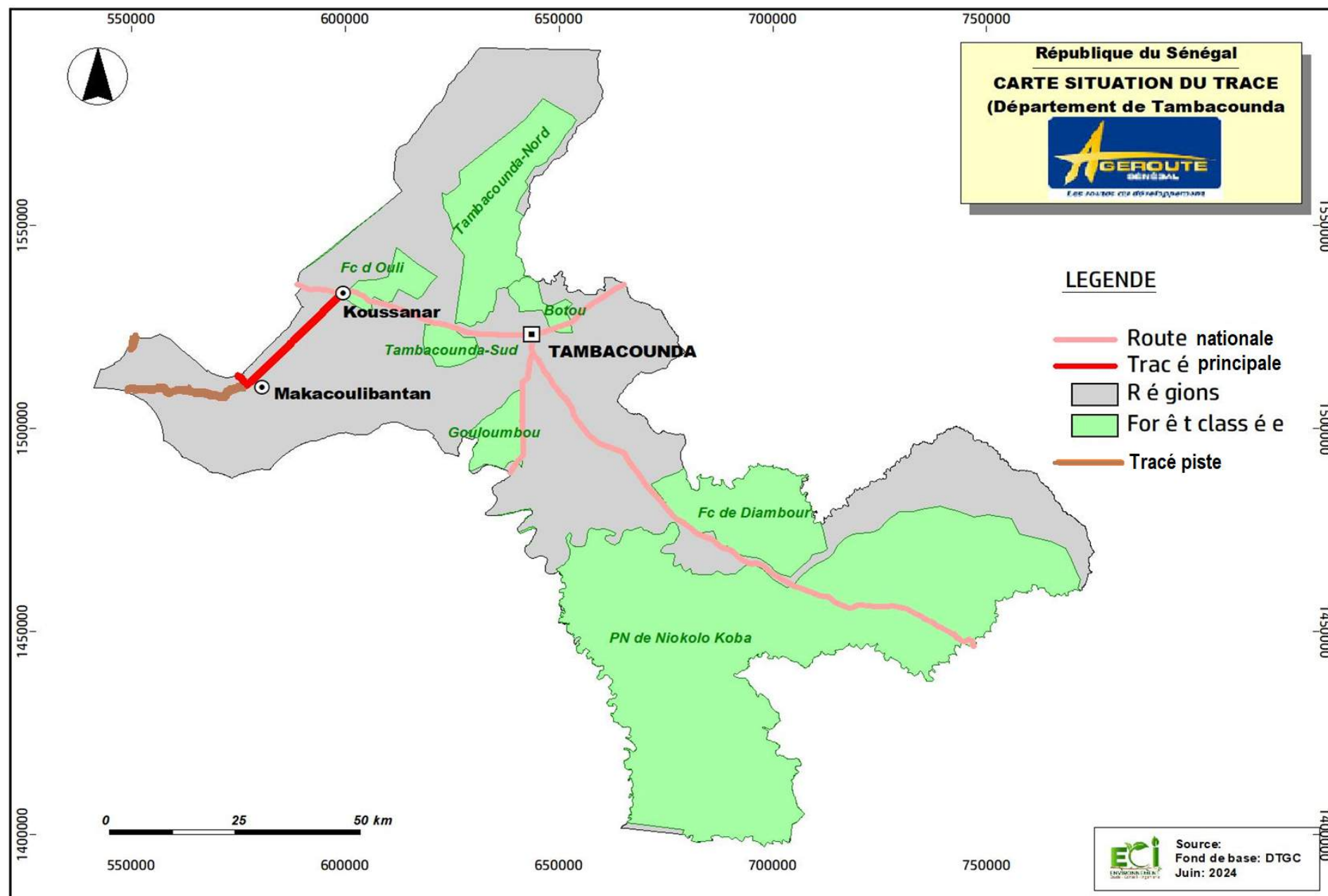
Tableau 5 : Identification des pistes connexes aux différents axes.

Pistes	Village à relier	Linéaire (km)
PISTE 1 : KOUTHABA- SYLL SERIGNE MALICK	Kouthiaba, Koulia ba, Ngathie Peul, Sil Peul et Sil	10
PISTE 2 : FASS GOUNASS - NDAM	Fass Gounass, Ndam	8
PISTE 3 : KOTHEL - DAROU SALAM	Kothiel, Darou Salam	3
PISTE 4: NDOUMANE - DAROU NDMBELANE	Ndoumane, Darou Ndimbalane	4
PISTE 5 : DIAMBOUR- TOUBA TAWFEKH	Ndiambour, Foula Kolong, Koundiao Souaré, Koundiao Bantaguél, Touba Tawfekh	13
PISTE 6 : DIAMBOUR- TOUBA SINE	Ndiambour, Keur Daouda, Diaglè Sine, Darou Fall, Touba sine	17
PISTE 7: MAKAL - SILAME - PETEL BODY	Maka, Dialassama, Sitakourou, Ngoudo, Silamé, Petel Body	25

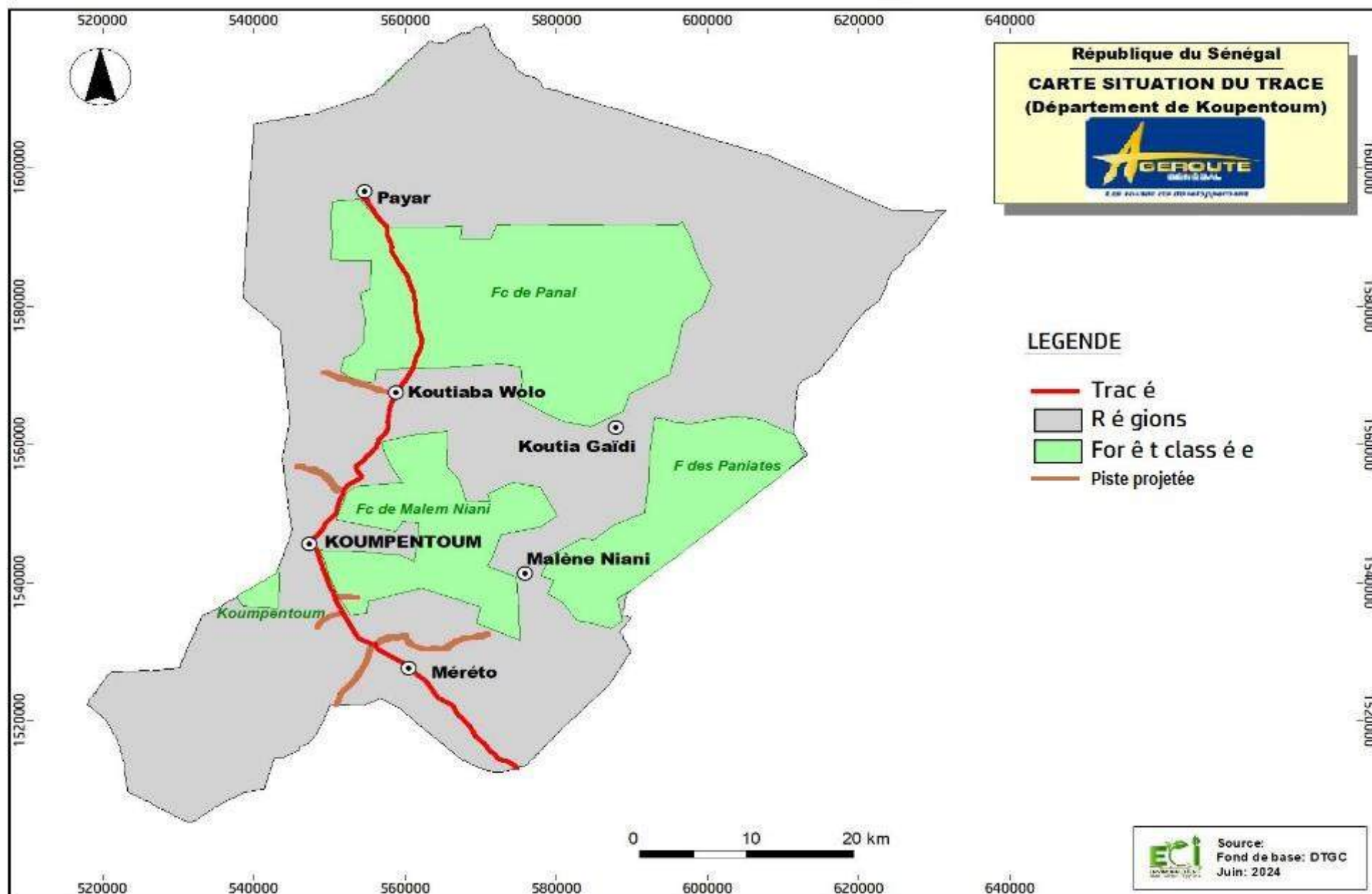
La carte ci-dessous donne les agglomérations traversées par la route principale et les pistes prévues :



Carte 3 : localisation des agglomération et des villages



Carte 4 : Situation du projet dans le département de Tambacounda



Carte 5 : Situation du projet dans le département de Koumpentoum

2.6. Le Classement des ICPE du Projet

Rubrique	Installations ou activités	Régime de Classement : A ou D	Type d'EIE (EIA ou AEI)	Niveau d'activité (valeur actuelle sur le site)	Étude ou Action à effectuer
A 1000	MATERIAUX, MINERAIS ET METAUX				
A 1001	Exploitation de carrières				
	Quelle que soit la quantité extraite	A	EIA	Latérite pour la couche de fondation : Environ 470 000 m³	EIA
A 1002	Broyage, concassage, tamisage, criblage, ensachage et opérations analogues				
	La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant : Supérieure à 100 KW Supérieure à 40 KW et inférieure à 100 KW	A D	AEI	Capacité maximale à 125 KW	AEI
A 1005	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers				
	Quelle que soit la capacité	A	EIA	Capacité maximale de la centrale de 240T/H	EIA
A 1011	Extraction de pierres, sables, argiles, sels, minéraux				
	Quelle que soit la superficie	A	EIA	Sable pour les terrassements : Environ 1 100 000 m³ ;	EIA
A 1400	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE, COMBUSTION, COMPRESSION ET REFRIGERATION				
A 1402	Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène,				
	Si puissance thermique maximale est : Supérieure à 2 MW Supérieure à 500 KW mais Inférieure à 2 MW Supérieure à 50 KW mais Inférieure à 500 KW	A A D	EIA AEI	Groupe électrogène de 100 kva	D
A 2000	HOTELS, RESTAURANTS, RESIDENCES HOTELIERES, AUBERGES, CAMPINGS ET CARAVANE				
A 2002	Restaurants				
	Lorsque la capacité d'accueil en nombre de couverts est : Supérieure ou égale à 300 couverts Supérieure à 50 couverts mais inférieure à 300 couverts	A D	AEI	la capacité d'accueil en nombre de couverts est estimée à 200 couverts	AEI
S 300	SUBSTANCES CORROSIVES (l'acide est souvent utilisé dans les laboratoires géotechniques des chantiers routiers)				
S 302	Acides (emploi ou stockage d')				
	La quantité maximale susceptible d'être stockée dans l'installation étant : Supérieure à 5 000 m3 Supérieure à 50 m3 et inférieure à 5000 m3 Supérieure à 5m3 et inférieure 50m3	A A D	EIA AEI	La quantité maximale susceptible d'être stockée est environ 25 m ³	EIA
S 700	LIQUIDES INFLAMMABLES				
S 702	Liquides inflammables et combustibles (stockage de)				
	Dont le point éclair est > ou = à 23°C et < ou = à 60°C (Catégorie C – liquides inflammables) et dont la capacité de stockage est : Supérieure à 4 000 m3 = ou Supérieure à 100 m3 mais inférieure à 4000 m3 Supérieure à 10 m3 mais inférieure à 100 m3	A A D	EIA AEI	Le stockage est composé de gasoil : 3 fois 30m ³ .	EIA EIA
S 704	Liquides inflammables (installation de remplissage ou de distribution)				
	Installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à			Les pompes de Distribution à	

	moteur, le débit maximum équivalent de l'installation étant : Supérieur ou égal à 20 m ³ /h Supérieur ou égal à 1 m ³ /h mais inférieur à 20m ³ /h	A D	AEI	Installer ont des débits de 2 à 5m ³ /h	AEI
S 900	PRODUITS COMBUSTIBLES				
	Houille, coke, lignite, tourbe, charbon de bois, goudron, asphalte, brais, bitume (traitement ou emploi)				
S 902	La quantité maximale susceptible d'être stockée dans l'installation étant : Supérieure ou égale à 30 T Supérieure à 3 t mais inférieure à 30 T	A D	AEI	La capacité est de 240 t/heure Le Stockage de bitume est > 30 t	AEI

Classement ICPE :

A : Installations et activités soumises à autorisation

D : Installations et activités soumises à déclaration

Conclusion : Conformément à la Nomenclature des ICPE ainsi que l'article 33 conformément à la nouvelle loi N°2023-15 du 02 avril 2023 portant code de l'environnement, ce projet est soumis à un régime d'autorisation avec la réalisation d'une étude d'impact approfondie (EIA).

III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES ACTIVITES DU PROJET

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 :

- ***La Vision Sénégal 2050, Agenda National de Transformation***

La Vision Sénégal 2050, Agenda National de Transformation constitue le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme.

Cette Vision entend concrétiser l'aspiration au vivre-mieux de la population sénégalaise en mobilisant les Sénégalais derrière une grande ambition : Bâtir une économie sénégalaise compétitive, souveraine et prospère en 2050 exigera le développement de quatre axes :

- i) **Une bonne gouvernance** constitue le fondement de base. Pour cela, le Sénégal réformera ses institutions pour renforcer la confiance des citoyens, approfondira la déconcentration de l'État et la décentralisation dans le cadre d'une démocratie participative, renforcera son engagement panafricain et restaurera l'autorité de l'État.
- ii) **Un capital humain de qualité et une forte équité sociale** permettront de valoriser pleinement les ressources humaines nationales et de les mobiliser derrière la nouvelle Vision 2050. Ainsi, l'égalité des chances sera renforcée par une éducation pour tous et une massification de la formation duale, la réforme du foncier et une réforme profonde du système de santé pour un accès universel, en passant d'une logique de guérison à une logique de prévention, en numérisant le système, en développant fortement l'offre de santé publique et privée et en instaurant un système national d'assurance maladie.
- iii) **Un aménagement et un développement durable du territoire** permettra d'assurer un développement inclusif et de préserver le patrimoine naturel national pour les générations futures. Ainsi, le Sénégal assurera un aménagement plus équilibré de son territoire urbain et rural, désenclavera l'ensemble du territoire à travers 6 grands corridors régionaux, assurera un accès universel à une énergie compétitive grâce à une transition énergétique juste et se positionnera en pays modèle d'économie circulaire et de gestion durable de ses écosystèmes.
- iv) **Une économie compétitive** s'appuyant sur (i) le développement de moteurs de croissance et des pôles territoires compétitifs ; (ii) la mise en place un cadre macro-économique soutenable ; (iii) le développement de financement domestique et les financements innovants ; (iv) la construction d'un cadre des affaires attractif pour le secteur privé national et l'investissement étranger ; (v) la construction d'un système de recherche et d'innovation (R&I) dynamique et (vi) l'accélération de la révolution numérique de l'économie. Les trois premiers axes soutiendront la mise en place d'un écosystème favorable au développement de filières compétitives autour de quatre grands moteurs de croissance, capables de créer dans la durée des emplois et de la richesse, pour soutenir le bien-être de la population.

Les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie devront être cohérents avec la Vision Sénégal 2050.

La mise en œuvre de l'axe 3 de la Vision Sénégal 2050 dans le cadre de ce projet repose essentiellement sur une de ses orientations consistant à intensifier de la lutte contre la dégradation de l'environnement et des ressources naturelles dans le respect des conventions y afférentes.

- ***Le Master-plan 2024-2034***

Master-plan 2024-2034 constitue les programmes clés de chaque axe de la vision Sénégal 2050. C'est la feuille de route de l'Etat, des collectivités locales, du secteur privé et des partenaires techniques et financiers du Sénégal, qui permettra de mettre véritablement le Sénégal dans la trajectoire de la Vision 2050.

Ainsi, ce plan reflétera de manière cohérente et structurée les priorités issues du terrain, afin d'enrichir et d'améliorer l'impact de la Vision 2050.

- ***La stratégie nationale de développement (Plan quinquennal 2025-2029)***

La faiblesse des résultats obtenus pour impulser de véritables dynamiques économiques créatrices d'emplois et de richesse nécessaires à l'amélioration significative des conditions de vie des populations exige une transformation systémique de l'économie sénégalaise, au travers de la nouvelle vision des autorités inscrite dans un horizon de 25 ans (Vision 2050).

Pour consacrer la Vision d'un « **Sénégal Souverain, Juste et Prospère** », le pays s'efforcera, sur la période 2025-2029, à relever les défis relatifs à (i) la construction d'un modèle économique endogène, à partir des pôles territoriaux de développement ; (ii) le développement d'un capital humain de qualité et de l'équité sociale ; (iii) le renforcement de la stabilité nationale dans le cadre de l'intégration régionale ; (iv) la promotion de la Bonne Gouvernance dans l'action publique ; (v) la promotion des sciences et de l'innovation technologique et (vi) le développement d'un financement adéquat de l'économie.

L'objectif global de cette Stratégie de Transformation systémique du Sénégal (ST2S), dans sa phase quinquennale, est de promouvoir un développement endogène et durable porté par des territoires responsabilisés, viables et compétitifs, et jetant les bases de la souveraineté économique.

- ***Plan d'actions prioritaires (PAP)***

Le PAP est le cadre opérationnel de la Stratégie de transformation Systémique du Sénégal sur les cinq prochaines années. Assurant la cohérence entre les axes et objectifs stratégiques, les effets attendus et les actions de rupture envisagées, le plan dessine les contours des interventions avec à la clé une allocation sectorielle du portefeuille d'investissements nécessaire pour l'atteinte de résultats. Les interventions prévues, dans le cadre du PAP, seront concomitamment portées par le Gouvernement et le Secteur privé, avec une pleine implication des autres acteurs (Société civile, Partenaires au Développement, organisations de travailleurs, etc.).

Ce nouveau référentiel de la politique économique et sociale est placé sous le sceau du développement centré sur l'Homme. Par conséquent, des investissements substantiels seront destinés au développement du capital humain (l'éducation et la formation, la santé, la nutrition) et à l'amélioration de l'accès des populations aux services sociaux de base essentiels tels que l'eau potable et l'assainissement, etc.

Les secteurs productifs feront l'objet d'un désengagement progressif de l'Etat pour dégager un espace budgétaire suffisant à même de soutenir une demande sociale croissante. En effet, la stratégie repose sur une volonté réelle de favoriser une plus grande implication du secteur privé dans la création de richesse avec l'amélioration du cadre global des affaires. Cette démarche favorisera l'assainissement des finances publiques.

- ***Lettre de politique sectorielle de l'environnement et du Développement durable (LP/SEDD) (2016-2025)***

Elle fait une revue de la situation environnementale et des ressources naturelles dans le but d'orienter la politique nationale vers un développement durable, conformément à la politique internationale en matière environnementale pour laquelle le Sénégal est partie prenante.

L'Axe d'intervention 3 porte sur la « Gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et la lutte contre les pollutions et nuisances ».

Les actions à poursuivre pour cet axe dont l'objectif est l'amélioration du cadre de vie des populations sont :

- La mise en place d'infrastructures appropriées,
- L'appui conseil aux collectivités locales pour la gestion des déchets de toutes natures,
- L'incitation du secteur privé à investir dans la filière de la gestion des déchets de toutes natures,
- L'application rigoureuse des textes législatifs et réglementaires en vigueur avec une maîtrise des sources de pollution et de nuisance ainsi que l'application effective et générale du principe du pollueur-payeur et
- Le renforcement du cadre juridique et des actions de surveillance liées à la gestion des produits chimique.

Les travaux de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie sont un exemple d'amélioration du cadre de vie des populations à travers la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et la lutte contre les pollutions et nuisances qui peuvent provenir du projet.

• ***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.

La réglementation environnementale nationale est adossée à cette politique et justifie l'élaboration de l'étude d'impact environnemental et social du présent projet de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie.

• ***Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC)***

Le Sénégal a élaboré un agenda de transformations économiques et sociales nécessaires pour « un Sénégal émergent en 2035 avec une société solidaire dans un Etat de droit ». Cet agenda ambitionne de réduire les inégalités sociales en corrigeant, entre autres, les disparités d'accès aux services de base. Malgré les efforts déployés par l'Etat et ses partenaires au développement, les populations, notamment celles vivant en milieu rural, font toujours face aux contraintes suivantes :

- faible accès aux services sociaux de base avec de grandes disparités régionales ;
- difficulté d'accès aux facteurs de production ;
- accès insuffisant au financement ;
- faiblesse du capital humain ;
- faible participation du secteur privé aux investissements productifs ruraux.

C'est dans ce contexte et dans le but de satisfaire la demande sociale croissante que le Gouvernement du Sénégal, avec l'appui technique du PNUD, a décidé de mettre en œuvre un « Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC) » qui vise à contribuer à l'amélioration de l'accès des populations rurales aux services sociaux de base. Ce programme qui s'inscrit dans l'axe 2 du Plan Sénégal Emergent intitulé « Capital humain, protection sociale et développement durable ».

• ***La Contribution Nationale Déterminée du Sénégal (CDN)***

Validé techniquement en 2018 et approuvé politiquement en 2020, la CDN constitue désormais la feuille de route nationale pour l'atteinte des objectifs du Sénégal en matière de limitation des émissions

de gaz à effet de serre par secteur (énergie, transport, bâtiment etc.) et d'adaptation face aux changements climatiques d'ici 2030. Elle définit, d'une part, les engagements inconditionnels conformément à l'accord de Paris (selon le budget national) et d'autre part, les engagements conditionnels qui dépendent des mécanismes internationaux mis en place tels que le Fonds vert climat etc.

- ***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.

L'articulation entre la politique forestière du Sénégal et le Projet semble logique en ce sens que la mise en œuvre du Projet impliquerait l'abattage de plusieurs espèces forestières le long des emprises de pose des conduites.

Les prescriptions du Code forestier devront être strictement respectées lors des travaux. Surtout lors de la traversée de la forêt classée de Panal et le passage de la route ou de certaines pistes à proximité de certaines aires protégées. En particulier en cas de coupes ou d'élagages d'arbres. Les autorisations nécessaires devront être obtenues auprès des services forestiers compétents.

- ***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***

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 surtout sur l'axe de la forêt classée de Panal.

- ***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 remplacés par les Objectifs de Développement Durable (ODD). La SNDD est pertinente pour le projet en ce sens que les activités du projet doivent être menées en favorisant le maintien des écosystèmes traversés et en luttant contre toute forme de dégradation de l'environnement.

- ***Le Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial (PNADT), Juin 2020***

Du point de vue institutionnel, le Plan national d'Aménagement et de Développement territorial (PNADT) constitue un levier pour la mise en œuvre de l'Acte III de la décentralisation et son approfondissement.

Le PNADT se substitue au PNAT « développement territorial ».

Son objectif global est de promouvoir le développement du Sénégal à partir de ses territoires par une bonne structuration de l'espace et une valorisation durable des ressources et potentialités des territoires.

Il s'agit à travers le PNADT, de doter le Sénégal d'un outil intégré et partagé d'aménagement et de développement du territoire, cadre de référence spatiale pour la territorialisation des politiques publiques.

Le décret instituant le visa de localisation, définit le champ d'application et les modalités d'instruction pour l'implantation des projets de production et des infrastructures et équipements collectifs, susceptibles d'avoir un impact significatif sur le territoire. L'obtention du visa de localisation est exigée avant la délivrance de tout titre ou autorisation administrative concourant à la réalisation d'un projet, notamment, le titre de propriété, l'autorisation de construire, le quitus environnemental, l'autorisation de lotir, le permis d'exploitation minière, l'autorisation de défricher et l'autorisation d'occuper le domaine public de l'Etat.

- ***L'acte III de la Décentralisation***

Le Gouvernement du Sénégal s'est engagé, par la Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales dans une réforme de la décentralisation baptisée « Acte III de la décentralisation ». La vision qui sous-tend cette réforme est « d'organiser le Sénégal en territoires viables, compétitifs et porteurs de développement durable, à l'horizon 2022 ».

Spécifiquement, les objectifs visés sont : i) construire une cohérence territoriale par une réorganisation de l'espace et l'émergence de pôles de développement ; ii) assurer la lisibilité des échelles de la gouvernance territoriale ; iii) améliorer les mécanismes de financement du développement territorial et la gouvernance budgétaire.

Cette réforme plonge ses racines dans une véritable politique d'aménagement du territoire et oriente la concrétisation des aspirations et des espoirs des acteurs territoriaux, en vue de bâtir un projet de territoire. Elle offre l'espace adéquat pour construire les bases de la territorialisation des politiques publiques.

- ***La Lettre de Politique Sectorielle de l'Aménagement du Territoire, de la Décentralisation et du Développement local (LP/SATDL)***

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 départemental d'aménagement du Territoire.

Pour tirer les leçons des difficultés de mise en œuvre du PNAT, liées notamment à l'absence d'instruments juridiques, il a paru nécessaire d'encadrer le PNADT et les autres outils d'aménagement du territoire par une loi d'orientation permettant de les énoncer et de les intégrer dans le système national de planification.

Le projet devra contribuer à réduire les disparités interdépartementales 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 d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie 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.

Les zones arides et semi-arides couvertes par l'initiative de la Grande Muraille Verte représentent un ensemble de patrimoines culturels et biologiques remarquables qu'il convient de conserver, restaurer et valoriser. Cependant, leur vulnérabilité aux aléas et changement climatiques constitue l'une des plus importantes menaces du 21ème siècle dans ces terroirs. Dans ce contexte, les pays du Sahel à faible économie subissant lourdement ces impacts sont dos au mur et doivent rapidement innover leurs stratégies et s'adapter aux défis pour bâtir une résilience durable et assurer un développement économique dans ces zones fortement exposées. Dans ce cadre, ces Etats sahélo-sahariens doivent impérativement pour la survie de leur économie, leur cohésion sociale et leur émergence économique mettre en œuvre à l'échelle de leurs terroirs un modèle opérationnel de Développement Economique intégrant ce double défi climatique et environnemental.

L'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV) a pour objectif d'être une alternative pour la gestion du changement climatique en tant que modèle innovant de développement durable et de résilience des Communautés locales des terroirs, à travers la prévention et la gestion des impacts climatiques et environnementaux sur les Communautés locales, les populations et les ressources naturelles. Ainsi, le projet s'inscrit également dans son approche bâtie sur les quatre (04) paradigmes CPRV « Conservation/ Protection/ Restauration/ Valorisation du potentiel local », de même que sur deux de ses axes stratégiques « gestion durable des terres et Économie Verte », « Changement Climatique, Développement Socio-Economique et Gouvernance dans les Terroirs » et « Recherche d'Accompagnement et Développement ».

La gestion des défis environnementaux et climatiques est un des enjeux majeurs de l'ère post 2015, Ce contexte particulièrement marqué par l'Accord universel sur le climat issu de la Conférence des Parties (COP21) de Paris (France) est dominé par les problématiques d'adaptation et résilience, de stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la Gestion Durable des Terres vers la neutralité en terme de dégradation, l'Economie verte et le Développement climato-intelligent, ainsi que la transition vers les Objectifs de Développement Durable (ODD). Les activités du projet auront également pour objectif de contribuer à l'augmentation du taux de reforestation et à la réduction du taux de dégradation des forêts, des terres et des écosystèmes traversés afin de restaurer, renforcer et protéger le capital naturel.

• ***La Stratégie Nationale Aires Protégées du Sénégal (SNAPS)***

Elle présente une ambition et un programme d'actions coordonné pour l'ensemble des aires protégées, qu'elles soient terrestres ou maritimes. Les axes majeurs de la stratégie nationale de gestion des aires protégées du Sénégal concernent : l'aménagement et la restauration des aires protégées ; la contribution des aires protégées au développement national ; l'amélioration de la gouvernance et renforcement de l'implication des différentes parties prenantes dans la gestion des aires protégées.

Cette politique est pertinente pour le Projet en ce sens que le bassin arachidier regorge de zones protégées qu'il faudra conserver comme le forêt de PANAL.

- ***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 entreprenariat 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'Egalité 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'Equité et l'Egalité 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.

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.

La **Loi constitutionnelle n° 2016-10 du 05 avril 2016** portant révision de la Constitution. La constitution de la république promulguée le 11 juin 1991 affirme le droit de tout individu à un environnement sain est garanti par l'article 25-2. Cette constitutionnalisation du droit à un environnement sain est de nature à servir de base pour toute politique de développement au Sénégal.

La défense, la préservation et l'amélioration de l'environnement incombent aux pouvoirs publics. Ils ont l'obligation d'exiger l'évaluation environnementale et sociale pour les plans, projets ou programmes, de promouvoir l'éducation environnementale et d'assurer la protection des populations dans l'élaboration et la mise en œuvre des projets et programmes dont les impacts sociaux et environnementaux sont significatifs.

La présente EIES s'inscrit dans cette logique de conformité réglementaire pour éviter tout préjudice dans la mise en œuvre des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie sur l'environnement humain et biophysique.

- **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 2023 par la Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement.

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 : « La présente loi fixe les règles et principes fondamentaux pour une gestion écologiquement rationnelle de l'Environnement ». 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 III, Chapitre I, Article L 20 que : « - L'évaluation environnementale est un préalable à tout processus de conception, de développement et de mise en œuvre des programmes et projets de développement susceptibles de porter atteinte à l'Environnement. L'évaluation environnementale comprend l'évaluation environnementale stratégique, l'étude d'impact environnemental et social, l'analyse environnementale initiale et l'audit environnemental.

Dans l'Art. 21. - Selon leur impact potentiel, leur nature, leur ampleur et leur localisation, les projets sont classés en deux catégories :

- La catégorie 1 comprend les projets soumis à une étude d'impact environnemental avec risque environnemental majeur, quand le milieu peut être atteint dans son ensemble au point où sa qualité est considérée comme altérée de façon profonde.
- La catégorie 2 concerne les projets faisant l'objet d'une analyse environnementale initiale avec risque environnemental modéré, quand le milieu peut être atteint sensiblement.

Elle permet :

- D'appréhender les enjeux environnementaux associés aux programmes et de définir les études spécifiques y afférentes ;
- Développer des variantes entre les stratégies et/ou les méthodes permettant aux programmes d'atteindre leurs objectifs ;
- De définir un plan cadre de gestion environnementale et sociale. »

Les dispositions de la Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant code de l'environnement et de son Art. 33. « L'étude d'impact environnemental et social s'applique à tout projet et à toutes activités susceptibles de générer des dangers sur l'Environnement et la santé humaine.

Les catégories de projets soumis à l'étude d'impact environnemental et social sont listées dans le décret d'application de la présente loi » constituent le code législatif et réglementaire régissant les activités ayant des incidences environnementales et sociales.

Par ailleurs, le Décret n° 2025-227 du 31 janvier 2025 portant application de certaines dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement en son article 27 stipule que « L'étude d'impact environnemental et social permet d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception et la mise en œuvre du projet ou de l'activité.

Le Ministère en charge de l'Environnement, en rapport avec les autres ministères dans leur domaine respectif ».

3.1.1 Arrêtés réglementant les études d'impact sur l'environnement

Tableau 6: Arrêts réglementant les études d'impact sur l'environnement

1	Arrêté n°009471 du 28 Novembre 2001 portant contenu des termes de référence des études d'impacts environnementaux
2	Arrêté n°009470 du 28 Novembre 2001 portant sur les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice de activités relatives aux études d'impacts environnementaux ;
3	Arrêté n°009472 du 28 Novembre 2001 portant contenu du rapport d'étude d'impact environnemental
4	Arrêté n°009468 du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental ;
5	Arrêté n°009469 du 28 Novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du comité technique.

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

Tableau 7: 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 n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Chapitre II Art 167	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 sont construits, exploités ou utilisés de manières à satisfaire aux normes techniques en vigueur ou prises en application de la présente loi 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 de leurs impacts négatifs sur l'atmosphère pouvant avoir des effets nocifs pour la santé humaine et l'environnement.
		Titre III, Chapitre II Art 164	Sont soumises aux dispositions du présent chapitre la pollution de l'air et les odeurs qui incommode les populations, compromettent la santé ou la sécurité publique.
		Art 170	Dans le cas d'immiscions ou d'émissions polluantes dans l'atmosphères, au-delà des normes fixées par l'administration, l'agent assermenté adresse à la personne responsable une mise en demeure. Si la mise en demeure reste sans effet après le délai imparti, l'agent, après consultation de l'autorité hiérarchique compétente, suspend le fonctionnement de l'installation ou fait cesser l'activité. .
	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	Art L 12	La taxe sur la pollution de l'air est exigible pour toute installation stationnaire ou mobile rejetant des polluants atmosphériques dépassant la norme.
		Chap. 5	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	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 dispositions du Code de l'Eau relatives à la Police de l'Eau :	Art 49	« 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.
		Art 78	« 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 n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Titre V / Chapitre I Art 147	Les caractéristiques des eaux résiduaires rejetées ne doivent pas altérer les fonctions des milieux récepteurs constitués par les eaux continentales et les eaux marines.

		Art 146	Sont interdits tout rejets, déversement, écoulement, dépôt direct ou indirect de toute natures susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution du littoral, des eaux continentales ou eaux marines dans les eaux sous juridiction Sénégalaise.
		Art 153	Les infractions à la réglementation sur la pollution de l'eau et des zones humides sont réprimées conformément à la législation en vigueur.
	Décret n° 2025-227 du 31 janvier 2025 portant application de certaines dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Art. 126	Afin de prévenir toute forme de pollution des eaux souterraines, les bassins de stockage des résidus et des déchets miniers dangereux doivent être pourvus d'un géo-membrane avant leur mise en service. Les conditions d'implantation des bassins sont fixées par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement.
	NS 05-061 Juillet 2001 eaux usées : normes de rejet	-	Cette norme fixe un certain nombre d'interdictions qui sont les suivantes : - Tous déversements de composés cycliques hydroxylés et de leurs dérivés halogénés, quel que soit le milieu récepteur ; - 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 ; - Tous déversements d'hydrocarbures ou d'autres produits chimiques, toxiques par les navires, ou autres moyens de transports, et par les canalisations etc. - Tous déversements de camions de vidange de fosses septiques dans des endroits non autorisés - Toutes utilisations des eaux brutes en vue de leur épandage sur des cultures destinées à l'alimentation humaine et animale ; - Tout déversement dans des lacs, étangs, mares etc. 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	Art. 7	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.
BRUITS	Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Art 142	Les nuisances sonores susceptibles de porter atteinte à la santé humaine et à l'Environnement de l'homme ou de constituer une gêne pour le voisinage sont régies par le présent Code. Les nuisances sonores, les valeurs limites, les systèmes de mesures et les moyens de contrôle des émissions sonores sont fixés par décret.
		Art 143	Dans le cas de l'atteinte à la tranquillité du voisinage, l'autorité compétente peut prendre d'office des mesures conservatoires ou des sanctions prévues par les dispositions légales et réglementaires en vigueur.
	Décret n° 2025-227 du 31 janvier 2025 portant application de certaines dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Art. 116	Les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont fixés à cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit. Les bruits issus de sources telles qu'une installation classée, un chantier, du passage d'un avion à réaction, d'une sirène, de la circulation automobile font l'objet d'une réglementation particulière.
		Art. 117	Des prescriptions spécifiques fixées par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement, après avis du Ministre chargé de l'Intérieur sont prises pour : - Appliquer les normes en vigueur ; - Déterminer les cas de réduction ou suppression de la pollution sonore ;

			- Définir les mesures susceptibles d’être imposées à toutes les sources de pollution sonore. Ces arrêtés sont notifiés aux exploitants des sources d’émission de pollution sonore.
	Loi N°97-17 du 1 ^{er} décembre 1997 portant code du travail	Art L 179	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	Art L N13	L’employeur doit privilégier les procédés de fabrications les moins bruyants
DECHETS	Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Art 65	Les dispositions du présent chapitre ont pour objet de fixer les règles et principes de prévention et de gestion écologiquement rationnelle des déchets afin de supprimer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé, l'Environnement et les ressources naturelles.
		Art 72	L’immersion, l’incinération ou l’élimination des déchets dans les eaux continentales, maritimes, ou fluviomaritimes, sous juridiction sénégalaise sont interdites, sans préjudice des accords internationaux dont le Sénégal est Partie.
		Art 73	Le brûlage à l'air libre des déchets, à l'exception du brulis, est interdit. Le brûlage à l'air libre des pneus usagés est interdit. Toutefois, certaines opérations de brûlage peuvent être autorisées dans des conditions prévues par décret
		Art 74	L'enfouissement de déchets ne peut être opéré qu'après autorisation du Ministre chargé de l'Environnement qui fixe des prescriptions techniques et des règles particulières à observer.
		Art 84	Le dépôt et l'entreposage des déchets dangereux dans des lieux autres que les sites et les installations qui leur sont réservés ainsi que leur enfouissement dans le sol ou le sous-sol sont interdits. Les déchets dangereux ne peuvent être incinérés que dans des installations adéquates légalement autorisées et dans des conditions qui respectent l'Environnement et la santé publique
		Art 71	L’élimination ou tout autre traitement des déchets est soumis à l'autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement. Les conditions dans lesquelles s'effectuent les opérations de tri, de stockage, de valorisation, de recyclage, d'élimination ou de toute autre forme de traitement des déchets sont fixées par l'arrêté d'autorisation d'exploitation délivré par le Ministre chargé de l'Environnement. Lorsque les déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux dispositions de la présente loi et des règlements pris pour son application, les services compétents du Ministère en charge de l'Environnement ou le maire assurent, après mise en demeure, le traitement desdits déchets aux frais du responsable. Les services du Ministère en charge de l'Environnement obligent, selon le cas, le responsable à déposer à la Caisse des Dépôts et Consignations, une somme correspondant au montant des travaux à réaliser, laquelle est restituée dès que les déchets sont éliminés conformément à la réglementation.
	Décret n° 2025-227 du 31 janvier 2025 portant application de certaines dispositions de la loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l’Environnement	Art. 90	Les déchets doivent être transférés et gérés dans des centres de traitement autorisés par le Ministre chargé de l’Environnement. Les déchets, selon les possibilités techniques prouvées, peuvent être valorisés par la récupération ou le recyclage ou toute autre action visant à éviter toute forme de pollution, contamination et dégradation de l’environnement.
		Art. 91	Le recyclage des déchets incombe à l’entreprise/industrie qui les produit ou les détient. A défaut de pouvoir le faire elle-même, elle doit les faire recycler par des personnes et des entreprises autorisées par le Ministre chargé de l’Environnement après avis des autres départements concernés.
	Arrêté N°9311 du 05 octobre 2007 portant gestion des huiles usagées	Art L 01	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,
		Art 3	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.
SANTÉ, SÉCURITÉ HYGIENE	Loi N° 83 71 du 5 juillet 1983 portant code de l'hygiène	Art L 8	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
		Art L 30	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.
		Art L 178	L'employeur présente annuellement au comité d'hygiène et de sécurité ainsi qu'au service de sécurité de travail, ainsi qu'aux représentants des travailleurs, un rapport sur l'hygiène et la sécurité dans l'entreprise, en particulier sur les dispositions adoptées au cours de la période écoulée. En outre il les tient informés en cours d'année de toute mesure nouvelle prise dans ce domaine. Les travailleurs ou leurs représentants peuvent consulter les organisations représentatives auxquelles ils appartiennent sur les mesures en question, sous réserve des secrets industriels ou commerciaux tels qu'ils ont définis par l'employeur.
		Art L 186	Les employeurs sont tenus d'organiser un service de médecine du travail dans l'entreprise à l'intention de tous les travailleurs. Le service de médecine du travail est un service organisé sur les lieux de travail ou à proximité de ceux-ci, destiné : - à assurer la protection des travailleurs contre toute atteinte à la santé pouvant résulter de leur travail ou des conditions dans lesquelles celui-ci s'effectue. - à contribuer à l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine. - à contribuer à l'établissement et au maintien du plus haut degré possible de bien-être physique et mental de travailleurs
	Loi N°0097-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail	Art L 177	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.
		Art L 179	L'employeur est tenu de contrôler régulièrement le respect des normes réglementaires de sécurité et d'hygiène, et de faire procéder périodiquement aux mesures, analyses et évaluations des conditions d'ambiances et, le

			cas échéant, entreprendre des mesures de protection collective ou individuelle afin de prévenir les atteintes à la sécurité et à la santé des travailleurs. Il doit en outre recueillir les données relatives à la sécurité et à la santé des travailleurs et au milieu de travaux jugés indispensables par l'autorité compétente.
		Art L 186	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. 3. à contribuer à l'établissement et au maintien du plus haut degré possible de bien-être physique et mental de travailleurs. 4. à contribuer à l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et aux consignes d'hygiène du travail. Des services de médecine du travail peuvent suivant les circonstances être organisés : 1. soit en tant que service propre à une seule entreprise 2. soit en tant que service interentreprises institué par arrêté du Ministre chargé du Travail sur déclaration des adhérents fondateurs. Le service médical interentreprises est un organisme à but non lucratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière.
	Décret n° 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de Médecine du Travail	Art. 2	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.
		Art. 6	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. Cette déclaration doit contenir les renseignements suivants : - adresse du service de médecine du travail ; - équipement du service de médecine du travail ; - personnel du service de médecine du travail : administratif ; - médical et paramédical : nombre, qualification, temps de présence ; - adresse et raison sociale de l'adhésion ou des adhérents ; - nombre et répartition du personnel dans chaque établissement ; - emplois assujettis à une surveillance médicale spéciale. La déclaration doit être accompagnée du statut et du règlement intérieur, dont les modèles sont fixés par arrêté du Ministre chargé du Travail.
		Art. 7	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.

	- Loi n°73-37 du 31 Juillet 1973 portant code de sécurité sociale - Loi n°75 – 50 du 03 Juillet 1975 relative aux institutions de prévoyance sociale - Loi n°2012- 832 du 07 Aout 2012 Portant organisation et fonctionnement des institutions de prévoyance-maladie (IPM) d'entreprises ou interentreprises.	-	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. C'est cette affiliation qui assure la sécurité réelle des employés en cas de vieillesse ou de problème d'incapacité. 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.
	- Décret n°70-180 du 20 février 1970 fixant les conditions particulières 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	-	Dans le cadre de la recherche de garantie sécuritaire de la situation sociale des travailleurs l'état du Sénégal a réglementer le travail saisonnier et journalier au sein des entreprises. 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.
DECRET n° 2006-1251 du 15 novembre 2006 relatif aux équipements de travail		Art L 39	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, individuels adaptés (des casques, des lunettes, des gants, etc.)
		Art L 40	Chaque jour, l'employeur ou son préposé qualifié doit s'assurer que les équipements de travail peuvent être utilisés en toute sécurité.
		Art L 41	Les équipements de travail doivent être correctement entretenus, dans le but, notamment de garantir leur fonctionnement sûr.
Décret n° 2006-1261 du 15 novembre 2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature		Art 15	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.
Décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles		Art L 9	Lors de la réalisation du projet, les prescriptions fixées par le présent décret doivent être mises en œuvre, notamment en ce qui concerne : a) la maintenance des bases vies et de chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ; 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 ; c) les conditions de manutention de différents matériaux ; 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 ; 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 ; f) les conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ; g) le stockage et l'élimination ou l'évacuation des déchets et des décombres ;

			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 ; i) la coopération entre les employeurs et les indépendants ; j) les interactions avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier. Partie A : Prescriptions minimales générales pour les chantiers 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.
	Décret N° 2006-1260 du 15 novembre 2006 relatif aux conditions d'aération et d'assainissement des lieux de travail	-	Lorsque les mesures générales prises (...) ne sont pas suffisantes pour garantir la sécurité ou la santé des travailleurs, les mesures de protection individuelle contre les risques professionnels doivent être mises en œuvre. Lorsque ces mesures de protection individuelle requièrent l'utilisation, par le travailleur, d'un équipement approprié, ce dernier est fourni et entretenu par l'employeur. Dans ce cas aucun travailleur ne doit être admis à son poste de travail sans son équipement de protection individuelle. Si, pour des raisons techniques, la mise en œuvre des objectifs de protection collective n'assure pas un assainissement satisfaisant de l'air inhalé par les salariés, des équipements de protection individuelle, en l'occurrence des appareils de protection respiratoire appropriés, doivent être mis à leur disposition. L'employeur doit prendre toutes les dispositions utiles pour que ces équipements soient effectivement utilisés et maintenus en bon état. 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
	Décret n° 2006-1259 du 15 novembre 2006 relatif aux mesures de signalisation de sécurité au travail	Art L 177	La mise en œuvre de cette obligation a également l'avantage de conduire les entreprises à procéder à un inventaire des risques existants sur les lieux de travail. En effet, il ressort de l'analyse des principales causes des accidents du travail que ceux-ci résultent, pour une large part, de comportements de travailleurs qui enfreignent les règles de sécurité. Or, il est établi que les travailleurs adoptent des comportements illogiques, basés sur des réactions conditionnées par des stimuli déterminés. Par conséquent, la prévention des accidents du travail doit encourager l'adoption d'attitudes de sécurité pouvant se transformer ultérieurement en un comportement habituel de sécurité.
		Art L 3	La signalisation, définie en annexe, doit, notamment, avertir les travailleurs : • De l'existence d'un risque ou d'un danger qui ne peut pas être totalement éliminé ; • De l'interdiction d'avoir un comportement susceptible de présenter un risque ; • De l'obligation d'adopter un comportement déterminé ; • De l'endroit où se trouvent les moyens de lutte contre l'incendie ; • de l'endroit où se trouvent les voies et sorties de secours ainsi que les moyens de premier secours.
		Art L 4	La signalisation doit être de compréhension immédiate, simple et brève. Elle ne doit être source d'aucune équivoque ou confusion. Elle est constituée, notamment, de panneaux sur lesquels sont reproduits des pictogrammes, des symboles et, éventuellement, des communications écrites. Les dimensions et les caractéristiques de ces panneaux pictogrammes, symboles et communications doivent être telles que le message délivré soit aisément lisible.

		Art L 5	les panneaux sont placés à des endroits appropriés, où ils sont bien visibles.
	Décret N° 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail	-	L'employeur doit faire en sorte que sur les lieux de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs. Obligations également pour l'employeur de disposer d'une évaluation des risques pour la sécurité et la santé au travail, y compris ceux concernant les groupes des travailleurs à risques particuliers ; Les travailleurs ou leurs représentants ont le droit de présenter toutes propositions de nature à assurer leur protection sur les lieux de travail (...). 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 (...).
	Décret n° 2006-1257 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de protection contre les risques chimiques	-	Pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition aux risques chimiques, la nature, le degré et la durée de l'exposition des travailleurs doivent être déterminés afin de pouvoir évaluer tout risque pour la santé des travailleurs et de pouvoir déterminer les mesures. Le bon fonctionnement des installations et appareils de protection collective doit être vérifié chaque jour, avant le début du travail. L'employeur doit réduire le nombre des travailleurs exposés au risque chimique, notamment en isolant les lieux de travail où sont utilisées des substances et des préparations dangereuses. L'accès à ces lieux de travail doit être réglementé. Une signalisation de sécurité doit être mise en place. Des équipements de protection individuelle adaptés aux risques encourus doivent être mis à la disposition des travailleurs. Ils doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement. L'employeur doit s'assurer que les travailleurs ont été formés à leur usage et qu'ils les utilisent effectivement.
URBANISME	Loi n°2023-20 du 29 décembre 2023 portant code urbanisme abrogeant et remplaçant la loi n° 2008-43 du 20 août 2008 portant Code de l'urbanisme ;	Article L. 110	Sauf dérogation de l'autorité compétente, l'autorisation de construire doit être refusée sur les terrains compris dans les emprises des routes projetées et délivrée sous condition, sur les terrains situés dans la zone des vingt mètres de part et d'autre des emprises des routes existantes ou projetées.
		Article L. 111	Les plans d'alignement fixent la limite du domaine public. Ils frappent les propriétés riveraines bâties ou closes, d'une servitude de reculement avec interdiction d'y édifier de nouvelles constructions et interdiction de travaux confortatifs sur les constructions existantes.
		Article L. 270.	Les demandes d'autorisation d'aménager, de construire et de démolir sont déposées, soit 1. Par le titulaire du titre d'occupation du terrain visé à l'article L.2 du présent Code, son mandataire ou par une personne attestant être autorisée par lui à exécuter les travaux ; 2. Par un mandataire en cas d'indivision ; 3. Par une personne pouvant bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Plusieurs titulaires de titre d'occupation de terrains distincts mais contigus peuvent présenter ensemble une demande d'autorisation de construire.
		Article L. 277.	Sous réserve des dérogations prévues dans la partie réglementaire du présent Code, nul ne peut entreprendre sans autorisation administrative, une construction de quelque nature que ce soit ou apporter des modifications à des constructions existantes. Cette obligation s'impose aux services de l'Etat et des collectivités territoriales, aux concessionnaires de service public, aux organismes publics, aux sociétés publiques, aux sociétés à participation publique minoritaire, aux constructeurs d'unités d'activités touristiques et de zones d'activités industrielles nouvelles et aux personnes morales et physiques.
		Article L. 297.	Lorsque les ouvrages sont édifiés sur un terrain du domaine public ou privé de l'Etat ou du domaine national, ou sur le domaine privé d'une autre personne publique, les services en charge de la

			surveillance et du contrôle de l'occupation du sol peuvent, après les formalités d'usage sommer le contrevenant de présenter un titre ou un droit dans un délai maximum de dix (10) jours.
	Loi n°2023-21 du 29 décembre 2023 portant code de la Construction abrogeant et remplaçant la loi n° 2009-23 du 8 juillet 2009 portant Code de la Construction.	Article L.6	Le démarrage des travaux de construction est signalé par un panneau de chantier conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme Chapitre II. - Dispositions générales d'hygiène et de sécurité applicables aux bâtiments
		Article L.7	Les bâtiments sont conçus, construits, équipés, aménagés, entretenus ou rénovés sans porter atteinte à la santé des personnes, dans les conditions normales d'occupation et d'usage. Un décret fixe les règles générales d'hygiène et de sécurité, les mesures d'entretien et de démolition des bâtiments ainsi que les modalités qui justifient l'exécution de ces mesures
		Article L. 8	Le projet de construction de bâtiment respecte les règles de construction fixées par un plan de prévention des risques prévisibles, tels que les inondations, les mouvements de terrain, les incendies de forêt, les tempêtes, etc. Les modalités d'application de ces dispositions sont fixées par décret.
		Article L. 9	Tout système d'évacuation des eaux usées d'origine domestique et des eaux de ruissellement est équipé d'un dispositif établi conformément aux lois et règlements en vigueur. L'entretien des ouvrages, jusqu'à l'amont du regard de branchement, s'il en existe incombe aux propriétaires d'immeubles. Un dispositif empêchant la remontée des odeurs est mis en Place.
LE FONCIER	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	Art 300	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.
	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	Annexe 302	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
	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	Art 1.-	Le domaine de l'Etat comprend le domaine public et le domaine privé.
		Art 2	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.

	indemnité, contraindre toute personne à lui céder la propriété d'un immeuble ou un droit réel immobilier »		Les autres biens constituent le domaine privé. Art 45 à 47 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 établi 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 établi 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.
FAUNE / FLORE	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. Arrêté de classement 7513 du 07/08/1956 concernant la Réserve sylvo-pastorale du Sine Saloum	Art. 28 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.	Art. 20 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 de coupe des formations ligneuses jouant 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. <i>Dans ce projet il faudra prendre en compte l'a traversé de la forêt classée de Panal pour cela il est fortement recommandé à AGEROUTE de consulter la Direction des Eaux, Forêts et Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)</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	-	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 régit 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.
ELEVAGE	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.	-	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.

	Le décret 86-275 du 10 mars 1986 réglementant la mise en fourrière des animaux errants. 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. Le décret n° 2002-1094 du 4 novembre 2002 relatif à la Police sanitaire des animaux		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. 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.).
MINE	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)	-	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'affaires 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.
ASSAINISSEMENT	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	-	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.
		Article 7	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. Ces conventions déterminent notamment les modalités techniques et financières de l'exploitation des ouvrages par le délégataire pour le compte des communes. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'assainissement et des collectivités locales fixe le modèle de convention.
		Art. L 39.	Tout lieu public ou privé urbanisé doit disposer d'un système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales propre à éviter la stagnation de l'eau.
		Art. L 40	Tout système de collecte d'évacuation des eaux pluviales doit permettre, à l'issue d'une pluie, l'évacuation efficace des eaux de ruissellement sans occasionner l'immersion d'autres lieux publics ou privés, proches ou éloignés.
		Art. L 41	Tout lieu privé récepteur d'eaux pluviales susceptibles de stagnation doit être raccordé au réseau public d'évacuation, si ce dernier est à moins de trente mètres de distance de l'une des limites accessibles du lieu concerné.

		Art. L 42	Dans les cas où il n'existe pas de conduite fermée ou à ciel ouvert à moins de trente mètres de distance des limites accessibles du lieu concerné, l'eau pluviale doit obligatoirement s'écouler vers les sols perméables les plus proches, sous réserve des dispositions restrictives des articles L 40, L 72 et L 74 de la présente loi et des obligations de respect de la propriété d'autrui.
		Art. L 43	Si aucune possibilité d'évacuation des eaux pluviales n'existe, le propriétaire du lieu concerné doit entreprendre à ses frais les travaux permettant l'évacuation de ces eaux, sous réserve des dispositions des articles L 40, L 42 de la présente loi. Le propriétaire d'un lieu recevant les eaux pluviales d'un autre lieu peut se prévaloir des dispositions de la présente loi, pour exiger la dérivation des eaux incommodes.
PATRIMOINE CULTURE	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.
ROUTES	Décret n°1445 du 04 Novembre 2010	Article 3 Procédures d'occupation de L'emprise des routes	Toute intervention dans l'emprise du réseau routier classé doit faire l'objet d'une autorisation préalable. 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. La construction des voies d'accès sur l'emprise du réseau routier devra requérir l'autorisation préalable de l'AGEROUTE
		Article 5 Exécution des travaux	Les travaux de réalisation des voies d'accès sur l'emprise des routes comportent : -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, 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.
SECURITE ROUTIERE	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 0 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.

3.1.2 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 8 : Les conventions internationales et règlements communautaires pertinents

TITRE	DOMAINE REGLEMENTE	RELATION AVEC LE PROJET
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) signée par le Sénégal en juin 1992 et ratifiée le 14 juin 1994	Gestion et adaptation aux changements climatiques.	Existence d'activités sources de pollution par les gaz à effet de serre (émissions de CO ₂ et de No, notamment) liées aux activités des engins et camions.
Accord de Paris sur le Climat, 2015 ratifié par le Sénégal à travers la loi n° 2016-19 du 06 juillet 2016.	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.	Les activités de chantier et l'intensification du trafic constituent des sources d'émissions des Gaz à Effet de Serre (CO ₂) qui participent au réchauffement climatique.
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO, le 16 novembre 1972.	Cette convention régleme la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Cette convention est pertinente pour le projet eu égard aux risques de découvertes fortuites de patrimoine culturel lors des travaux de construction et d'aménagement des infrastructures prévues par le projet.
Convention sur les polluants organiques persistants, adoptée à Stockholm (Suède), le 22 mai 2001	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.
La Convention de l'OIT n° 120 sur l'hygiène dans le commerce et les bureaux ratifiée par le Sénégal en 1966	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.
Convention n°155 sur la sécurité et la santé des travailleurs (1981) et son protocole (2002).	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.
Convention n°161 sur les services de santé au travail, 1985.	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.	
Convention des nations unies sur la lutte contre la désertification. Adoptée à Paris le 17 juin 1994	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.
Convention pour la protection de la couche d'ozone adoptée à Vienne le 22 Mars 1985	Lutter contre les atteintes de la couche d'ozone. Utiliser au minimum les engins pouvant produire de tels impacts.	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.
-Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone adopté à Montréal		

TITRE	DOMAINE REGLEMENTE	RELATION AVEC LE PROJET
en 1987, ajusté et/ou amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997) et Beijing (1999). - Protocole de Kyoto relatif à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques signée à Kyoto (Japon) le 11 décembre 1997		
Convention Internationale sur le Commerce des Espèces Animales et Végétales menacées d'extinction (CITES) (1973).	Commerce des espèces menacées d'extinction	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
Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV) du 3 décembre 1951	Cette convention lutte pour la protection des espèces végétales	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.
Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Protections des Ressources biologiques	Le projet devra veiller à la préservation de la diversité biologique des zones concernées
Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux, entré en vigueur le 05 mai 1992	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.	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.
Convention de Bamako adoptée à Bamako le 30 janvier 1991 et ratifiée le 16 février 1994		
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).	Le protocole a pour objectif de réduire et à terme d'éliminer complètement des substances qui réduisent la couche d'ozone.	La machinerie utilisée dans le cadre des travaux est source d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) qui participent au réchauffement climatique. Le principal GES couramment observé sur les chantiers routiers est le CO ₂
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)	La convention vise à réglementer le commerce international de certains produits chimiques et pesticides dangereux.	Dans le cadre des travaux routiers, les produits chimiques utilisés sont le DOP, le trichloré éthylène, Une attention particulière sera réservée aux dits produits (conservation dans un lieu scellé, formation et information des utilisateurs).
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW)	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.	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

TITRE	DOMAINE REGLEMENTE	RELATION AVEC LE PROJET
Règlement n°14/2005/CM/UEMOA du 16 décembre 2005 relatif à l'harmonisation des normes et des procédures du contrôle du gabarit, du poids, et de la charge à l'essieu des véhicules lourds de transport de marchandises dans les Etats membres de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) ;	Le présent Règlement porte sur l'harmonisation dans l'Union, des normes et du contrôle des gabarits, poids et charges à l'essieu des véhicules lourds de transport de marchandises. Toutes les dimensions et tous les poids indiqués à l'Annexe mentionnée ci-dessus ont valeur de normes de circulation et concernent donc les conditions de charge et non les normes de construction du véhicule. Les dimensions ne se rapportant pas au gabarit du véhicule mais plutôt à la stabilité, la fatigue mécanique et la sécurité du véhicule ou de l'ensemble de véhicules, feront également l'objet d'un Règlement spécifique ultérieurement.	Cette convention est pertinente pour le projet eu égard de la circulation des véhicules, des camions et des engins lors des travaux d'aménagement des infrastructures prévues par le projet et lors de la mise en service des infrastructures.
Directive n° 12/2009/CM/UEMOA du 25 septembre 2009 portant institution d'un schéma harmonisé de gestion de la sécurité routière dans les Etats membres de l'UEMOA.	La présente Directive a pour objet l'institution d'un schéma harmonisé de gestion de la sécurité routière dans les Etats membres de l'UEMOA.	Cette convention est pertinente pour le projet car l'harmonisation de la gestion de la sécurité routière au niveau de chaque Etat est très importante dans le cadre du projet.

3.1.3 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 résiduelles. Ces valeurs limites sont présentées aux tableaux suivants.

Tableau 9: Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)	
Valeurs limites de rejet des eaux usées dans le milieu naturel (Source : Norme Sénégalaise NS 05-061)	
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 ₃)	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

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 05-062, sur la Pollution atmosphérique et les normes de rejets

Tableau 10: 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 ³ 50 mg/m ³
Monoxyde de Carbone		L'arrêté d'autorisation fixe le cas échéant une valeur limite de rejet pour le monoxyde de carbone
Amiante	D > 100 kg/an	0,1 mg/m ³ pour l'amiante 0,5 mg/m ³ pour les poussières totales
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	D > 25 kg/h	500 mg/m ³
Oxydes d'Azote hormis le protoxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	D > 25 kg/h	500 mg/m ³
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 ³
Ammoniac et composés de l'ammonium exprimés en ammoniac	D > 100 g/h	20 mg/m ³
Fluor, fluorures et composés fluorés (gaz, vésicules et particules)	D > 500 g/h	10 mg/m ³ pour les gaz 10 mg/m ³ pour les vésicules et particules ces valeurs sont portées à 15 mg/m ³ 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 ³
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D > 2 kg/h	20 mg/m ³
Rejets de Cadmium, Mercure, et Thallium, et de leurs composés (exprimés en Cd + Hg + Ti)	D > 1g/h	0,2 mg/m ³
Rejets d'arsenic, Sélénium et tellure, et de leurs composés (exprimés en As + Se + Te)	D > 5 g/h	1 mg/m ³
Rejets d'antimoine, de chrome, cobalt, cuivre, étain manganèse, nickel, plomb, vanadium, zinc, et de leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb + V + Zn)	D > 25 g/h	5 mg/m ³
Phosphine, phosgène	D > 10 g/h	1 mg/m ³
Ammoniac (pour les unités fertilisantes)	D > 100 g/h	50 mg/m ³

Source : NS 05-062, Octobre 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.**

3.1.4 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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie 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.

3.1.5 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 11 récapitule les dix (10) Normes Environnementales et Sociales et précise leurs pertinences par rapport au projet.

Tableau 11 : 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
NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	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 un EIES pour évaluer, minimiser, atténuer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux du projet. Aussi, il préparera et mettra en œuvre un Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES).
NES n°2, Emploi et conditions de travail	La NES n°2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la génération de	L'exécution de certaines activités ou travaux du Projet occasionnera la création

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
	revenus dans la poursuite de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique inclusive. Les Emprunteurs peuvent promouvoir des relations constructives entre les travailleurs d'un projet et la coordination/gestionnaire, et renforcer les bénéfices du développement d'un projet en traitant les travailleurs de manière équitable et en garantissant des conditions de travail sûres et saines.	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 gestion 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.
NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	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.
NES n°4, Santé et sécurité des populations	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 zone 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.
NES n° 5 Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire	La NES no 5 reconnaît que l'acquisition de terres en rapport avec le projet et l'imposition de restrictions à leur utilisation peuvent avoir des effets néfastes sur les communautés et les populations. L'acquisition de terres ¹ ou l'imposition de restrictions à l'utilisation qui en est faite ² peuvent entraîner le déplacement physique (déménagement, perte de terrain résidentiel ou de logement), le déplacement économique (perte de terres, d'actifs ou d'accès à ces actifs, qui donne notamment lieu à une perte de source de revenus ou d'autres moyens de subsistance) ³ , ou les deux. La « réinstallation involontaire » se rapporte à ces effets. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes ou les communautés touchées n'ont pas le droit de refuser l'acquisition de terres ou les restrictions à leur utilisation qui sont à l'origine du déplacement.	La présente NES est pertinente car s'appliquant au déplacement physique et économique permanent ou temporaire résultant des types suivants d'acquisition de terres ou de restrictions sont imposées dans le cadre de la mise en œuvre du projet.
NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	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	Cette NES devrait être d'une pertinence élevée pour ce projet. Malgré que la majeure partie des activités du projet se déroulera sur les empreintes existantes de la piste Koumpentoum –

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
	des fonctions écologiques clés des habitats, notamment les forêts, et la biodiversité qu'ils abritent. La NES n°6 se penche également sur la gestion durable de la production primaire et de l'exploitation des ressources naturelles, et reconnaît la nécessité d'examiner les moyens de subsistance des parties affectées par le projet, y compris les Peuples autochtones, dont l'accès ou l'utilisation de la biodiversité ou des ressources naturelles vivantes peuvent être affectés par un projet.	Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum – Payar. L'axe Koumpentoum - Payar traverse la forêt classée de Panal, ce qui pourrait avoir un impact significatif sur la biodiversité et les habitats naturels. Par ailleurs, la densité d'arbres le long de la route sur cet axe est faible, car la voie traverse une zone de pâturage pour le bétail et passe à l'intérieur d'un parcours de bétail. En revanche, sur l'axe Koumpentoum – Maka – Koussanar, bien que la densité d'arbres soit également faible, elle est relativement plus élevée que sur l'axe Koumpentoum - Payar.
NES n°7 : Populations autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées	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.	Cela n'est pas le cas pour la République du SENEGAL. De ce fait, cette NES n'est pas pertinente pour le projet. Les interventions du programme ne se déroulent pas dans des contextes où il y aurait eu historiquement la mise en place de relations de domination spécifiques au détriment des individus d'une communauté particulière.
NES n°8, Patrimoine culturel	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.	La construction de la route et des infrastructures socio-économiques nécessitera des excavations qui pourraient mettre à jour des ressources culturelles physiques, archéologiques, préhistoriques, etc. En prévision de ces découvertes fortuites, des mesures seront proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour guider les actions à entreprendre en cas de telles découvertes.
NES n°9, Intermédiaires financiers (IF)	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 compris les capacités de l'IF et la nature et la portée du financement qui sera accordé par l'IF.	Le Projet ne prévoit pas le recours à des Intermédiaires financiers (IF). De ce fait, cette NES n'est pas pertinente pour le projet.
NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information	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	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'AGEROUTE élaborera et mettra en

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
	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.	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'AGEROUTE 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.

3.1.6 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, en plus des informations en matière de construction, d'exploitation et de maintenance des routes, y compris les ponts et les passerelles. 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.

Parmi ces directives, il est important de mettre en exergue les Directives EHS relatives aux routes à péage qui décrit les problèmes environnementaux posés par la construction et à l'exploitation des

routes avec notamment : l'altération et la fragmentation de l'habitat, les eaux de pluie, les déchets, le bruit, les émissions atmosphériques et les eaux usées.

La construction et l'élargissement des routes revêtues ont pour effet d'accroître les superficies étanches et, par conséquent, le taux de ruissellement des eaux de surface. Il est ainsi important réduire au maximum ce taux de ruissellement des eaux de pluies ainsi que la charge sédimentaire, et accroître l'infiltration.

3.1.7 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 12 dresse une synthèse des exigences des NES et des dispositions nationales.

Tableau 12 : Analyse comparée des exigences des Normes Environnementales et Sociales et des dispositions nationales et provisions ad'hoc pour compléter le déficit du système national

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
Norme env. et sociale définie dans le CES	Classification des risques environnementaux et sociaux Dans le CES, la Banque mondiale classe les projets dans quatre (04) catégories : - Risque élevé, - Risque important, - Risque modéré, et - Risque faible. 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.	La Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement portant code de l'environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement définissent la classification des projets en deux (2) classes à savoir : les installations de première classe qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L 9 du Code de l'environnement ; et les installations de seconde classe qui, ne présentant pas d'inconvénients graves pour les intérêts visés à l'article L 9 du Code de l'Environnement. Les annexes 1 et 2 du Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement listent des installations de chacune des deux classes.	La loi nationale ne satisfait pas cette disposition du Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. La NES N°1 devra être adoptée
-NES n°1	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).	La Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement portant code de l'environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement rendent obligatoire l'évaluation environnementale pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES N°1. Cependant la NES N°1 est plus complète et devra être adoptée
	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.	La Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement 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 L 9 du Code de l'environnement. Les installations de seconde classe qui sont celles ne présentant pas d'inconvénients graves pour les intérêts visés à l'article L 9 du Code de l'Environnement 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.	La loi nationale satisfait cette disposition de la NES n°1.
	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.	La législation nationale ne fait pas mention de la nécessité de l'élaboration d'un plan d'engagement environnemental et sociale (PEES). Il convient de noter que le PEES fait partie intégrante des documents de négociation et par conséquent il lie le Gouvernement du Sénégal.	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la NES n°1. Ainsi pour compléter les dispositions nationales, un PEES est élaboré par l'Agéroute

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
NES n°2	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).	Le code du travail (n° 97-17 du 1er décembre 1997) et ses textes réglementaires prévoient des principes et exigences comparables à ceux de la Banque mondiale. Titre 10 du code du travail- Des conditions du travail. L'Art. L.135 dispose : Dans tous les établissements visés à l'article L.3, la durée légale du travail ne peut excéder 40 heures par semaine. Art.L.142.- Des décrets fixent la nature des travaux interdits aux femmes et aux femmes enceintes. Art.L.145- 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. Art.L.147.- Le repos hebdomadaire est obligatoire. Il est au minimum de vingt-quatre heures consécutives par semaine. Il a lieu en principe le dimanche.	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la NES n°2.
	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.	L'article L.105 du Code du travail 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.	La NES n°2 est plus complète et devra être adoptée.
	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) pour faire valoir leurs préoccupations concernant le lieu de travail.	Le Titre 13 du Code du travail traite des différends du travail. Il définit les procédures de règlement des différends individuels (chapitre 1 du titre) ; et des différends collectifs (chapitre 2). Art. L.242.- En cas d'échec de la tentative de conciliation devant l'Inspection du Travail et de la sécurité sociale, ou en son absence, 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.	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 mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs.
	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, ...	Le Titre 11 du Code du travail porte sur l'hygiène et sécurité au travail. Le Décret n° 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixe les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail ; Le Décret n° 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixe les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de Médecine du travail Le Décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006 fixe les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles ; Le Décret n° 2006-1251 du 15 novembre 2006 porte sur les équipements de travail ;	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°2.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
NES n°3	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.	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 comprend quatre chapitres traitant des dispositions sûres : la pollution des eaux ; la pollution de l’air et les odeurs incommodantes ; la pollution et la dégradation des sols et du sous-sol ; la pollution sonore ; La loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l’eau prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux ; La Norme NS 05 061 de juillet 2001 sur les rejets d’eaux usées dans le réseau de l’ONAS qui doivent prendre en considération les capacités d’autoépuration du milieu et préserver leurs valeurs d’usage. La Norme Sénégalaise NS 05-062 Juillet 2001 définit les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques par les sources fixes et mobiles. De plus la Contribution Prévue Déterminée au niveau National puis la Contribution Déterminée au niveau National (CPDN/CDN) - 2015 ont défini en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.	La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°3.
	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	Le chapitre II du Code de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l’environnement traite des dispositions sur la Gestion des déchets. Art. L 31 : 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. Art. L 39 : Il est formellement interdit d’importer des déchets dangereux sur le territoire sénégalais. Le Sénégal est par ailleurs signataire des conventions de : • Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination ; • 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, • La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) ; • Le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d’ozone.	Les lois nationales ne satisfont pas entièrement cette exigence de la NES n°3. 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
NES n°4 : Santé et sécurité des populations	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	L’Art. 3 de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l’environnement 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.	La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°4.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchisation de l'atténuation.		
	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.	Arrêté ministériel N° 9472 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'Etude d'impact environnemental 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. L'arrêté ministériel N° 9471 MJEHP – DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact 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.	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.
	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.	L'étude d'impact vise l'utilisation écologiquement rationnelle, économiquement viable et socialement acceptable des ressources de l'environnement (titre II du Décret N° 2001 portants application du code de l'environnement).	La loi nationale ne satisfait pas pleinement ces exigences de la NES n°4. La NES N°4 devra être adoptée.
NES n°5	Classification de l'éligibilité La NES n°5 dispose que les personnes affectées peuvent être classées en catégories de personnes : a) Qui ont des droits légaux formels sur les terres ou biens ; b) 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 c) Qui n'ont aucun droit légal ou revendication susceptible d'être reconnue sur les terres ou bien qu'elles occupent ou utilisent.	La loi n° 76 – 67 du 2 juillet 1976 relative à l'ECUP précise que les personnes qui peuvent être déplacées sont celles qui sont propriétaires d'immeubles et / ou de droits réels immobiliers quels que soit le statut ou la protection dont bénéficie le bien. -La loi n° 64 – 46 du 17 juin 1964, relative au domaine national et son décret d'application n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 précisent que les détenteurs d'un droit formel ou non sur les terres du domaine national peuvent être déplacés pour des motifs d'intérêt général ; - 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 précisent que tout détenteur d'une autorisation d'occuper d'une terre du domaine de l'Etat peut être déplacé	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
	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.	L'Article 20 de la loi 76-67 du 02 juillet 1976 : 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.	Recoupement des deux procédures

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	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.	Article 14 de la Loi n°76-67 du 02 Juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique : 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.	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
	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	La législation nationale ne prévoit pas de coût de réinstallation	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.
	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	Article 14 de la Loi n°76-67 du 02 Juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique dispose : Les indemnités proposées doivent être suffisantes pour permettre de compenser l'intégralité du préjudice subi.	Indemnisation à la valeur intégrale de remplacement
	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 judiciaire de la communauté et des mécanismes traditionnels de gestion des conflits.	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.	Nécessité d'élaborer un mécanisme de gestion des plaintes.
	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	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 (loi N° 76-67 du 02 Juillet 1976, art 5)	Participation des personnes affectées à tout le processus de réinstallation

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	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.	après notification de l'acte de cessibilité de l'immeuble, délai de 15 jours pour formuler des observations	
	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)
NES N°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	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 ou national, en fonction de leur vulnérabilité et de leur irremplaçable, 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.	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). L'Article L 4 de la Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement : 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. 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 ».	La NES N° 6 est plus complète et devra pour cette raison être adoptée.
NES n°8, Patrimoine culturel	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.	L'arrêté ministériel N° 9471 MJEHP – DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact prend en compte le patrimoine culturel et impose une analyse des incidences spécifiques du projet sur le patrimoine culturel. Par ailleurs la Loi n° 71-12 du 25 septembre 1971 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
NES n°10	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.	Les Article L 24 et L 25 du Code de l'environnement régissent la participation du public au processus d'évaluation environnementale et sociale. L'Article L24 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 25, 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. La participation du public à l'étude d'impact environnemental prévoit les mêmes conditions de consultation des parties prenantes, mais n'impose pas l'élaboration d'un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP).	La NES N°10 devra être appliquée

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national								
	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. La mise en place des mécanismes de gestion des plaintes pour permettre aux personnes ou communautés affectées par les projets qu'elle finance de soumettre leurs préoccupations ou de signaler des problèmes. Ces mécanismes visent à garantir la transparence, la responsabilité et la prise en compte des impacts sociaux et environnementaux des projets.	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.									
	Diffusion d’information La NES n°10 dispose que l’Emprunteur diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.	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. Article premier – La participation publique est un élément constitutif de l’étude d’impact environnemental. Elle obéit à la procédure suivante : ▪ Annonce de l’initiative par affichage à la mairie ou à la gouvernance et/ou communiqué par voie de presse (écrite ou parlée) ; ▪ Dépôt des documents à la mairie ou la collectivité locale concernée ; ▪ Tenue d’une réunion d’information ; Art. 7 – 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. :	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°10.								
Gestion du bruit dans les projets	Pour les directives EHSG, de la Banque mondiale, les seuils de bruit sont donnés ci-dessous. <table><tr><th colspan="2">Directives EHS générales, Banque mondiale</th></tr><tr><td>Résidentiel, institutionnel, éducatif</td><td>Industriel, commercial</td></tr><tr><td>55 dB(A) Jour (07h-22h)</td><td>70 dB (A) Jour (07h-22h)</td></tr><tr><td>45 dB(A) Nuit (22h-07h)</td><td>70 dB(A) Nuit (22h-07h)</td></tr></table>	Directives EHS générales, Banque mondiale		Résidentiel, institutionnel, éducatif	Industriel, commercial	55 dB(A) Jour (07h-22h)	70 dB (A) Jour (07h-22h)	45 dB(A) Nuit (22h-07h)	70 dB(A) Nuit (22h-07h)	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.	La loi nationale satisfait cette disposition de la Banque mondiale par rapport à ce projet. Les directives EHS devra être adoptée car pour certains types de projet.
Directives EHS générales, Banque mondiale											
Résidentiel, institutionnel, éducatif	Industriel, commercial										
55 dB(A) Jour (07h-22h)	70 dB (A) Jour (07h-22h)										
45 dB(A) Nuit (22h-07h)	70 dB(A) Nuit (22h-07h)										
Gestion des rejets liquides	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	La réglementation nationale (NS 05-061) fixe des seuils de qualité pour les eaux de rejets dans le milieu naturel	La loi nationale satisfait cette exigence par rapport à la gestion des rejets liquides ;								
Emissions atmosphériques	- Les directives HSEG du groupe de la BM relative aux valeurs limites d’émissions atmosphériques et concentrations dans l’air	Les Normes Sénégalaises NS 05-065, sur la Pollution atmosphérique	La loi nationale satisfait cette exigence								

3.3 Cadre Institutionnel

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

Tableau 13: Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet

Structures	Directions Opérationnelles	Fonctions régaliennes applicables au projet
Ministre de l'Environnement et de la Transition écologique	Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle -- DRREC de Tambacounda	♦ Mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'environnement ♦ Contrôle de conformité environnementale des projets ♦ Validation des termes de référence de l'étude ♦ Secrétaire du comité technique national de validation des études ♦ Suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale
	Direction des Eaux, Forêts et Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)	♦ Délivrance des autorisations de coupe et de découpe des espèces végétales ♦ Délivrance des autorisations de construction d'une voie d'accès ♦ Délivrance des autorisations pour l'implantation ♦ Suivi des travaux de coupe, de découpe et de régénération des sols et des espèces végétales ♦ Suivi les mesures de compensation dans les projets
Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et Aériens (MITTA)	Agence des Travaux et de Gestion des Routes AGEROUTE	♦ De la conduite des projets et travaux routiers ; ♦ De proposer au Ministre chargé des routes des orientations dans le secteur routier ; ♦ De mettre en place et de gérer une banque de données routières, en collaboration avec les services routiers du Ministère ; ♦ D'élaborer le Programme triennal d'investissements publics (PTIP) dans le domaine des travaux routiers (entretien, réhabilitation et travaux neufs) à actualiser annuellement ; ♦ D'élaborer un Programme d'Entretien routier annuel (PERA) ; ♦ De proposer toute stratégie de financement de l'entretien et du développement du secteur routier ♦ D'assurer la gestion des emprises des routes du réseau classé et de veiller par tous les moyens à la préservation du patrimoine routier ; ♦ De mener les études techniques, y compris les études de faisabilité pour tous les projets routiers ♦ De préparer les dossiers de recherche de financement pour les projets d'infrastructures routières ; ♦ De prendre toutes les mesures nécessaires pour la sauvegarde de l'environnement dans le cadre des travaux ; ♦ De conseiller et d'accompagner les collectivités locales dans la mise en œuvre de projets routiers ; ♦ De contribuer à l'accomplissement de toute mission à caractère public dans le secteur routier ; ♦ De formuler des avis sur des questions ayant trait aux routes.
	Direction des Stratégies de Désenclavement (DSD)	♦ Harmoniser les politiques et stratégies de transports et de promotion de l'intermodalité en milieux urbain et rural ; ♦ Veiller à la mise en place d'infrastructures et de services de transports routiers et ferroviaires de qualité ; ♦ Veiller à la fonctionnalité des ouvrages de franchissement (ponts, bacs, etc.), notamment en zones rurales ainsi qu'à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics ; ♦ Veiller à la promotion de l'intermodalité et à la diffusion de documents relatifs à une meilleure connaissance du secteur des transports et à la justification économique et sociale des programmes et projets du secteur ♦ Participer à l'évaluation, à la programmation et aux négociations de tous projets relatifs aux infrastructures et services de transports ; ♦ Participer au suivi technique et financier de la réalisation des investissements et des réformes dans le secteur des transports.
	Direction des Infrastructures Routières et du Désenclavement (DIRD)	♦ Veiller, en rapport avec les services techniques compétents, à la mise en place d'une politique cohérente de développement de l'ensemble des infrastructures routières et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre et son évaluation, à travers un schéma directeur de développement des infrastructures ;

		♦ Assurer la planification du développement du réseau routier national, la programmation et le suivi des investissements routiers à réaliser et la constitution de dossiers techniques nécessaires à la mobilisation de leur financement ; ♦ Assurer la coordination technique des structures publiques et privées dans le domaine des infrastructures routières ; ♦ Apporter son appui aux Collectivités locales dans le domaine des infrastructures routières ; ♦ Contribuer, en rapport avec les services techniques compétents, à la définition de la politique de l'Etat en matière d'investissements routiers et de corridors ; ♦ Participer à l'élaboration de la réglementation et de la normalisation routières nationales, d'en assurer une large diffusion et de veiller à leur application ; ♦ Assister le Ministre dans l'exercice de la tutelle technique des organes relevant des infrastructures routières ainsi que dans le suivi des relations de coopération avec les organisations internationales compétentes en matière d'infrastructures routières.
	Direction des Transports Routiers (DTR)	♦ Etudier et de planifier le développement des services de transport routier, en relation avec le secteur privé ; ♦ Elaborer des stratégies et programmes d'actions pour l'amélioration de la capacité et de l'efficacité du système de transport routier ; ♦ Assurer le suivi de la mise en œuvre des études et des programmes relatifs à l'amélioration de la sécurité des transports routiers ; ♦ Veiller à la réglementation en matière de circulation et de sécurité routières, à l'exploitation rationnelle du réseau routier et à la qualité de l'information des usagers ♦ Assurer la gestion de la demande et de l'offre de transport routier ; ♦ Coordonner les études d'impact des programmes et projets dans le domaine des transports routiers ; ♦ Veiller au suivi de la budgétisation et de l'exécution des programmes et projets en matière de transports routiers et d'assurer leur évaluation ; ♦ Mettre en œuvre les conventions et accords signés ou ratifiés par le Sénégal, en matière de transports routiers ; ♦ Elaborer les projets de textes législatifs ou réglementaires spécifiques au sous-secteur des transports routiers et de veiller à leur mise en application ; ♦ Veiller au suivi des plateformes revendicatives des organisations professionnelles relevant du sous - secteur routier ; ♦ Assister le Ministre dans l'exercice de la tutelle technique des organes relevant des transports routiers, ainsi que dans le suivi des relations de coopération avec les organisations internationales compétentes en matière de transports routiers.
	AGENCE NATIONALE DE SECURITE ROUTIERE (ANASER)	♦ Elaborer et mettre en œuvre une stratégie nationale de sécurité routière et de plans d'actions y relatifs ; ♦ Veiller à la mise en place d'un schéma harmonisé de gestion de la sécurité routière ; ♦ Assurer la coordination de la mise en œuvre des programmes et autres mesures de gestion des activités relatives à la sécurité routière ; ♦ Assurer le suivi et l'évaluation des programmes de sécurité routière à travers des systèmes de gestion des données et rapports réguliers ; ♦ Promouvoir la recherche et le transfert de connaissances visant à renforcer les capacités des acteurs en matière de gestion de la sécurité routière ; ♦ Mener, en rapport avec les services concernés, des opérations de contrôle routier ; ♦ Réaliser des audits et inspections de sécurité routière ; ♦ Participer à l'homologation des infrastructures routières
Ministère de l'énergie, du pétrole et des mines (MEPM)	Direction des Mines et de la Géologie ----- Service régional des mines et géologie	♦ Assure le contrôle des activités de prospection et d'exploitation de la carrière. (Ouverture, exploitation, remise en état et fermeture)
	Gouvernance	♦ Gestion des risques en rapport avec le projet

Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique	Direction de la Protection Civile	
	Brigade national des sapeurs-pompiers	
Ministère de l'Urbanisme, des Collectivités territoriales, de l'Aménagement des territoires	Direction des Collectivités Locales	♦ Appui à la mise en œuvre de la politique sur la décentralisation
	Agence Nationale de l'Aménagement et du Développement Territorial	♦ Met en œuvre la politique nationale d'Aménagement du Territoire en : ♦ Veillant au développement harmonieux des agglomérations et à la répartition équilibrée des activités économiques et des populations sur l'ensemble du territoire ; ♦ Veillant à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics avec les besoins des populations, en conformité avec les options stratégiques du Gouvernement ; ♦ Conduisant les études économiques pour une cartographie des potentialités des terroirs.
	Service régional de l'urbanisme	♦ Chargée des études prospectives relatives à l'aménagement du territoire et de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement. ♦ D'établir les certificats d'urbanisme ; ♦ Procéder à la réception des lotissements en relation avec le chef du service département concerné ; ♦ Donner les sommations lors des contrôles sur le terrain ; ♦ Émettre les avis relatifs aux transactions immobilières ainsi que les avis sur la destination des terrains.
	Agence Régionale de Développement	♦ Gestion du développement local et appui aux collectivités locales
Ministère du Travail, de l'emploi et des Relations avec les institutions	Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale	♦ Respect du Code du Travail notamment les conditions de travail, d'hygiène et sécurité. ♦ Maladies professionnelles ♦ Promotion de l'emploi
Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eaux	♦ Elle intervient sur la gestion des eaux, leur qualité et veille à ce que la loi soit respectée en matière de prélèvement et d'utilisation des ressources en eau. ♦ A cet effet, le projet ne doit pas être une menace des eaux souterraines et les eaux des surfaces et compromettre l'alimentation en eau des populations. En effet, dans l'utilisation des eaux la priorité reste la consommation humaine.
Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de l'Elevage	La direction régionale du développement rural (DRDR)	♦ Définit et propose les mesures de politique agricole adaptées aux conditions régionales et locales ; ♦ Assure le contrôle, le suivi et la coordination de la mise en œuvre des politiques et des activités retenues en vue de la réalisation des objectifs de développement agricole et rural de la région ; ♦ Contribue à l'appui technique aux producteurs et à leurs organisations ainsi qu'aux collectivités locales, dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes locaux et régionaux de développement agricole.
	Service départemental de l'élevage	♦ Responsable de la définition et de la mise en œuvre de la politique de l'élevage, de la réglementation et du suivi de la gestion de la filière
Collectivités territoriales	Sous-entités	Domaines d'implication
Conseils Départementaux de Koumpentoum et de Tambacounda	-	Le département a compétence pour promouvoir le développement économique, éducatif, social, sanitaire, culturel et scientifique, pour réaliser les plans départementaux de développement et organiser l'aménagement du territoire dans le respect de l'intégrité, de l'autonomie et des attributions des autres collectivités locales.
Communes de : - Koumpentoum - Ndam - Kouthiaba - Payar - Méréto	Conseil municipal (commission environnementale et agricole)	Mises à part leurs compétences générales dans tous les domaines du développement économique, social et culturel de leur territoire, neuf domaines de compétences spécifiques sont attribués dont l'Environnement et la Gestion des Ressources Naturelles.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

- Maka - Koussanar		
Associations Non Gouvernementales	-	Plusieurs ONG interviennent dans la zone du projet. Certaines d'entre elles justifient d'une grande expérience dans divers domaines liés à la gestion des ressources naturelles, à la sensibilisation, à la vulgarisation, à la formation, à la planification rurale, au suivi-évaluation et pourront être très utiles lors des travaux.

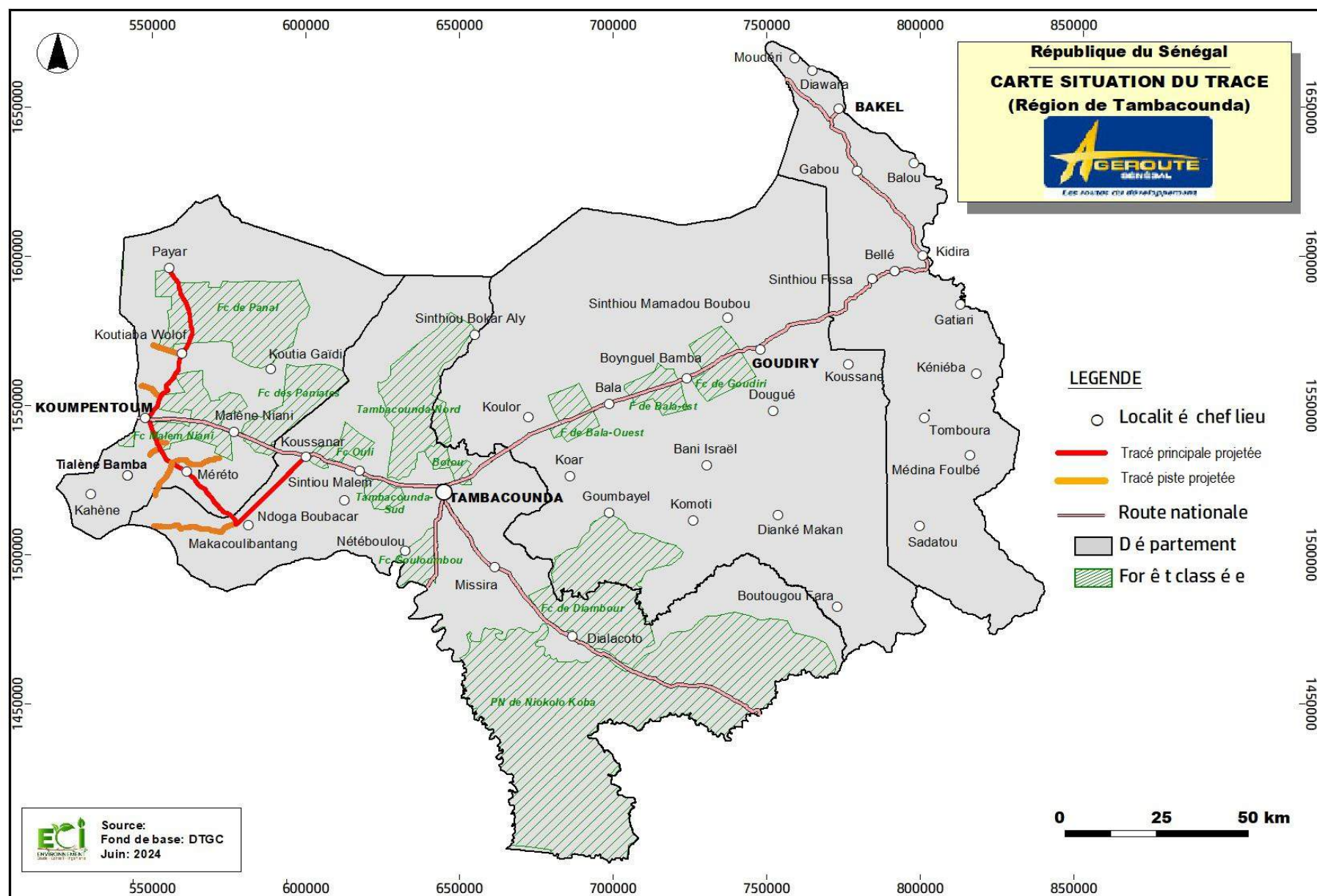
IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

Le présent chapitre décrit le milieu récepteur des travaux de bitumage de route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie 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 est localisé dans la région de Tambacounda, au niveau des départements de Koumpentoum et de Tambacounda.

Ainsi, dans le cadre de ce chapitre, le milieu récepteur concerne les départements de Koumpentoum et de Tambacounda.



Carte 6 : Situation du projet dans la région de Tambacounda

4.1 Zones d'influence du projet

Zone d'influence directe : Elle est constituée par l'emprise du tracé, soit 10.2 m l'axe de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie qui n'est pas encore identifier.

Zone d'influence élargie : Elle couvre les localités qui subiront l'influence (positive ou négative) du projet du fait de leur proximité de la zone directe d'implantation du projet (environ 50 m de part et d'autre de zone d'influence directe). La zone d'influence élargie concerne les départements de Koumpentoum et de Tambacounda.

Elle se définit comme étant la zone réceptrice des effets éloignés et induits ou des impacts peuvent s'observer durant les travaux. Cette zone prend en compte toutes les localités perturbées pendant les travaux de construction et la phase d'exploitation.

4.2 Caractérisation de la zone d'influence directe

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 14 : Schéma linéaire de la section de Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km)

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
Koussanar – Maka – Koumpentoum						
P1 à P4	X : 599785 Y : 1533520	X : 599794 Y : 1533450	500 m	Koussanar	Ce point correspond au croisement entre la route nationale RN1 et le point de départ de la piste à goudronner pour l’axe Koussanar-Maka. Au niveau de l’intersection, aux abords de la route, on note la présence de boutiques, d’un garage de motos-taxis, des places d’affaire, d’une gargote, dibiterie (certain son d’emprise et d’autre à moins de 1 m de la piste). Cette zone (sur toute sa longueur d’environ 500m) est bornée de part et d’autre par des places d’affaire situées à environ 1 à 2m de la route. De plus des poteaux électriques et des lampadaires solaires risqueraient d’être impactés lors des libérations des emprises. La piste traverse la voie ferrée Dakar-Tamba qui est actuellement en réhabilitation.	
P4 à P7	X : 599794 Y : 1533450	X : 599890 Y : 1533222	250 m	Koussanar	Au niveau de ce point, se trouve un terrain de football à droite de la piste environ à 5 m et qui est très sollicité par les jeunes surtout en après-midi ; Juste après le terrain se trouvent deux maisons de part et d’autre de la piste dont les clôtures en paille seront impactées car il se trouve dans l’emprise ; Sur une linaire de 100 m du point précédent se trouve un arbre d’ombrage (<i>Azadirachta indica</i>) sur l’axe de la route qui sera abattu. Juste à côté se trouve une clôture en grillage du service de l’élevage qui sera aussi impacté. 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 12 m ; On note la présence des poteaux électriques juste au niveau du virage.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début X-Y	Fin X-Y	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
P7 à P10	X : 599890 Y : 1533222	X : 599542 Y : 1533058	450 m	Koussanar	Au niveau du croisement, il y a un poste électrique juste à droite en hors de l'emprise de la route à environ 2 m. Sur ce linéaire d'environ sur 500 m, l'emprise de la route est très bien dégagée. La zone est occupée par des habitations en bâti qui se trouvent de part et d'autre de la piste, la brigade des eaux et forêt, et un établissement scolaire à environ plus de 5m. De plus, on observe des plantes reboisées espacé à 50 m de part et d'autre sur l'axe et des lampadaires solaires.	
P10 à P11	X : 599542 Y : 1533058	X : 599278 Y : 1532931	300 m	Koussanar	En prolongeant sur cette linaire juste après le croisement, la route passe à l'intérieur du marché dont l'emprise sur 500 m de long de part et d'autre est occupée par des places d'affaires (tabliers, garages mécaniques de motos, salon de coiffure, restaurants et boutiques) et des vérandas des boutiques. Cette partie de la piste est très fréquentée à cause des activités commerciales et surtout parce qu'elle abrite un marché hebdomadaire (louma). De plus sur cette linaire, il y a environ 13 pieds d'arbres de « <i>Azadirachta indica</i> » (8 pieds à droit et 5 à gauche) qui risquent d'être impactés par les travaux.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P11 à P13	X : 599278 Y : 1532931	X : 598977 Y : 1532775	350 m	Koussanar	Cette pointe après le marché qui passe derrière la sous-préfecture, devant le poste de santé et une mosquée sur environ 250 m, l'emprise de la route est très bien dégagée. Au point P12, on relève au niveau de l'emprise deux grands pieds de baobab qui seront abattus vue leur position sur l'axe. Cet endroit présente aussi une gare automobile pour rallier les villages environnants. Ainsi, jusqu'à la sortie d'agglomération l'emprise de la route est bien dégagée.	
P13 à P14	X : 598977 Y : 1532775	X : 598838 Y : 1532696	150 m	Koussanar Maka	Juste à 150 m environ de la sortie des dernières habitations de Koussanar, se localise un grand dalot qui permet le passage d'un cours d'eau saisonnier très important venant des hauteurs.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P14 à P24	X : 598838 Y : 1532696	X : 592255 Y : 592255	10 km	Koussanar Maka	A partir de ce point, sur une linaire de 10 km, c'est la campagne et l'emprise de la route est libre. La piste est marquée par une dégradation moins avancée contrairement aux abords qui ne disposent pas de ravins longitudinaux par endroit. On note la présence des champs agricoles à quelques mètres de la piste environ à plus de 10 m. Au niveau du point P19 (x :597029 y :1531015), se trouve un hameau du nom de Saré Wouro situé à environ 110 m de la piste. Sur cette linaire des 10 km, 7 radiers ont été identifiés dont certains sont en état de dégradations et marqués par des érosions. Et de plus, 3 carrières ont été relevées dont le plus grand se localise P20 (x :595361 y :1529402) à 2,3 km du hameau de Saré Wouro et à 5 m de la piste à droit. Une couverture végétale faible marquée par un tapis herbacé et quelques pieds d'arbres de part et d'autre occupent les bordures de la piste. Ainsi, lors de l'élargissement de route cette végétation risque d'être impactée.	    

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P24 à P 30	X : 592255 Y : 592255	X : 581983 Y : 1515654	15 km	Koussanar Maka	A partir du P24 (x :592255 y :1526053), on a une interception entre la piste et une piste en terre allant vers le village de Dané Niako. Ainsi, en quittant le P24 sur 15 Km, l'emprise de la route est libre car c'est en pleine campagne. La piste est marquée par une dégradation très avancée comme le montre les photos. Une couverture végétale marquée par un tapis herbacé et quelques pieds d'arbres de part et d'autre occupent les bordures de la piste. Ainsi, lors de l'élargissement de route cette végétation risque d'être impactée.	
P30 à P 32	X : 581983 Y : 1515654	X : 578965 Y : 1512634	4,5km	Maka	Au niveau de ce point P30, il y a un village ou Dara situé à 75 m de la route. On observe les mêmes caractéristiques de dégradation de la route. Après de 2 km de ce point, on a l'interception de deux voies de terre l'un à droite allant au village de Sinthiou Bouré Bana Ndao environ à 700 m de la piste et l'un à gauche dans un hameau Madina Ibrissou à environ 80 m. Sur la voie allant vers Sinthiou Bouré B. Ndao, on a un établissement scolaire constitué d'une classe construite par les habitants qui n'est pas toujours finalisée à cause du manque de moyen financier. Ainsi, en quittant ce P30 sur 4.5 Km, l'emprise de la route est libre jusqu'à la rentrée de Maka.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P 32 à P 35	X : 578965 Y : 1512634	X : 577293 Y : 1511074	2,5 km	Maka	Ce point P32 (x :578965 y :1512634) présente l'interception la piste principale et la piste allant au village de Colibantang environ à 3 km. Juste après le radier, on rentre au niveau de Maka, ou juste à droite, on relève un périmètre bien clôturé en grillage sur une longueur de 700 m et qui est longé par une lignée de 37 pieds d'arbres (<i>Azadirachta indica</i> pour la plupart) qui risque d'être impactés par les travaux. A gauche, c'est le marché hebdomadaire (Louma) de Maka, constitué de plusieurs places d'affaires sur un linaire environ 250 m de long et qui est juste près de la limite de l'emprise de la route.	
P 34 à P 35	X : 578965 Y : 1512634	X : 577293 Y : 1511074	500 m	Maka	Au niveau de ce lieu P34 (x :578042 y :1511736), la piste traverse un cours d'eau temporaire important où on note la présence d'un radier. Juste à environ 200 m, se trouve un bas-fond qui collecte les eaux de ruissellement dans la zone. Au point P35, on a l'hôpital de Maka à environ 150 m de la piste et dont une piste en terre permet la liaison. Le tracé passe à l'intérieur de la route principale de la commune dont les habitations sont distantes de l'emprise de la piste mais contrairement aux places d'affaires qui sont soit proches ou dans l'emprise de la piste.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P 35 à P 36	X : 577293 Y : 1511074	X : 577068 Y : 1510896	300 m	Maka	Du point P35 au P36 sur une linaire de 300 m, la piste passe en pleine agglomération où l'emprise des travaux est occupée de part et d'autre par des vérandas, des tentes et des tables. De plus sur l'axe de l'emprise se trouve deux grands baobabs où se gare le bus l'horaire de Maka qui seront impacté par les travaux. La fin de cette linaire est marquée par une interception entre la piste principale et une piste secondaire au niveau de la banque de CMS dont le locale du groupe électrogène et rampe d'accès seront impactés.	   
P 36 à P 37	X : 577068 Y : 1510896	X : 576816 Y : 1510702	325 m	Maka	Sur une linaire de 350 m, à partir de l'interception, l'emprise traverse le marché de Maka sur toute sa longueur, ce qui explique la densification des habitations aux abords. Mais vue que l'emprise de la route sera de 10 m en agglomération, le risque d'impacté les habitations est quasiment nul. Mais néanmoins des risques de perturbation des cadres de vie des habitants et des activités économiques pourraient être noté lors des travaux car des places d'affaires (tabliers, salon de coiffure, restaurants et boutiques ; tailleurs, dibiteries, etc.) seront aussi impactés.	   

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P 36 à P 44	X : 577068 Y : 1510896	X : 573689 Y : 1514011	5,4 Km	Maka	Cette partie de la piste du point P37 au P38 sur une linaire de 400 m, présente une emprise libre et bien dégagée. Sur cet axe la route traverse le poste de Maka puis la gendarmerie et une école primaire (à 50 m de la route) avec son terrain de football à côté de la route avant d'aboutir au niveau d'un croisement entre la piste allant vers Méréto et la piste en terre reliant le village de Silamé. En quittant le croisement sur un linéaire de 5 km, on note que la piste est marquée par des lames d'eau qui traverse la piste en créant des ravinements sur les rebords surtout au niveau des radiers	
P44 à P45	X : 573689 Y : 1514011	X : 573056 Y : 1514263	750 m	Ndougoussine	Sur toute cette section de 750 m, la route traverse l'intérieur du village de Ndougoussine sur toute sa longueur. Ainsi, sur ce linéaire, on note la présence d'habitations de part et d'autre de la route dont certaines sont proches et d'autres à l'intérieur de l'emprise. Pour la plupart des maisons c'est leurs clôtures en paille ou des cases qui seront impactées et en plus la route traversera une mosquée où se trouve un tombeau d'un marabout collé à la limite. Des pieds d'arbres d'<i>Azadirachta indica</i> et de baobab (<i>Adansonia digitata</i>) seront touchés car ils sont dans l'emprise de la route. A la sortie du village à droite de la route se trouve un poste de santé.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P45 à P48	X : 573056 Y : 1514263	X : 566765 Y : 1521183	9,5 Km	Ndougoussine Ndougoun	Dès la sortie du village de Ndougoussine jusqu'au village de Ndougoun sur environ 9 km, l'emprise de la route est très bien dégagée. La piste passe au niveau de la compagne abominée par une couverture végétale de part et d'autre et des quelques champs agricoles loin de la piste. La piste présente des dégradations et des érosions au niveau des accotements. Au niveau du village de Ndougoun, la piste traverse l'intérieur sur un linéaire de 450 m dont une seule maison et un arbre à la sortie seront impactés lors de la libération des emprises.	   
P48 à P51	X : 566765 Y : 1521183	X : 560698 Y : 1527348	9 Km	Touba Salam Méréto	Sur un linéaire de 1,5 km, en quittant Ndougoun, on arrive à un hameau Touba Salam (P49) dont les maisons sont hors de l'emprise de la route. Ce hameau dispose d'un forage fonctionnel à 100 m de la route. Sur une distance de 7,5 km jusqu'à atteindre la commune de Méréto, la piste est marquée par des lames d'eau qui traversent le long de la piste en créant des ravinements et des dégradations de la chaussée. On note la présence d'une mare P50 (x :564318 y :1523270) à gauche de la piste à environ 30 m servant de lieu d'abreuvoir pour le cheptel. En termes de végétation, la piste traverse dans une zone sylvo pastorale abominée par une couverture végétale de part et d'autre et des quelques champs agricoles loin de la piste.	   

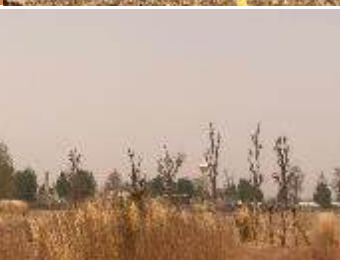
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P51 à P53	X : 560698 Y : 1527348	X : 560438 Y : 1527867	500 m	Méréto	Cette partie de la route traverse l'intérieur de la commune de Méréto sur toute sa longueur environ 1,8 km. Ainsi, on note sur cette linaire en venant de Maka, un dalot de 8 m de largeur en bon état. Après 50 m du dalot (P51), se trouve une station-service BILAL qui sera impactée lors des travaux car une partie se trouve dans l'emprise. Sur un linéaire de 500 m, la piste traverse une zone d'agglomération très dense dont l'emprise des 10 à 15 m est occupée par des clôtures de maison, des places d'affaires (tables, garages mécaniques, salon de coiffure, restaurants, boutiques, gargotes, garage de moto taxi, etc..). On note aussi la présence des poteaux électriques et lampadaires solaires le long de la piste. Au niveau du point P52 (x : 560511 y : 1527640) se trouve le tombeau de celui qui a installé la commune.	     
P53 à P54	X : 560698 Y : 1527348	X : 559596 Y : 1528440	1 Km	Méréto	Du point P53 jusqu'à la sortie de la commune, l'emprise est bien dégagée. Sur cet axe, on trouve la mairie à gauche (5m de la piste), une école primaire à moins de 3 m et vers la sortie le stade (à 30 m) et le lycée. A ce niveau la piste est en bon état	 

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations	
	X-Y	X-Y					
P53 à P57	X : 560698 Y : 1527348	X : 555292 Y : 1531218	5,2 Km	Ndiambour	De Méréto jusqu’au Ndiambour, la piste ne traverse aucune zone d’habitation. Juste que des champs agricoles et une couverture végétale sont observés. Au niveau de Ndiambour, la piste passe au niveau du village mais les habitations sont un peu distantes de l’axe car le village est beaucoup plus développé vers la gauche. Au niveau du point P55, se trouve un arbre qui sera impacté lors des travaux et de plus à 110 m se trouve une école primaire non clôturée. De plus, ce point P55 marque le point de départ de la piste connexe Diambour– Keur Daouda – Diaglé Sine – Touba Sine à réaliser dans le cadre de ce projet. Le point P56 marque le point de départ de la deuxième piste connexe qui doit quitter Diambour pour relier Touba Tawfekh. Au P57 à 400 m de la sortie du village, la piste traverse un grand dalot (x : 555293 y : 1531221) qui permet la circulation un cours d’eau saisonnier très important.	     	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations	
	X-Y	X-Y					
P57 à P58	X : 555292 Y : 1531218	X : 551821 Y : 1535491	6 Km	Ndoumbane	A la sortie de Diambour sur 6 km, la piste présente des dégradations de la chaussée. L'emprise de la route est bien dégradée et les champs agricoles localisés sont loin de la piste. Ainsi, au point P58 où se trouve le village de Ndoumbane. A 1 km de ce point à gauche de la piste se situe le point de départ de la piste connexe Ndoumbane – Darou Ndimbalane Sine à réaliser.		
P58 à P61	X : 551821 Y : 1535491	X : 549220 Y : 1541642	7 Km	Médina Ndiobène	Après Ndoumbane, l'emprise de route est libre jusqu'au niveau du village de Médina Ndiobène à environ 7 km. La piste présente des dégradations de la chaussée causée par des traversés longitudinal des eaux et longe la forêt classée de Malème Niani sur environ 3 km Ainsi à 2.6 km de Ndoumbane, le point P59 (x : 550685 y : 1537837) marque le point de départ de la piste connexe Kothiel – Darou Salam à réaliser. Au niveau Médina Ndiobène (P61), la piste passe au niveau du village mais les habitations sont un peu distantes de l'axe car le village est beaucoup plus développé vers la gauche. Par contre, il y a une maison qui sera impacté car il y a une partie située derrière la maison qui se trouve dans l'emprise.		
							

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P61 à P62	X : 549220 Y : 1541642	X : 548310 Y : 1544623	3 Km	Koumpentoum	En quittant Médina Ndiobène pour atteindre Koumpentoum, sur 3 km, la piste est très dégradée parfois impraticables durant la saison des pluies. L'emprise pour les travaux est libre et bien dégagée. Un parcours de bétail est localisé à gauche de la piste à environ 50 m. Au point P62 (x : 548310 y : 1544623) juste à l'entrée de Koumpentoum passe un cours d'eau saisonnier très important qui ceinture la ville à droite. Ainsi, il y a un dalot en bon état qui permet d'assurer la circulation des eaux malgré son petit dimensionnement.	
P62 à P66	X : 548310 Y : 1544623	X : 547608 Y : 1545523	1,2 Km	Koumpentoum	Cette partie de la route traverse l'intérieur de la commune de Koumpentoum sur une distance d'un kilomètre. Ainsi, on remarque que les habitations sont trop proches de la route à moins de 2m environ à certains endroits. De plus, la piste traverse dans une zone appelée garage ou on note la présence d'étales, de tabliers, de devantures de boutiques et magasins qui risqueront d'être impactés lors des travaux. La commune de Koumpentoum est une zone commerciale ce qui explique la densification des habitations aux abords de la piste. Au niveau du P65 (x : 547615 y : 1545459), la piste traverse la voie ferrée Dakar-Tamba qui est présentement en réhabilitation avant d'intercepter la route nationale. Ce linéaire de 50 m entre la route nationale et la voie ferrée passe dans une zone dominée par des places affaires qui seront impactées.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
Koumpentoum – Payar						
P67 à P68	X : 547524 Y : 1545546	X : 547542 Y : 1545701	150 m	Koumpentoum	Ce point P67 (x :547524 y :1545546) correspond au croisement entre la route nationale RN1 et le point de départ de la piste à goudronner pour l’axe Koumpentoum - Payar. Au niveau de l’intersection sur une distance de 150 m, aux abords de la piste, on note la présence d’une station de service, des boutiques, d’un garage de moto taxi, des places d’affaire, d’une gargote, ateliers (dont la plupart sont dans l’emprise de route). De plus, des poteaux électriques et lampadaires solaires risqueraient d’être impactés lors des libérations des emprises.	 
P68 à P69	X : 547524 Y : 1545546	X : 547723 Y : 1546245	500 m	Koumpentoum	A partir du point P68 (x :547542 y : 1545701), la zone (sur toute sa longueur environ 500m) est bornée de part et d’autre par des habitations et quelques places d’affaires environ 1 à 2m de la route. Des arbres d’ornement seront impactés au niveau des devantures de quelque maison. De plus des poteaux électriques et lampadaires solaires risqueraient d’être impactés lors des libérations des emprises.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P69 à P70	X : 547723 Y : 1546245	X : 547842 Y : 1546392	200 m	Koumpentoum	Ce point P69 (x :547723 y :1546245) marque la fin de la zone urbaine de Koumpentoum. Juste après, on note un grand ravin ou circule les eaux vers un cours d'eau saisonnier. Ce ravin présente un danger majeur à la circulation des personnes et biens. A quelques mètres du ravin, la piste est quasiment dégradée à cause des érosions longitudinales réalisant des énormes fossés surtout au niveau des abords.	  
P70 à P74	X : 547842 Y : 1546392	X : 551368 Y : 1551983	7 Km	Koumpentoum	A partir de ce point P70, sur une linaire de 7 km, c'est la campagne et l'emprise de la route est libre. La piste est marquée par des dégradations avancées qui ne facilite pas la circulation. On note la présence des champs agricoles à quelques mètres de la piste environ à plus de 10 m ou plus. De plus, une partie de cette section longe la forêt classée de Malème Niani Une couverture végétale faible marqué par un tapis herbacé et quelque pied d'arbres de part et d'autre occupe les bordures de la piste. Ainsi, lors de l'élargissement de route cette végétation risque d'être impacté. Au niveau du point P71 (x : 548824 y : 1547318) et P72 (x : 551060 y : 1551254) se trouvent des carrières de latérite qui ont été ouvertes lors des travaux de réhabilitation de la piste et utilisée présentement par les éleveurs comme points d'abreuvement du bétail.	   

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P74 à P75	X : 551368 Y : 1551983	X : 551888 Y : 1553272	1,4 Km	Koumpentoum Fass Gounass	A partir du P 74 (x : 551368 y : 1551983), la piste passe au milieu du village de Fass Gounass constitué de quelques habitations et des clôtures en dur ou en paille. Le tracé passe à proximité de deux poteaux électriques à quelques mètres des maisons. Ainsi, à 150 m du radier et du forage, des clôtures et bergeries d'habitations seront impactées car cette zone se trouve dans un virage de la piste. A la sortie du village, au niveau des deux radiers, les habitations situées de part et d'autre seront aussi impactées car une partie des maisons est dans l'emprise. A 150 m du dernier radier, le point P 75 (x : 551888 y : 1553272) marque l'interception entre la piste principale et la piste connexe Fass Gounass – Ndam à réaliser dans le cadre du projet.	
P75 à P79	X : 551888 Y : 1553272	X : 558367 Y : 1566342	16 Km	Fass Gounass Kouthiaba,	A la sortie de Fass Gounass jusqu'à 16 km pour atteindre Kouthiaba, la piste est marquée par des dégradations avancées (nie de pool, érosion au niveau des abords, sablonneuse, etc. ...) qui ne facilitent pas la circulation. On note la présence des champs agricoles à quelques mètres de la piste a environ plus de 10 m ou plus sur certaine zone pas loin des agglomérations. Une couverture végétale faible marquée par un tapis herbacé et quelques pieds d'arbres de part et d'autre occupe les bordures de la piste. Ainsi, lors de l'élargissement de route cette végétation risque d'être impacté. Sur ce linéaire, au niveau du point P76 (x : 554259 y : 1555297), la piste passe à droite et à 300 m de l'axe un village du nom de Taif. Dans cette partie, la piste est marquée par un virage de 90° et en hauteur très dangereux (cause de plusieurs accidents dans cet axe). Au niveau du point P77 (x : 556200 y : 1559631), la piste passe à 110 m à droite un hameau du nom de Gavane. Au niveau du point P78 (x : 555343 y : 1558585) se trouvent une carrière de latérite, utilisée présentement par les éleveurs comme abreuvoir.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P79 à P81	X : 551888 Y : 1553272	X : 558367 Y : 1566342	1,6 Km	Kouthiaba	Entre le point P79 (x :547542 y : 1545701) et le point P80 (x :558983 y : 1567828), la piste sur toute cette partie d'environ 1,6 km est borné de part et d'autre par des habitations, quelques places d'affaire (station-service (Bilal), boutiques, tables), un radio communautaire, des établissements scolaires. Ainsi, les rampes d'accès de station-service, une petite partie de l'école coranique, des murs de clôtures, des places d'affaires, ... seront impactés car sont dans l'emprise du projet. Des arbres d'ombrage et d'ornement seront impactés au niveau des devantures de quelques maisons car ils sont dans l'emprise de la route. De plus des poteaux électricités et lampadaires solaires risqueraient d'être impactés lors des libérations des emprises. Le point P80 (x : 558765 y : 1567278) marque l'interception entre la piste principale et la piste connexe Kouthiaba – Sil à réaliser dans le cadre du projet.	     

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations	
	X-Y	X-Y					
P81 à P84	X : 558367 Y : 1566342	X : 558367 Y : 1566342	30 Km	Kouthiaba Payar	Au sortir de Kouthiaba, jusqu'à l'entrée de Payar, la piste longe à l'intérieur des piquets indiquant le parcours de bétail. En dors du parcours de bétail, on note la présence de champs agricoles (arachide et de mil) aux abords de l'axe. Ainsi, sur tout ce linéaire, l'emprise de la route est libre et bien dégagée. Une couverture végétale faible marqué par un tapis herbacé et quelques pieds d'arbres de part et d'autre occupent les bordures de la piste. Ainsi, lors de l'élargissement de route cette végétation risque d'être impacté. Le point P82 (x : 561276 y : 1571841) marque le point d'entrée au niveau de la forêt classée de Panal. Ainsi, la piste traverse la forêt classée de Panal sur une longueur 25 km. Au niveau du point P83 (x : 561020 y : 1581807) se trouve la grande mare de Panal très fréquentée par les éleveurs et à quelque mètre le village de Panal.		
P84	X : 558367 Y : 1566342		00 Km	Payar	Au niveau du point P84 (x : 561020 y : 1581807) se trouve le point d'interception entre la piste principale et la piste de contournement prévues dans le cadre du projet. La zone est dégagée en termes d'emprise pour la réalisation de la route.		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début X-Y	Fin X-Y	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
P84 à P85	X : 558367 Y : 1566342	X : 554842 Y : 1596175	1,3 Km	Payar	Ainsi, la piste principale traverse à l'intérieur de la commune de Payar sur une distance de 1,3 km. Ainsi, on remarque que certaines habitations sont trop proches des limites de la piste. Au niveau de la piste principale de part et d'autre, on note la présence de boutiques, d'un garage mécanique, des places d'affaire, d'une gargote, d'ibiterie, restaurant dans l'emprise de la piste). 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'arbres d'ombrage pourraient être notés.	   
P84 à P86	X : 558367 Y : 1566342	X : 554334 Y : 1595981	2 km	Payar	Pour la route de contournement, le tracé passe sur une zone déjà lotie par la mairie. Ainsi, il a été bien identifié avec la mairie que dans cette zone déjà lotie, une voie de 30 m a été aménagée pour recevoir une route. Ainsi, la zone est bien occupée par des parcelles et des risques de perturbations pourraient être notées si le tracé ne passe pas au niveau du 30 m.	   
Piste connexe 1 : Kouthiaba – Sil						
P80 à P86	X : 558765 Y : 1567278	X : 558585 Y : 1567337	200 m	Kouthiaba	A partir de l'interception entre la route principale et la piste menant vers sil, sur ces 200 m, la piste passe devant une habitation et la mairie de Kouthiaba. Devant la mairie à gauche à 35 m, se trouve le mur d'un établissement scolaire qui sera prise en compte lors des travaux.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P86 à P87	X : 558585 Y : 1567337	X : 557108 Y : 1567699	1,5 km	Kouthiaba	Sur cette linaire d'un 1,5 km, la piste traversera une zone basse de drainage des eaux de ruissellement avant de longer des champs agricoles. De plus, la piste traversera à gauche à 85 m la maison d'un Serigne de DARA,	
P87 à P101	X : 557108 Y : 1567699	X : 550170 Y : 1570093	7,5 km	Kouthiaba Sil	Environ sur une linaire de 1.5 km, à partir du point P87 la piste longera la forêt classée de Panal. La zone est recouverte par une couverture végétale donnée par des jeunes arbres de rate ()	
P101à P102	X : 550170 Y : 1570093	X : 549351 Y : 1570365	850 m	Sil	Au niveau du point P 101, La piste traversera à l'intérieur du village de Ngathie Peul dont l'emprise est dégagée. Dès la sortie du village Ngathie Peul, on traverse des champs agricoles avant de rentrer dans le village de sil. Au niveau du village de sil, la piste traversera des habitations de part et d'autre et risquera d'impacter un terrain à usage d'habitation.	
Piste connexe 2 : Fass Gounass – Ndam						
P75 à P104	X : 551888 Y : 1553272	X : 551569 Y : 1553391	340 m	Fass Gounass	A 150 m du dernier radier, le point P 75 marque l'interception entre la piste principale et la piste connexe Fass Gounass – Ndam à réaliser dans le cadre du projet. Sur un linéaire de 340, la piste passera sur des champs agricoles puis derrière le forage. De plus, la piste traverse à moins de 20 m le cimetière de Fass Gounass.	
P105 à P107	X : 551199 Y : 1553503	X : 549446 Y : 1555067	2,35	Fass Gounass	Le point P105, présent un ravin naturel permettant un drainage naturel des eaux de ruissellement. Sur une distance de 2,35 Km, la piste empruntera la piste en terre déjà existante qui long les champs agricoles. Ainsi, la piste risquera de traverser sur certains champs agricoles.	
P107 à P108	X : 549446 Y : 1555067	X : 546581 Y : 1556574	3,55 km	Fass Gounass Ndam	Environ sur une linaire de 3.5 km, à partir du point P107, la piste empruntera la piste en terre. La zone est recouverte par une couverture végétale donnée par des jeunes arbres de rate ()	
P108 à P111	X : 546581 Y : 1556574	X : 546581 Y : 1556574	1 km	Ndam	Sur ce linéaire de 1 km, la piste empruntera en continu la piste en terre en longeant les champs agricoles. Juste après les champs, la piste rejoindra la piste existante de Ndam-Koumpentoum en passant juste à 30 m de l'enceinte du forage.	
Piste connexe 3 : Kothiel – Darou Salam						

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P59 à P115	X : 550685 Y : 1537837	X : 553723 Y : 1537767	3 km	Kothiel Darou Salam	Ainsi à 2.6 km de Ndoumbane, le point P59 marque le point de départ de la piste connexe Kothiel – Darou Salam à réaliser. La piste empruntera la piste en terre existante jusqu’au village de Darou Salam. Ainsi, sur certain tronçon la piste traversera des champs agricoles. Au niveau du village de Darou Salam, l’emprise est bien dégagée malgré les habitations de part et d’autre de la piste.	
piste connexe 4 : Ndoumbane – Darou Ndimbalane						
P58 à P119	X : 550685 Y : 1537837	X : 548332 Y : 1533641	3 km	Kothiel Darou Salam	Ainsi, au point P58 où se trouve le village de Ndoumbane. à 1 km de ce point à gauche de la piste se situe le point de départ de la piste connexe Ndoumbane – Darou Ndimbalane Sine à réaliser. La piste empruntera la piste en terre existante jusqu’au village de Darou Ndimbalane Sine. Ainsi, sur certain tronçon la piste traversera des champs agricoles et passera à l’intérieur du village de Ndouma (P117, emprise dégagé). Au niveau du village de Darou Ndimbalane Sine, l’emprise des travaux est presque dégagée malgré la présence d’un mur de clôture au niveau des premières habitations.	
Piste connexe 5 : Diambour– Touba Tawfekh						
P56 à P122	X : 555657 Y : 1531051	X : 554089 Y : 1526909	4,5 Km	Ndiambour	Le point P56 marque le point de départ de la deuxième piste connexe qui doit quitter Diambour pour relier Touba Tawfekh.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début X-Y	Fin X-Y	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
					La piste traversera des champs agricoles situés au à côté de la route puis passera derrière le forage et le cimetière à environ 15 m. Du P120 à P122, la piste empruntera la piste en terre existante, elle passera dans des zones agricoles et dans des zones données par une couverture végétale (dominé par des rats). Arriver au P122, la piste passera à l'intérieur du village de Foula Kolong dont l'emprise est libre.	 
P112à P125	X : 554089 Y : 1526909	X : 554089 Y : 1526909	8 km	Ndiambour Touba Tawfekh	A partir du point P122, en sortant du village Foula Kolong, la piste traversera sur des champs agricoles avant d'emprunter la piste en terre existante qui longe des champs. Ainsi, avant d'arriver à Touba Tawfekh, la piste traversera à coté de deux village Koundiao Saouaré et Koundiao Bantaghel. Entre Koundiao Bantaghel et Touba Tawfekh, la zone est recouverte par une couverture végétale donnée par des jeunes arbres de rate () et des champs agricoles par endroit. A partie de P125, la piste longera les premières habitations du village de Touba Tawfekh. A part les champs agricoles au niveau de l'entrée du village, l'emprise est bien dégagée.	   
Piste connexe 6 : Diambour– Keur Daouda – Diaglè Sine – Touba Sine						
P55 à P126	X : 555845 Y : 1530972	X : 558570 Y : 1532023	8 km	Ndiambour Keur Daouda	Ce point P55 marque le point de départ de la piste connexe Diambour– Keur Daouda – Diaglè Sine – Touba Sine à réaliser dans le cadre de ce projet. Sur un linéaire de 3 km, la piste longera les champs agricoles et empruntera la piste en terre existante, sur l'axe de la piste, des pieds d'arbres seront impacté. Ainsi, au niveau du village de Keur Daouda, la piste traversera à l'intérieur et l'emprise est dégagé.	
P126 à P128	X : 558570 Y : 1532023	X : 564640 Y : 1530421	7 km	Keur Daouda Diaglè Sine	Sur un linéaire de 7 km, la piste longera les champs agricoles en empruntera la piste en terre existante. Sur l'axe de la piste, des pieds d'arbres seront impacté. Toute la zone est recouverte par des champs agricoles jusqu'à l'arrivée de Diaglè Sine.	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

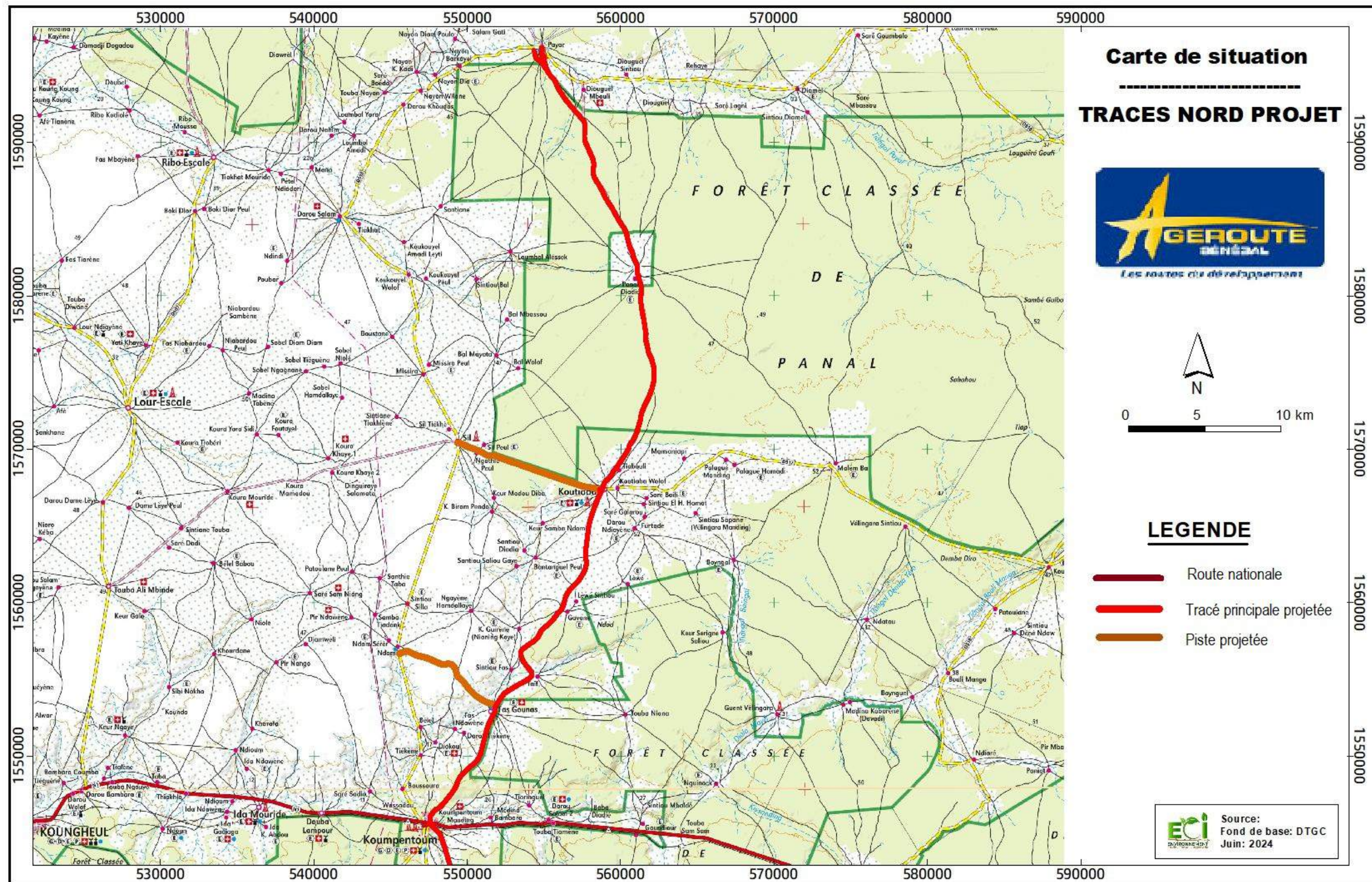
Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P128 à P130	X : 564640 Y : 1530421	X : 564640 Y : 1530421	6,3 km	Diaglé Sine Touba Sine	A partir du point P128, en sortant du village Diaglé Sine, la piste traversera sur des champs agricoles avant d'emprunter la piste en terre existante qui longe des champs. Ainsi, avant d'arriver à Touba Sine, la piste traversera à l'intérieur du village Darou Fall. Entre Darou Fall et Touba Sine, la zone est recouverte par une couverture végétale et des champs agricoles par endroit. Et l'emprise de la piste est bien dégagée au niveau de Touba Sine	   
Piste connexe 7 : Maka – Silamé - Ndiayène						
P 44 à P134	X : 573689 Y : 1514011	X : 571565 Y : 1507727	6,4 km	Maka Sitakourou	Sur un linéaire de 6,4 km, la piste prévue empruntera la piste existante reliant le village de Sitakourou. La piste traversera à quelque mètre de la piste un ferme agricole et un campement touristique. La zone est couverte d'une couverture végétales importante. La piste passe à environ 110 m à gauche du village de Dialassama avant d'entrée au niveau du village de Sitakourou. De même qu'au niveau du village de Sitakourou, la piste passe à environ 400 m des habitations plus précisément vers les champs.	 

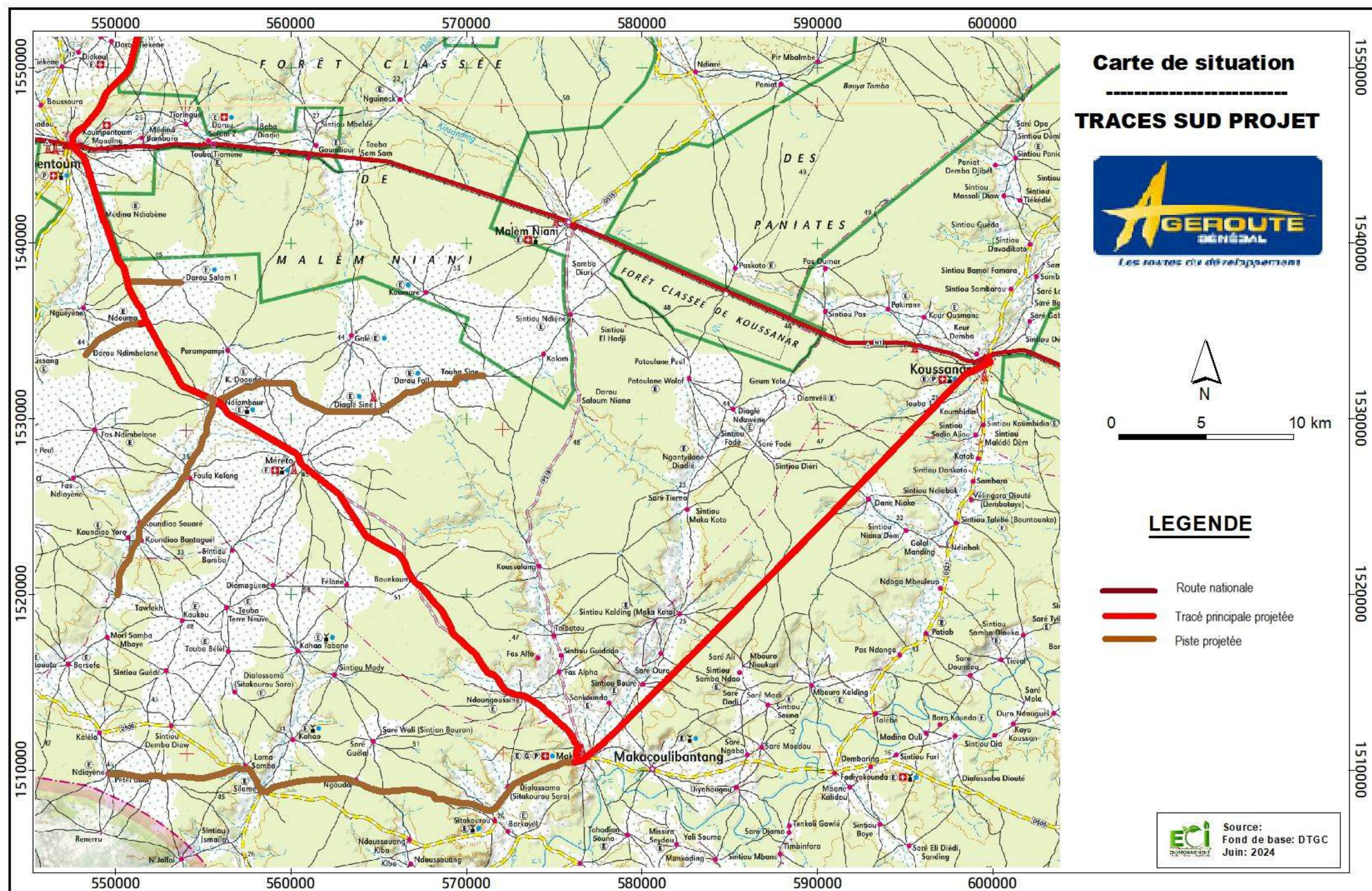
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

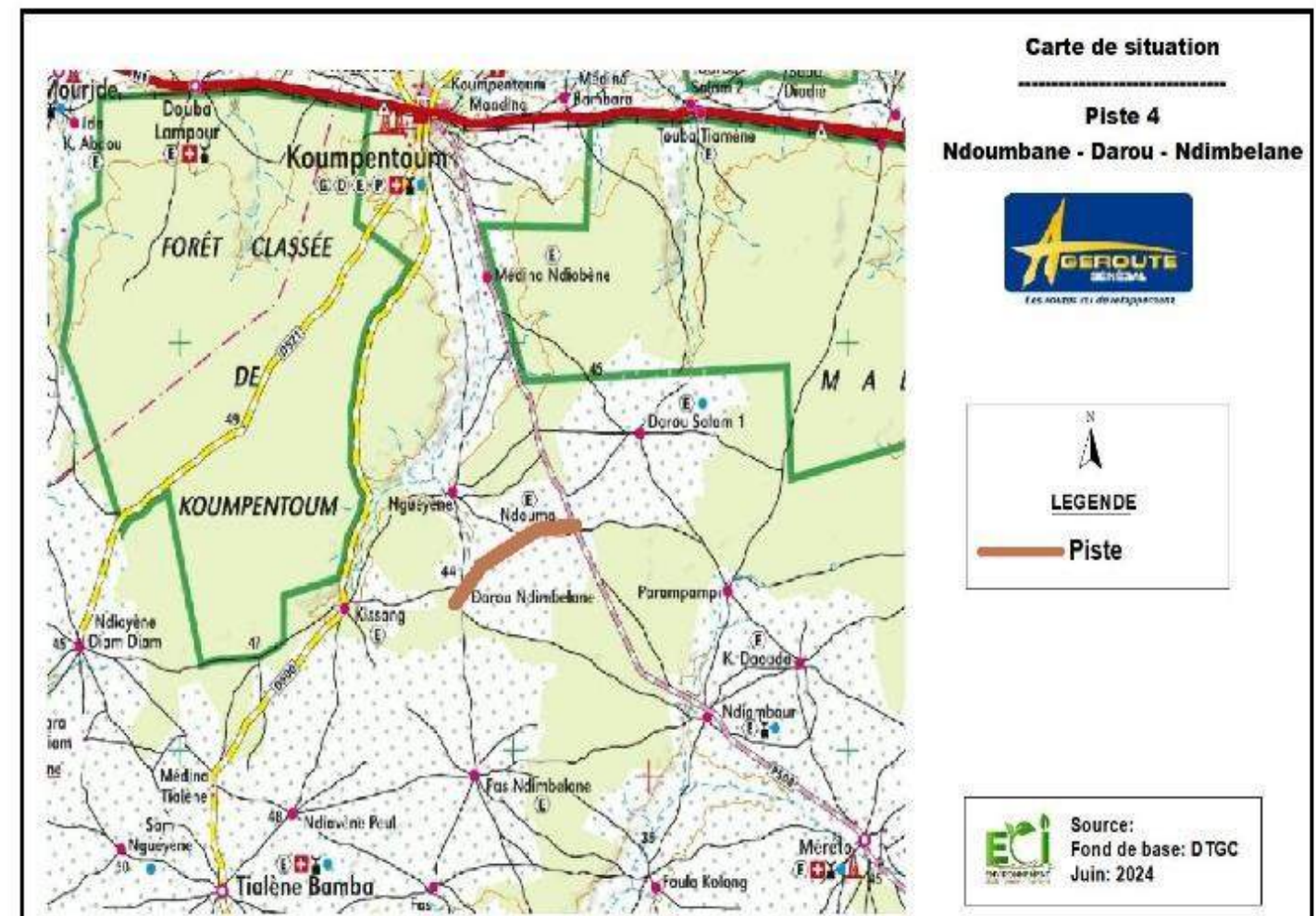
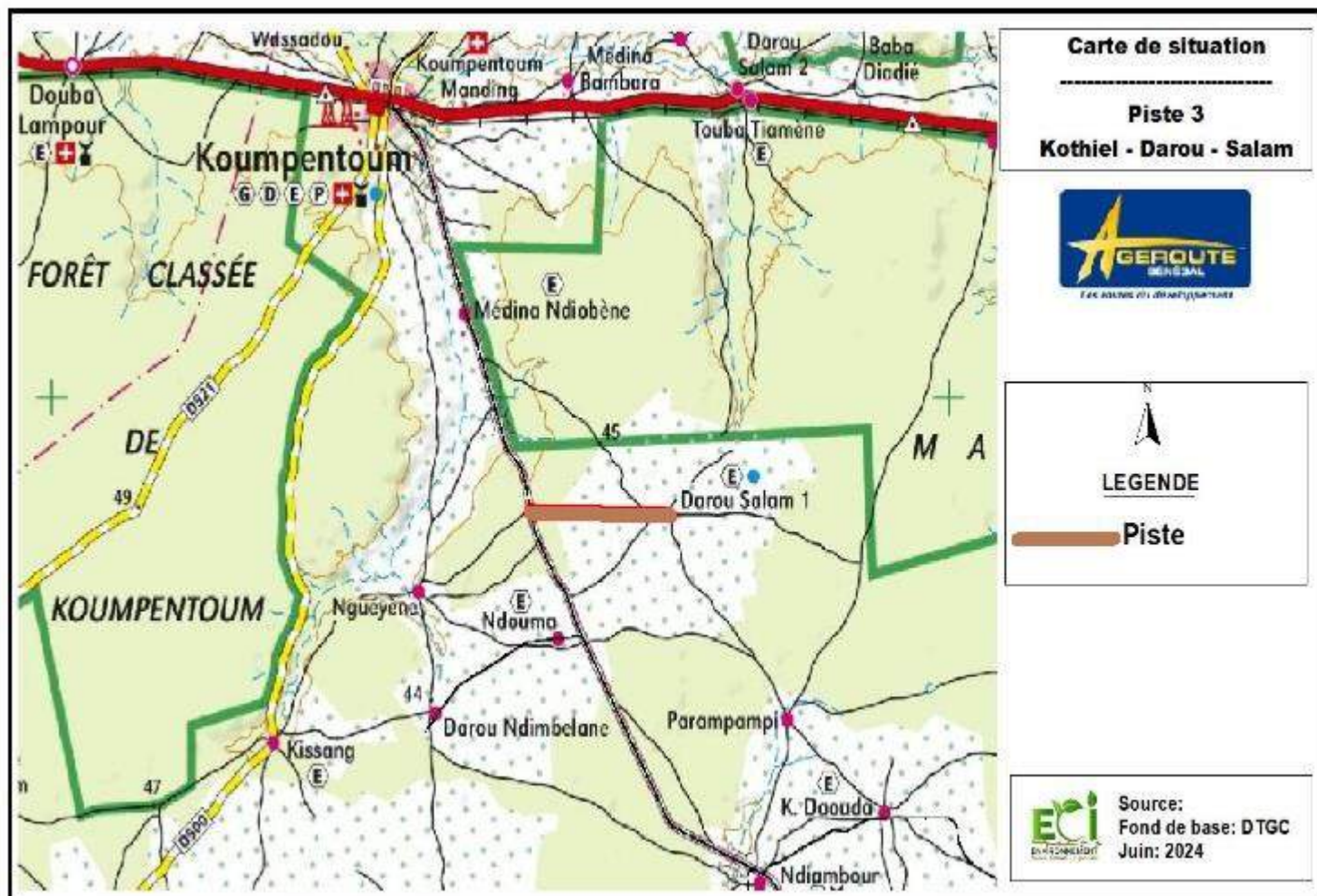
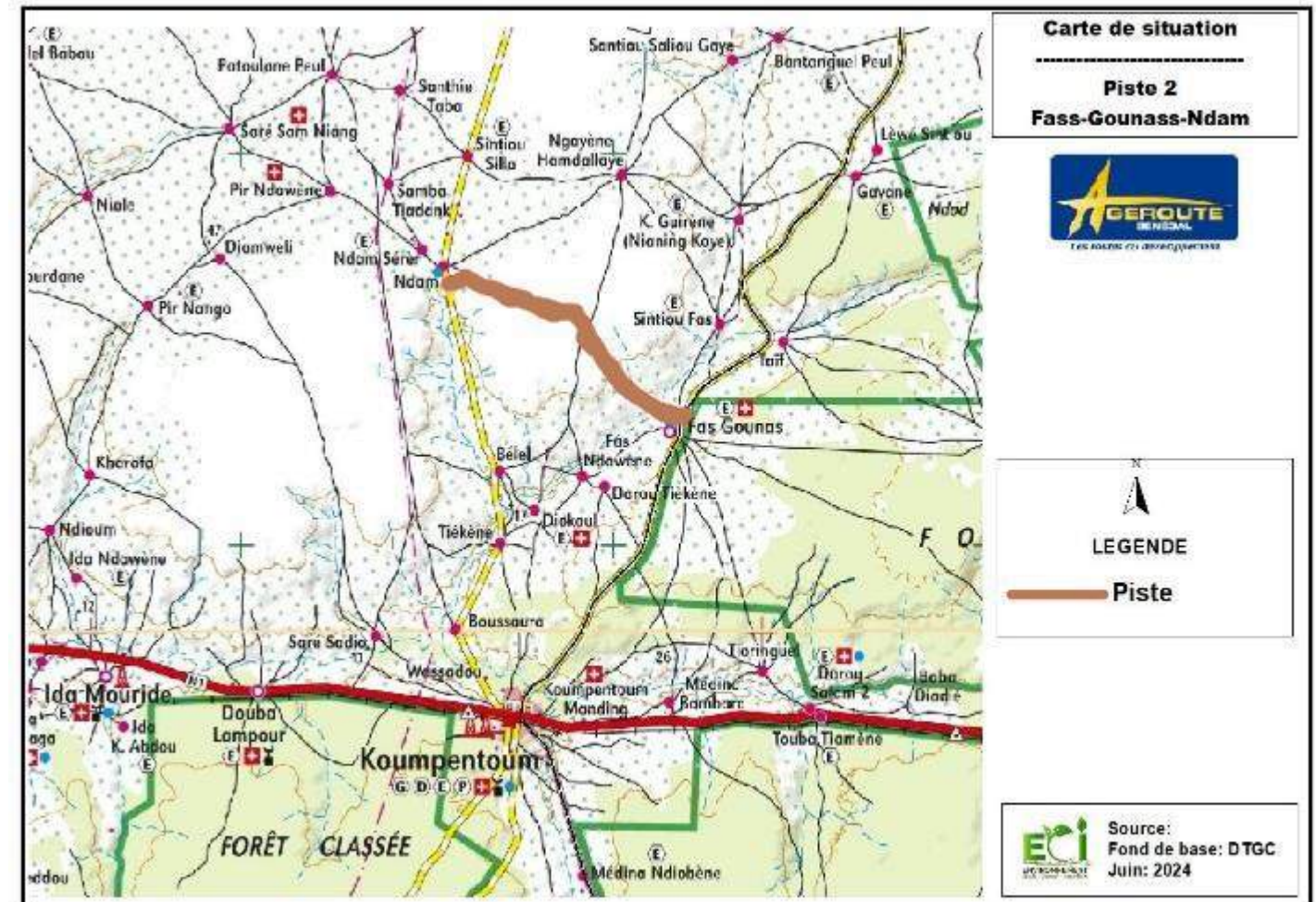
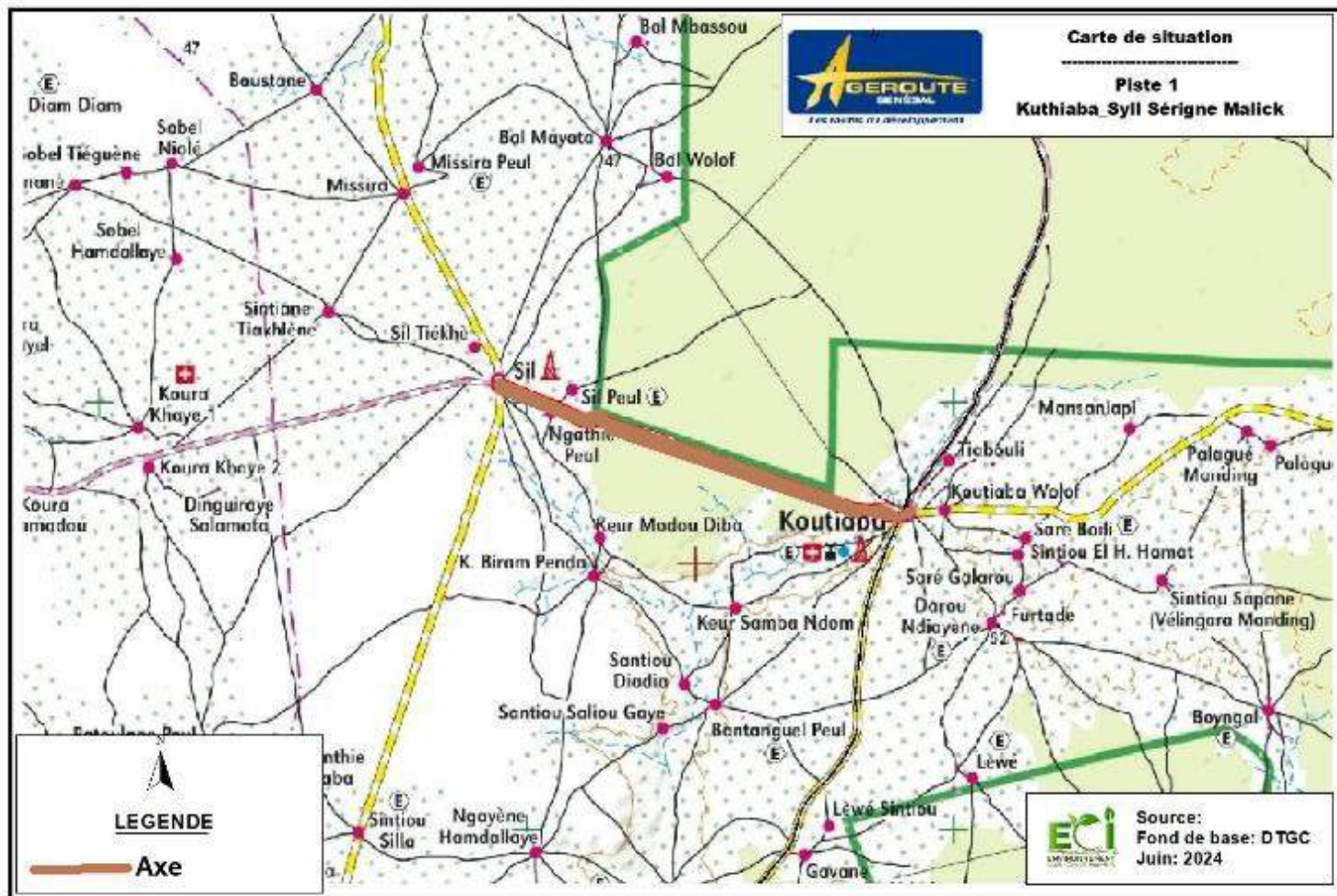
Code GPS	Début	Fin	Linaire	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y				
P 134 à P137	X : 571565 Y : 1507727	X : 558296 Y : 1508808	14 km	Sitakourou Silamé	Sur un linéaire de 14 km, la zone est recouverte par une couverture végétale et des champs agricoles par endroit. Et l'emprise de la piste vas emprunter la voie en terre existante Au niveau du village de Silamé, la piste traversera des habitations de part et d'autre et risquera d'impacter des murs de clôtures et des arbres d'ombrage.	
P 137 à P140	X : 558296 Y : 1508808	X : 549602 Y : 1509764	10 km	Silamé Ndiayène	Sur un linéaire de 10 km en sortant de Silamé, la piste suivra la même topologie. Elle longeant une couverture végétale puis des champs avant de rentrée au niveau du village de Ndiayène.	

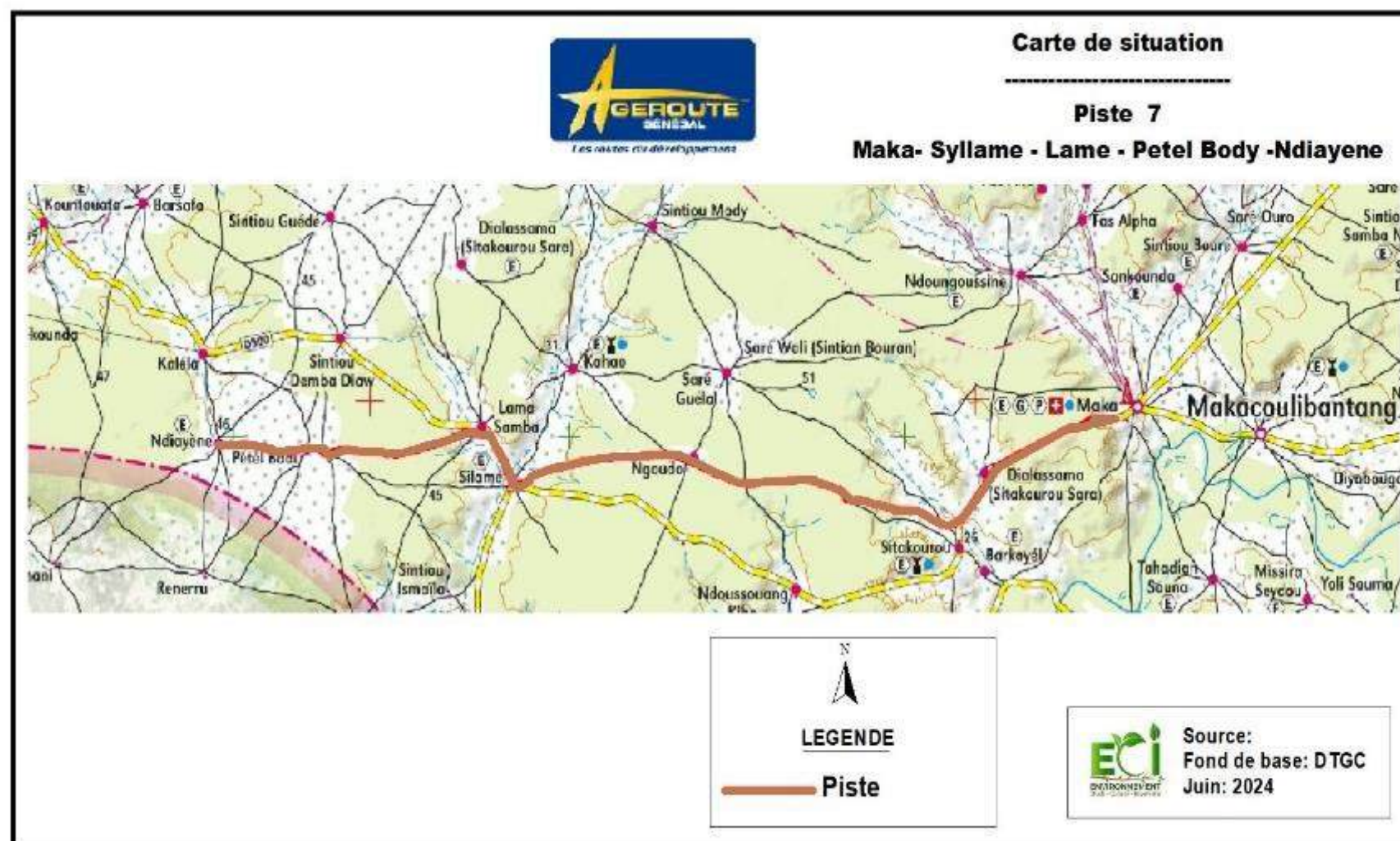
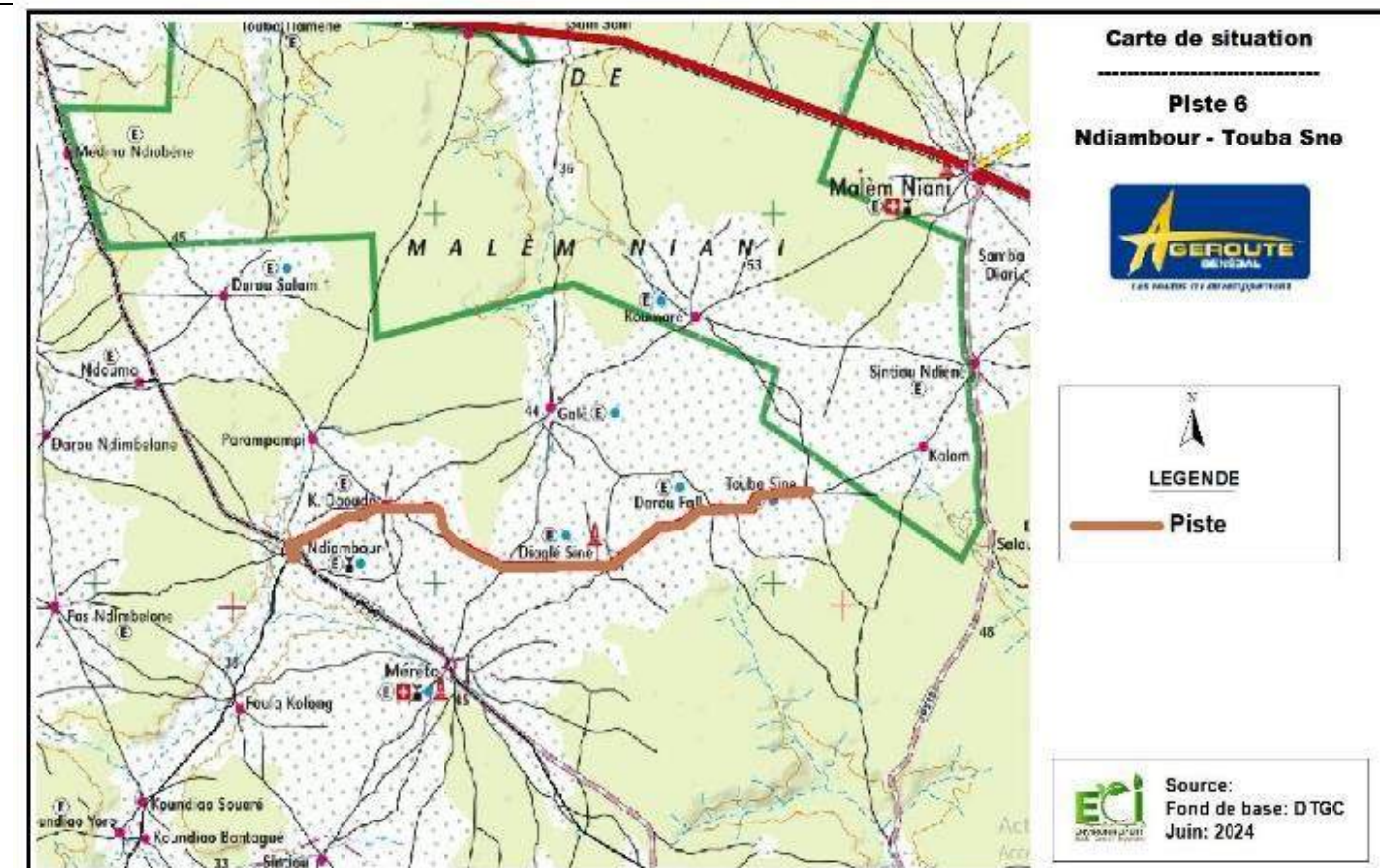
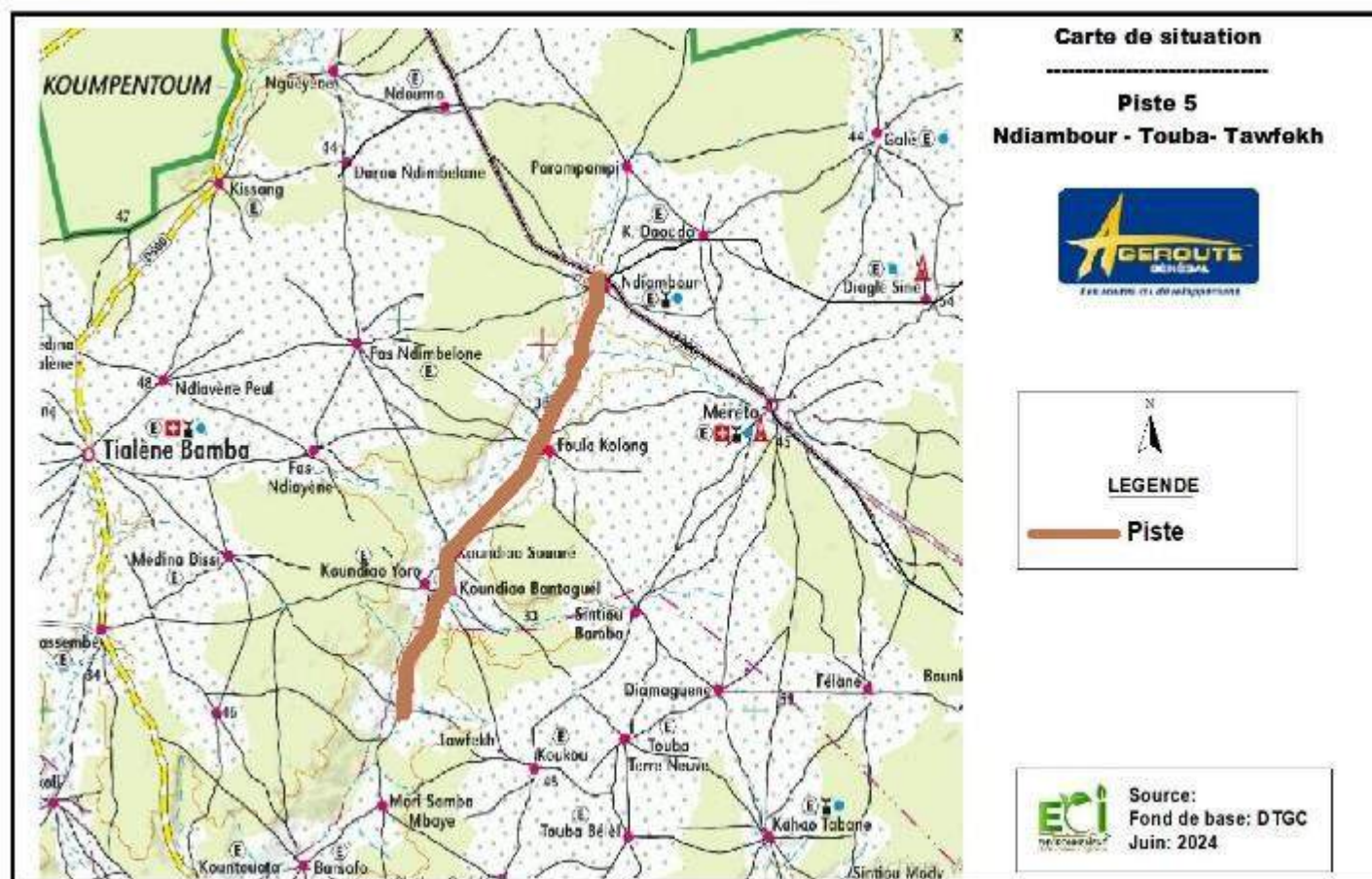


Carte 7 : carte d'occupation du sol par rapport à l'axe Koumpentoum - Payar



Carte 8 : carte d'occupation du sol par rapport à l'axe Koumpentoum – Maka - Koussanar





Carte 9 : Localisation des tracés des piste dans la région de Tambacounda (département de Koumpentoum et de Tambacounda).

- **Caractéristiques des zones d'emprunt**

Plusieurs sites d'emprunt et de carrières seront mis à contribution pour l'approvisionnement du chantier.

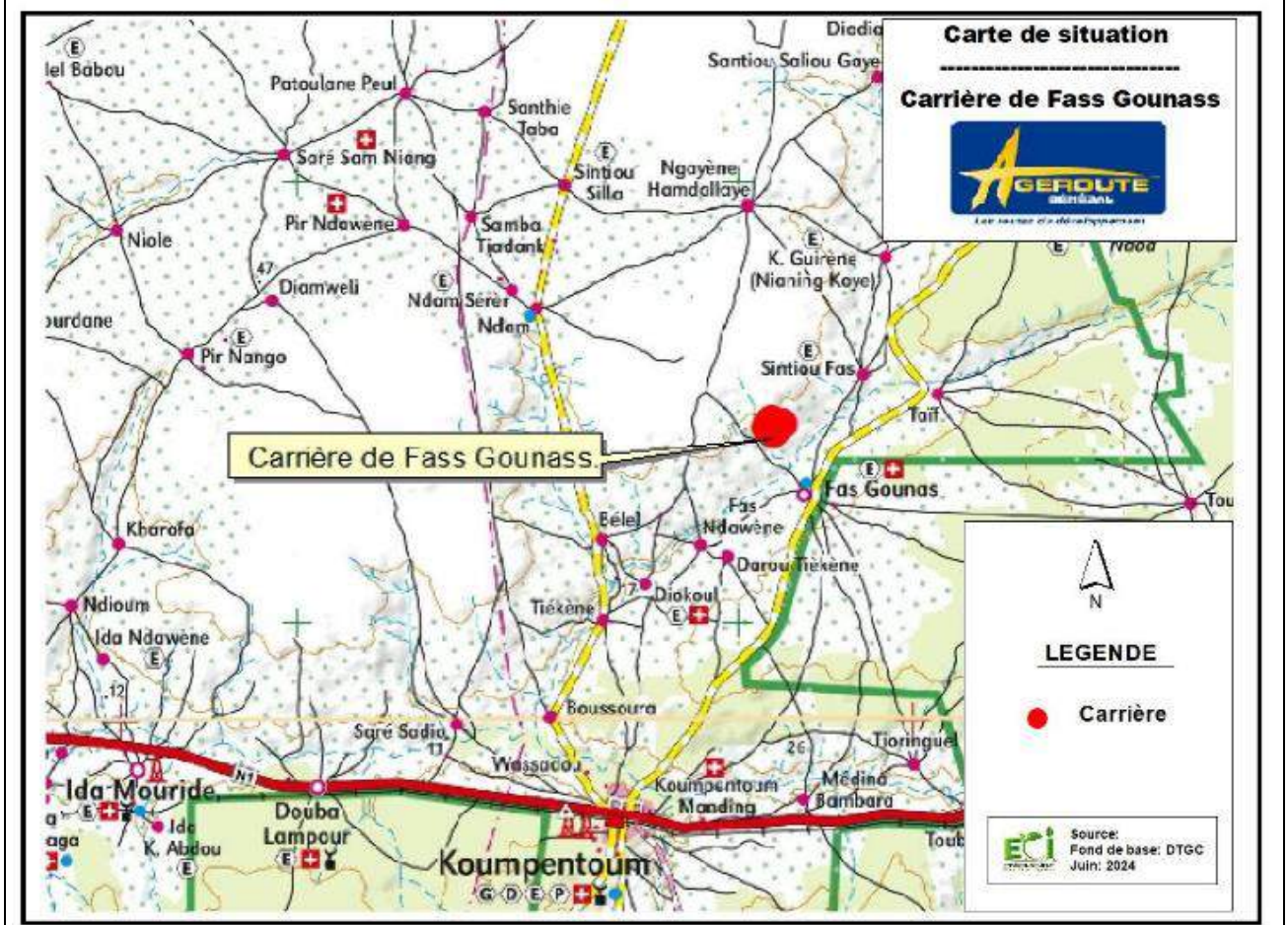
➤ **Axe Koumpentoum - Payar**

- **Carrière de Fass-Gounass**

Carrière de Fass-Gounass								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	551055,74 1	1554472,49 4	550829,79 5	1554567,1 57	550703,6	1554396,25 1	550878,38 2	1554295,9 54

Caractéristiques du site

Elle se situe à 500 m de la piste Fass Gounass –Ndam (à réaliser) et 2 Km 200 de l'axe principale et des habitations du village de Fass Gounass. Cet emprunt n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage et est fréquenté par le bétail. La voies d'accès est constituée d'une voie en rare de terre, reliant Fass Gounass à Ndam. Le site est boisé et la présence d'espèces épineuses et d'arbustes est notée. Aucune parcelle agricole n'est observée à proximité du site.

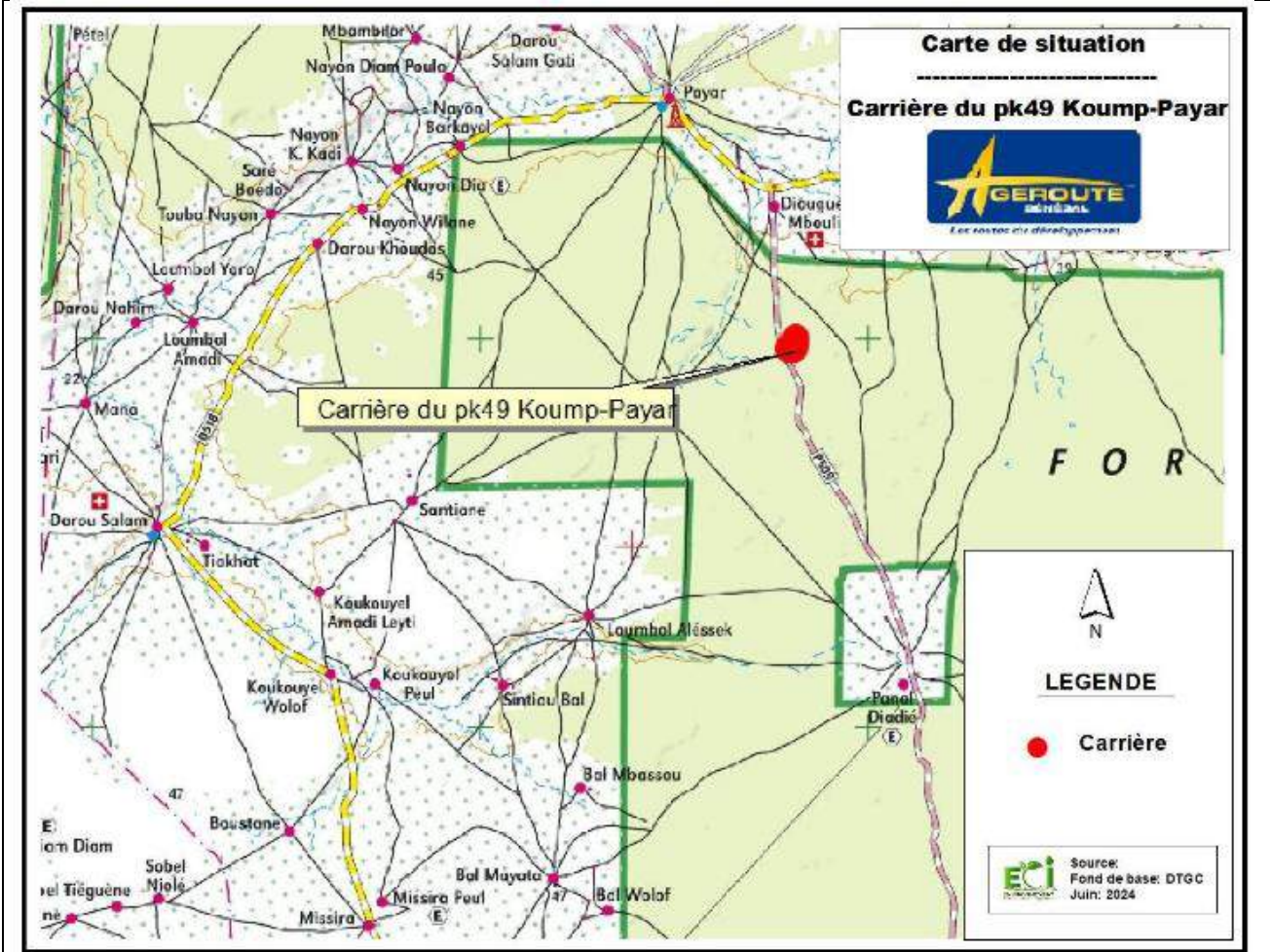


- **Carrière du PK49 Koumpentoum-Payar**

Carrière du PK49 Koumpentoum-Payar								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	557966,02 1	1589750,39 6	558136,96 7	1589725,6 88	558188,79 8	1589876,00 9	558182,00 2	1590015,9 07

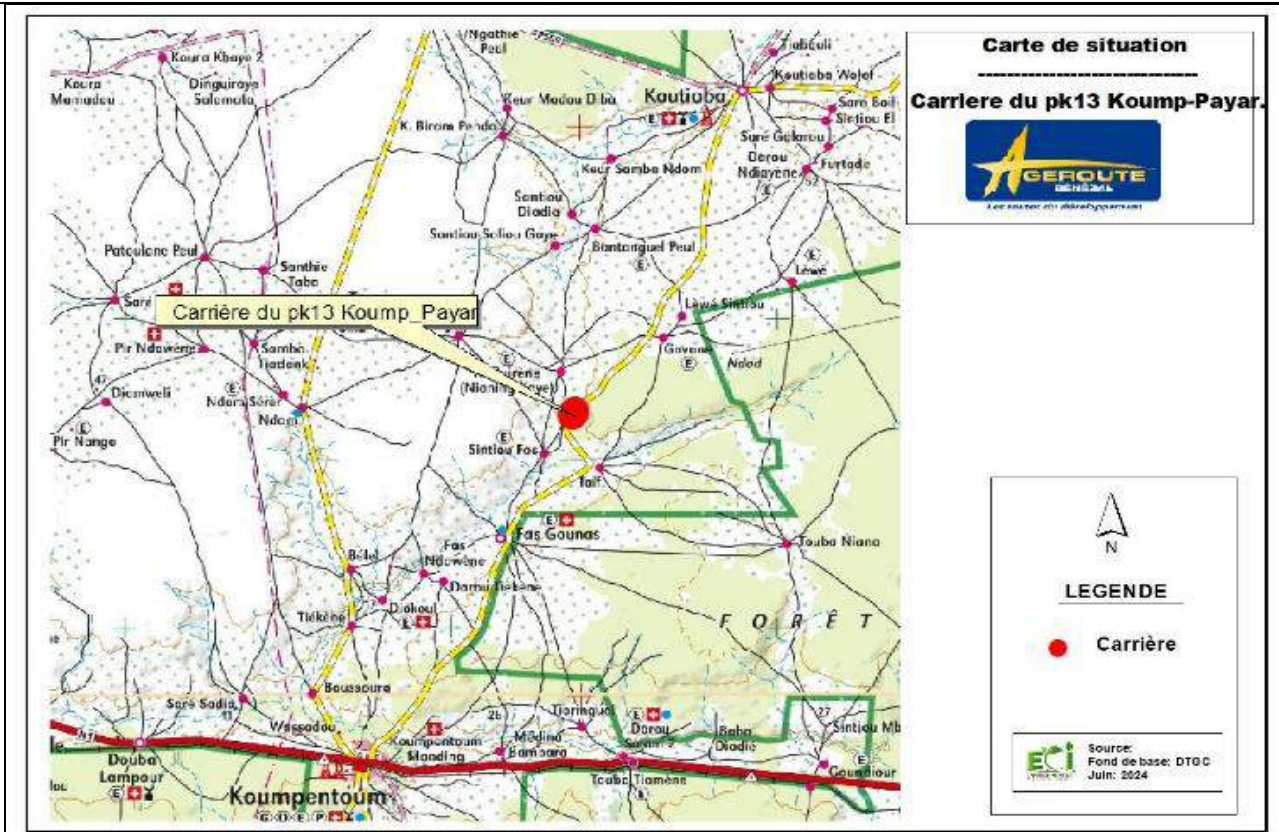
Caractéristiques du site

Elle se situe sur l'axe Panal – Payar à 20m de la piste (côté gauche en quittant Payar sur 6 km). Le site a été déjà exploité lors des travaux de réalisation de la piste. Pour ce projet l'extension se fera en haut ou la présence d'une couverture végétales composée d'arbustes est notée tout autour. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son extension au niveau de la forêt classée de Panal. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site.



• **Carrière du PK 13 Koumpentoum Payar**

Carrière du pk13 koumpentoum payar								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	553707,84 6	1556866,90 7	553760,02 5	1556849,7 64	553848,84 9	1556912,55 2	553838,37 1	1557017,2 68
Caractéristiques du site								
Elle se situe à 5Km500 après Fass Gounass et sur l'axe, à 80 m de la piste (côté droite). Ce site n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage. Le site est boisé avec quelques espèces épineuses et est fréquenté par le bétail. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son ouverture. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site.								

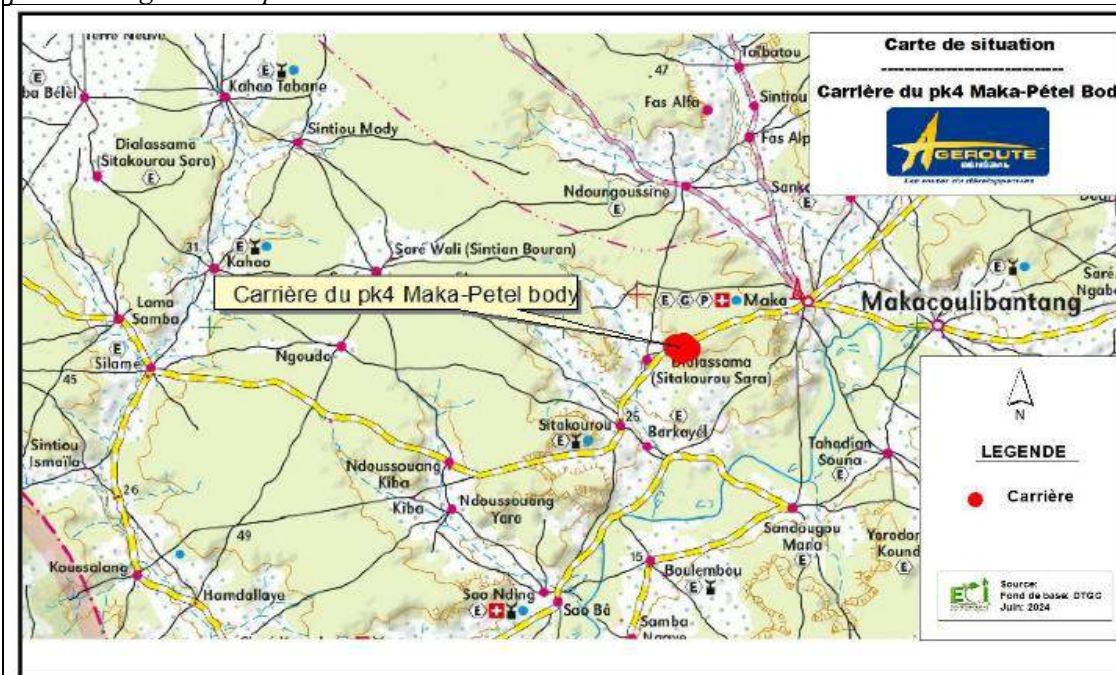


● **Carrière du PK4 Maka-Petel Body**

Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	573224,138	1509393,324	573369,65 9	1509260,016	573548,018	1509335,944	573451,23	1509446,825

Caractéristiques du site

Elle se situe à 60 m de la piste Maka - Silamé (à réaliser) et 3 Km 500 de l'axe principale et des habitations de la ville de Maka. Cet emprunt n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage et est fréquenté par le bétail. La voies d'accès est constituée d'une voie en rare de terre, reliant Maka - Silamé. Le site est boisé et la présence d'espèces épineuses et d'arbustes est notée. On note la présence des parcelles agricoles à proximité du site.

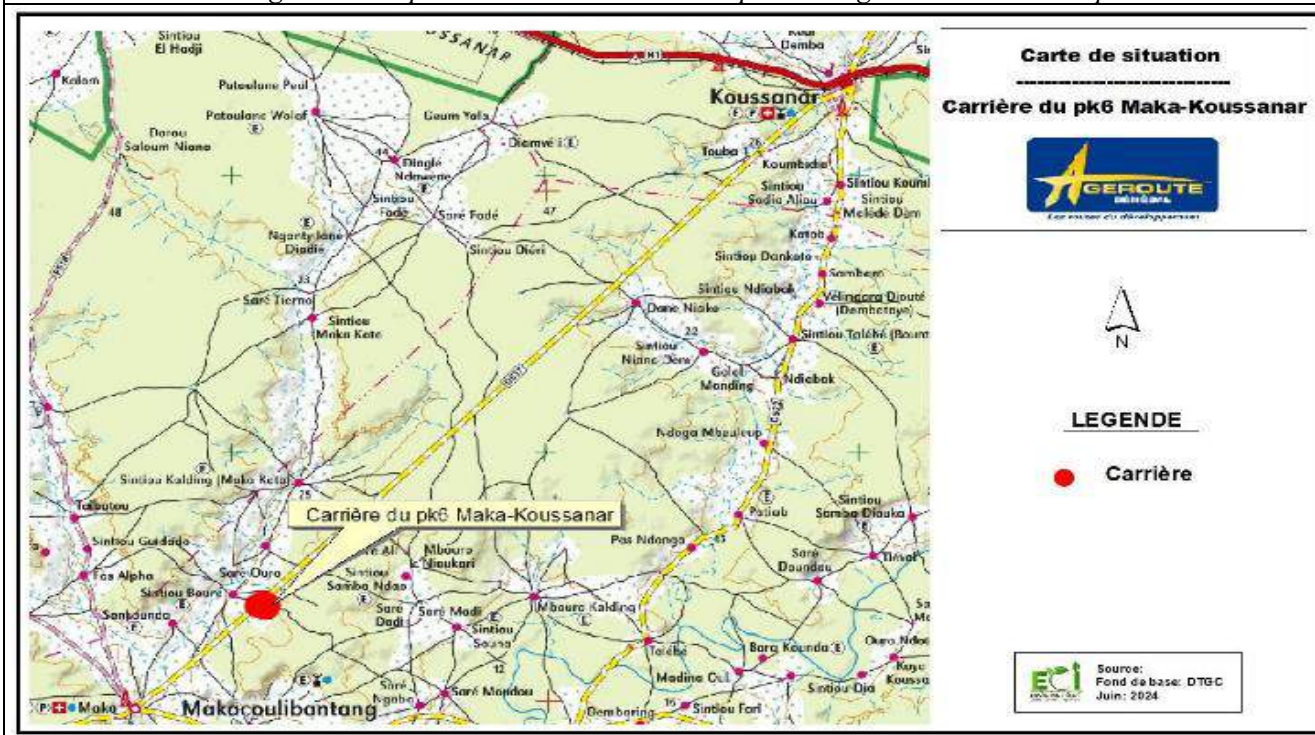


• **Carrière du PK6 Maka-Koussanar**

Carrière du PK6 Maka-Koussanar								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	581018,339	1514568,487	581141,697	1514473,199	581107,226	1514360,389	580891,273	1514429,621

Caractéristiques du site

Elle se situe à 5Km de Maka et sur l'axe Maka - Koussanar, à 50 m de la piste (côté droite). Dans les rayons de 1 km, on note la présence du village de Sinthiou Boulé Bana Ndao (à 980 m) et plus proche d'un hameau à 350 m (moins de 500m par rapport à la réglementation). Ce site n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage. Le site est boisé avec quelques espèces épineuses et est fréquenté par le bétail. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son ouverture. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site.

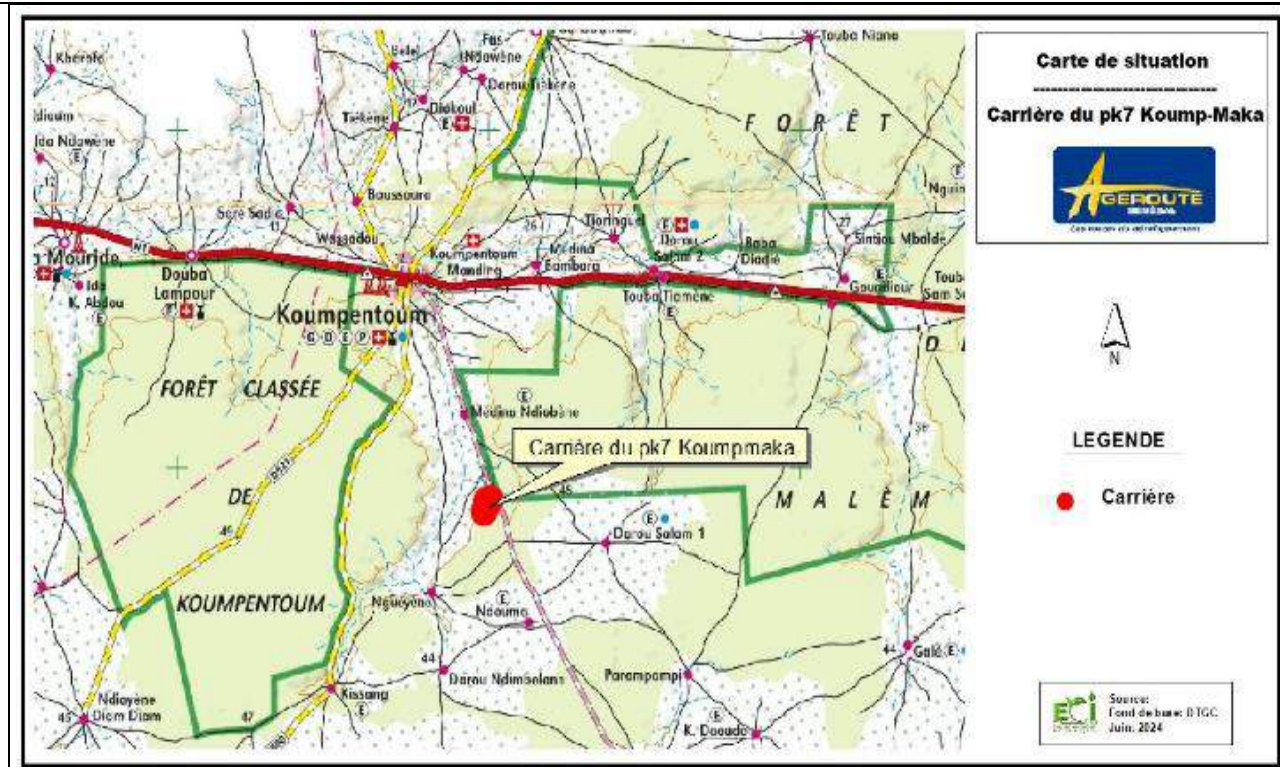


• **Carrière du PK7 Koumpentoum-Maka**

Carrière du PK7 Koumpentoum-Maka								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	550088,466	1539024,815	549970,887	1538990,19	549953,765	1538850,582	549874,012	1538696,918

Caractéristiques du site

Elle se situe à 6 Km 400 de Koumpentoum, sur l'axe Koumpentoum - Méréto et à 50 m de la piste. Le site a été déjà exploité mais la présence d'arbustes est notée tout autour. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son extension. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site. :



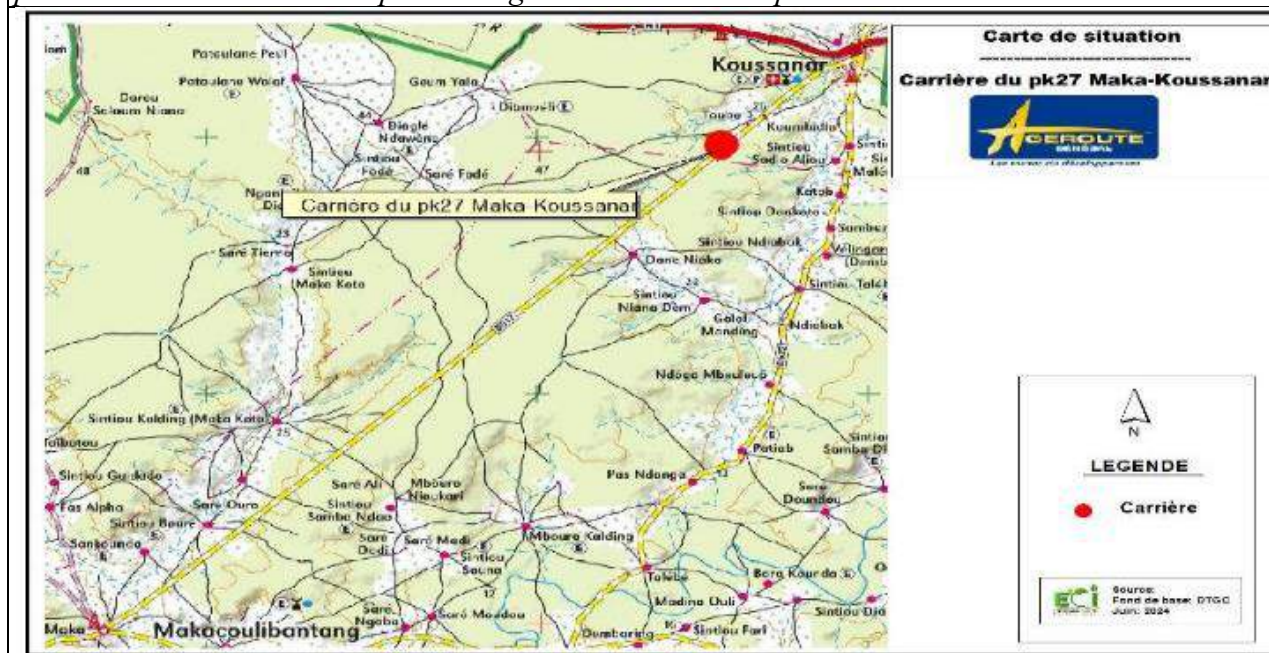
• **Carrière du PK27 Maka-Koussanar**

Carrière du PK27 Maka-Koussanar

Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	595691,47		595581,79	1529816,1	595479,43	1529673,09	595554,55	1529553,5
	3	1529705,84	6	52	2	2	6	82

Caractéristiques du site

Elle se situe sur l'axe Koussanar – Maka à 50 m de la piste (côté droite en quittant Koussanar sur 5 km). Ce site n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage. Le site est boisé avec quelques espèces épineuses et est fréquenté par le bétail. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son ouverture. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site.

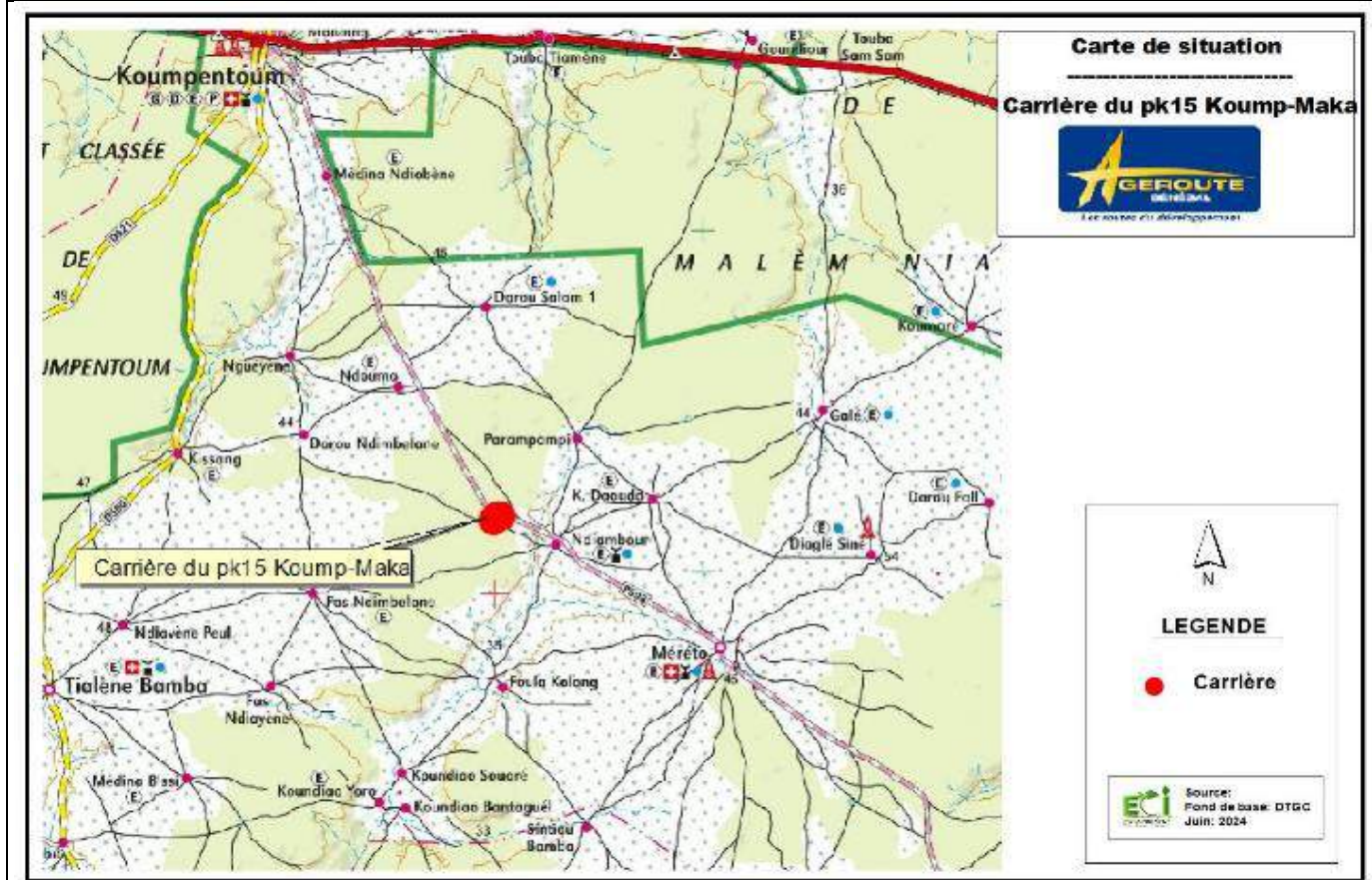


• **Carrière du PK15 Koump-Maka**

Carrière du PK15 Koump-Maka								
Coordonnées	S1		S2		S3		S4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	554019,45	1531472,60 4	554238,28 9	1531622,03 8	554152,185	1531611,35	554155.67	153142 4.44

Caractéristiques du site

Elle se situe sur l'axe Koumpentoum - Méréto à 1 km 700 avant le village de Diambour et à 70m de la piste (côté droite). Ce site n'est pas encore ouvert et se situe dans une zone de pâturage. Le site est boisé avec quelques espèces épineuses et est fréquenté par le bétail. Ce qui nécessitera des abattages d'arbre pour son ouverture. Aucune parcelle agricole n'est notée à proximité du site.



4.2.1 Caractérisation de la biodiversité et des habitats

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 la forêt classée de Panal et de Malém Niani (Département de Koumpentoum).

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

4.2.1.1 Méthodologie de caractérisation de la biodiversité et des habitats

4.2.1.1.1 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, 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 Juin 2024. 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.

4.2.1.1.2 Prétraitement des données satellitaires

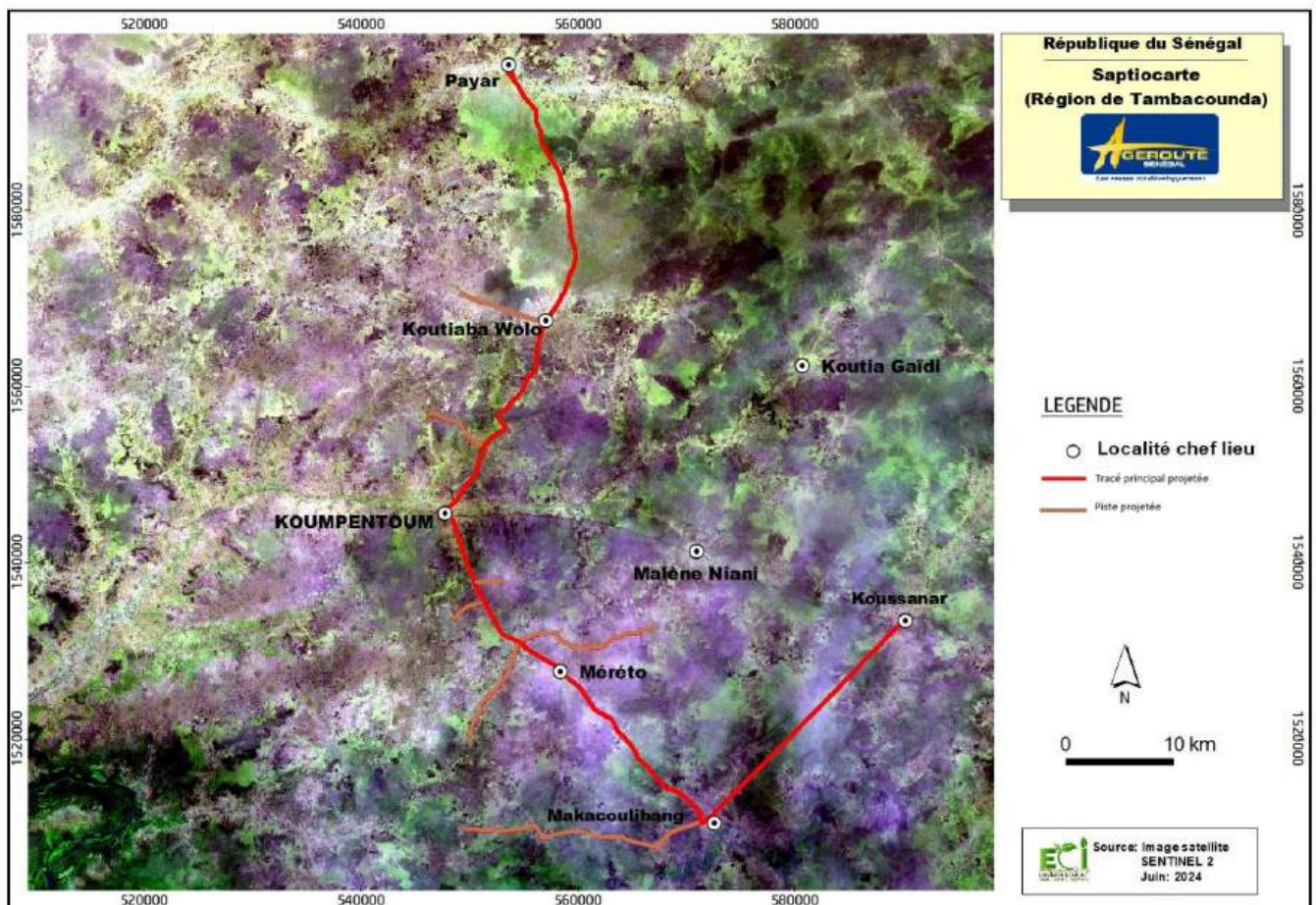
Les images satellitaires ont été livrées en comptes numériques d'où la nécessité de procéder au prétraitement. Des corrections atmosphériques et radiométriques ont été faites à l'aide de l'extension Semi-automatique Classification Plugin (SCP) disponible sous la version 3.18 de QGIS.

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 :

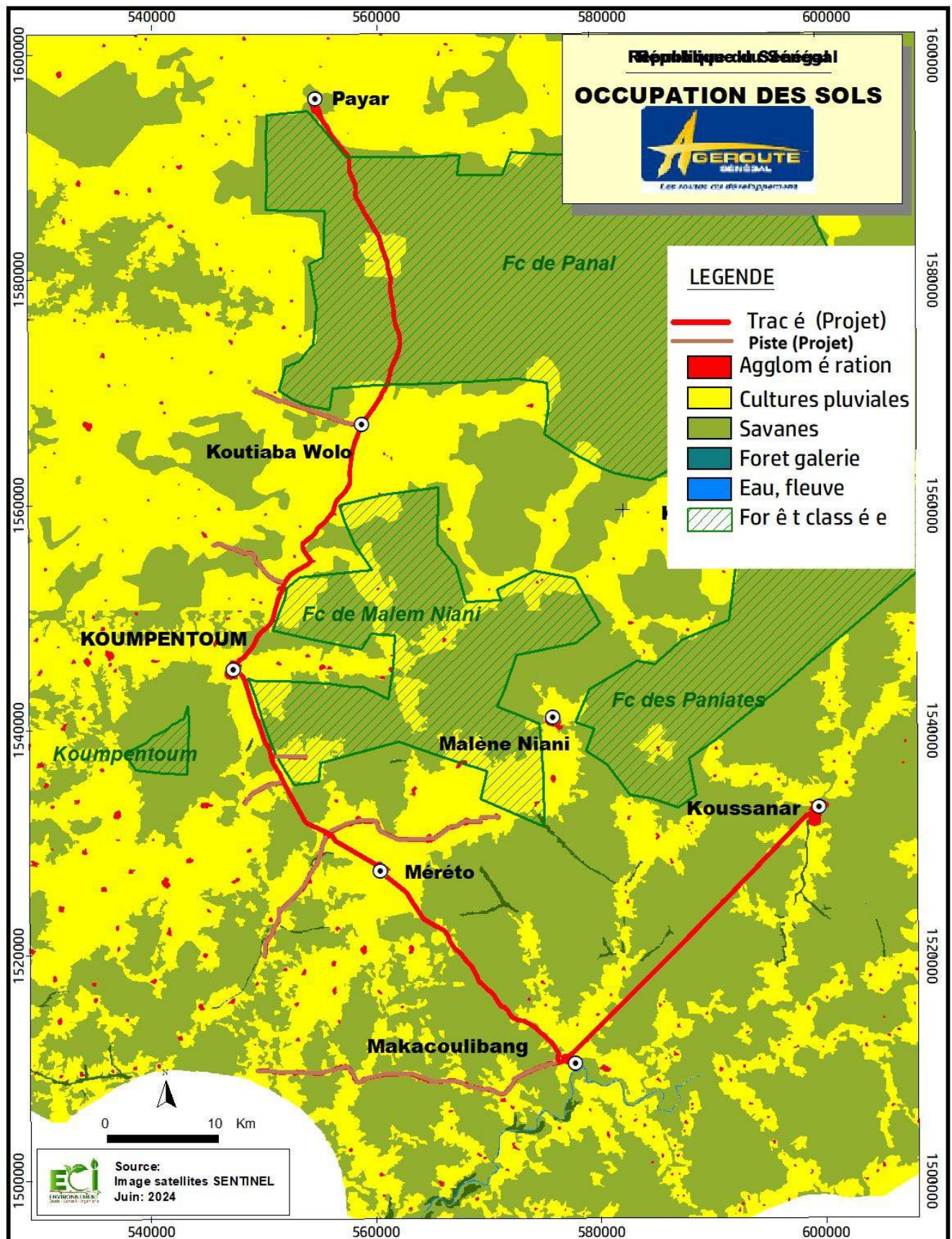
$$NDVI = \frac{PIR - \text{Rouge}}{PIR + \text{Rouge}}$$

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.



Carte 10 : Images des traitements Sentinel-2 la zone du projet (Avant traitement)



Carte 11 : Images des traitements Sentinel-2 la zone du projet (Après traitement)

4.2.1.1.3 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.

4.2.1.1.4 Dispositif d'échantillonnage et de collecte du tronçon Payar-Koumpentoum-Méréto-Maka-Koussanar

Le tracé de la route est constitué par une piste latéritique. 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 50 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.

Ainsi, quelques points d'échantillonnage (51 points) ont été aléatoirement installés au niveau du tracé principal et des pistes pour une caractérisation de la végétation qui y est présente.

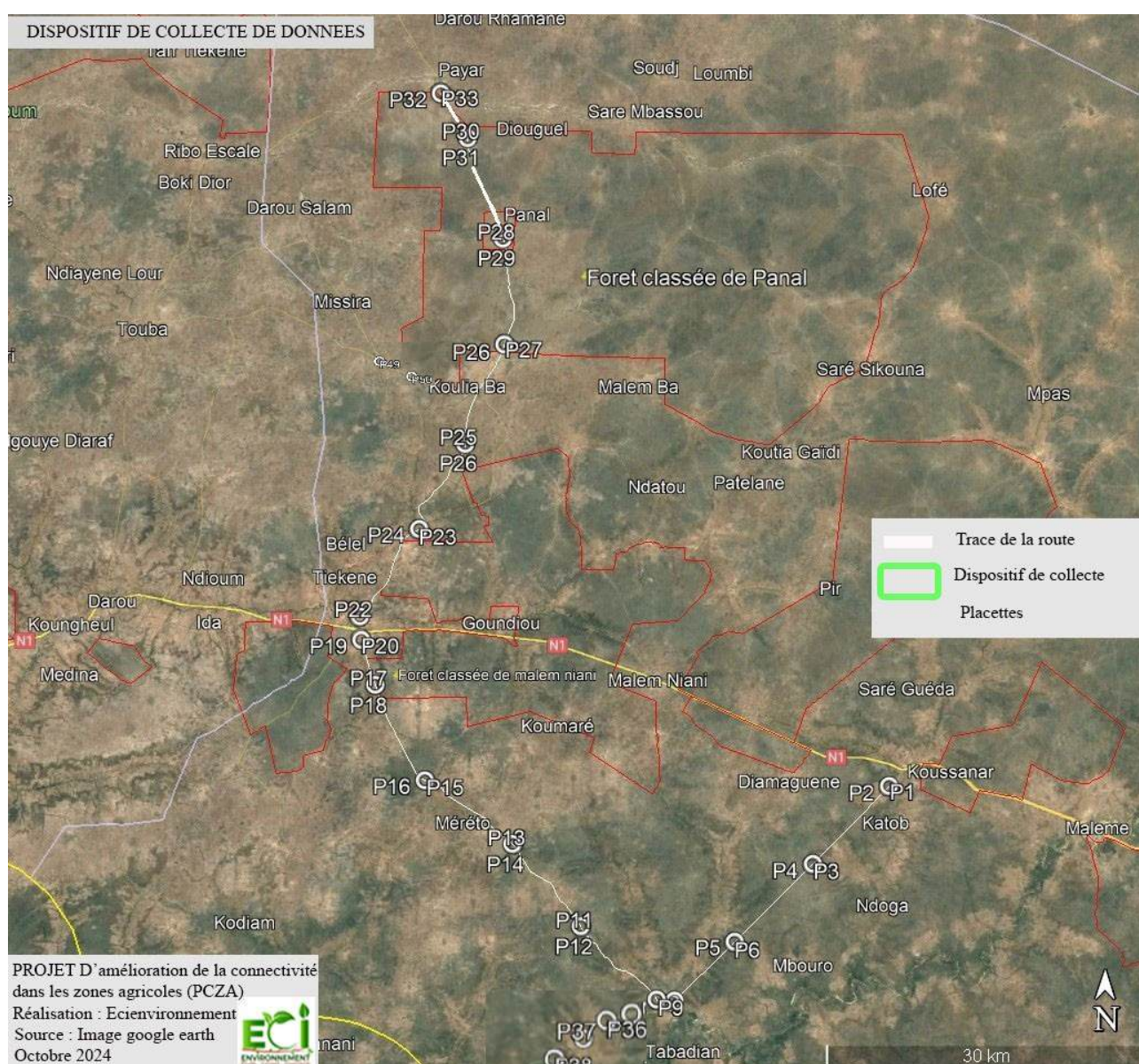


Figure 9 : Dispositif de collecte de données forestières.

4.2.1.1.5 Technique de collecte des données

Dans chaque unité d'échantillonnage, ou section non aménagée, 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 enregistrés dans les zones constituées par une piste latéritique, alors que dans les sections non aménagées, la régénération est prise en compte. L'identification des espèces a été réalisée sur la base de nos connaissances préalables des espèces ligneuses. Par ailleurs, nous nous sommes cependant servi des ouvrages de référence en détermination des arbres, des services écosystémiques rendus à l'image de la *Flore du Sénégal* (Berhaut, 1964) et des *Ligneux du Sahel* (Arbonnier, 2009).

4.2.1.2 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 (densité et abondance) pour la description affinée des peuplements des différentes zones traversées.

4.2.1.3 Présentation des résultats

Ce projet de route traverse un paysage assez varié compte tenu du statut des aires protégées et de la vocation agricole de certaines des terres. Deux tendances se dégagent : une zone majoritairement agricole dans la commune de Koussanar, de Maka, de Méréto et de Koumpentoum et une autre zone protégée à caractère sylvopastorale dans la commune de Payar, avec une densité beaucoup plus importante. Pour cette raison les résultats de l'évaluation de la diversité des espèces ligneuses ont été désagregés suivant les similarités du paysage.

Par contre, plus on descend vers le sud, c'est-à-dire vers la commune de Méréto et de Maka, un mélange à dominance de *Combretum glutinosum* et de *Balanites aegyptiaca* se fait remarquer formant ainsi des peuplements de savanes arbustives avec un taux de recouvrement variable de 35 à 85% par endroits.

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 la zone de Payar. Elle y varie de 528 pieds/ha contre 23 pieds à l'hectare dans la zone de Payar et de Koumpentoum.

Par contre, les arbres sont plus imposants en diamètre et en hauteur au sud qu'au nord de la zone du projet.

La strate arborée est formée de *Cordyla pinnata* (Dimb), *Sclerocarya birrea* (beer), *Combretum glutinosum* (Ratt), *Guiera senegalensis* (Nguère), *Piliostigma reticulatum* (Nguiguiss), *Ziziphus mauritiana* (sidème), *Sterculia setigera* (Mbép), *Grewia bicolor* (Kél), *Anogeissus leiocarpus* (Ngédiane), *Adansonia digitata* (Baobab), *acacia nilotica* (nép nép), *acacia senegal* (wérék), *Balanites Aegyptiaca* (soump), *Faidherbia Albida* (kadd), *Borassus aethiopum* (sibi), *Acacia seyal* (sourour), *Bombax ceiba* (kapokier). Ces espèces sont complétées par des pieds clairsemés *Cordia sebestena* (cordia fleur), *Azadirachta indica* (neem) et d'*Eucalyptus camaldulensis* (Eucalyptus) au niveau des traversées d'agglomération et *Mitragyna inermis* (khoss) dans les zones de stagnation d'eau.

Les espèces prédominantes avec un nombre important d'individus et une forte régénération sont le *Combretum glutinosum* (Ratt), le *Guiera senegalensis* (Nguère), le *Piliostigma reticulatum* (Nguiguiss), l'*acacia nilotica* (nép nép), l'*Acacia seyal* (sourour), et le *Balanites Aegyptiaca* (soump).

Certaines espèces forestières sont partiellement protégées. Le tableau suivant présente les espèces protégées identifiées dans la zone du projet.

ESPECES	STATUT DE PROTECTION	
	Code forestier	UICN
<i>Acacia senegal</i>	Partiellement protégée	NE ²
<i>Adansonia digitata</i>	Partiellement protégée	NE
<i>Borassus aethiopum</i>	Partiellement protégée	LC ³
<i>Cordyla pinnata</i>	Partiellement protégée	LC
<i>Faidherbia albida</i>	Partiellement protégée	LC
<i>Sclérocarya birrea</i>	Partiellement protégée	LC
<i>Tamarindus indica</i>	Partiellement protégée	LC
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Partiellement protégée	LC

4.2.2 Types d'habitat traversés

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 de parcelles agricoles tout au long du tracé. Les cartes d'occupation du sol montrent la prédominance des zones de cultures à proximité de la piste existante soit 400,48/ha.



Photo 1 : Illustration du paysage dans la zone de Payar-Koumpentoum-Maka-Koussanar

En termes d'abondance de la végétation ligneuse en milieu agricole, les résultats de nos opérations de terrain présentent une densité moyenne de 90 pieds d'arbres / ha toutes espèces confondues. Les densités interspécifiques se présentent ci-après :

Tableau 15 : Densité par espèce en milieu agricole

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

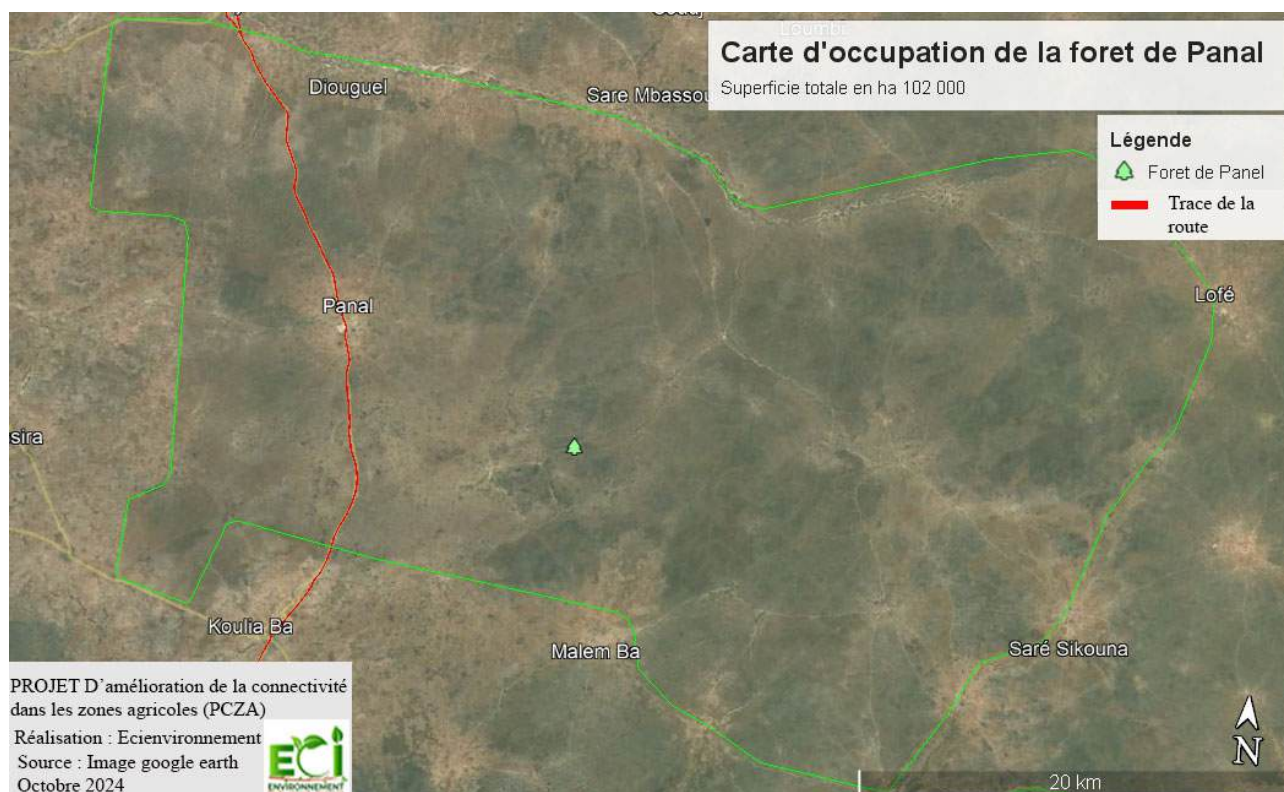
² NE : Non Evaluée

³ LC : Least Concern (Préoccupation mineure)

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.

La forêt classée de Panal a 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 cette zone 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.



Carte 12 : Carte d'occupation de la forêt de Panal

La végétation de ces aires protégées est essentiellement constituée de ligneux 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. 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.

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

Tableau 16: Densité d'arbres le long de la route (20 m de part et d'autre)

Espèce	Densité (N/Ha)
<i>Anogeissus leocarpus</i>	4
<i>Ficus luschathiana</i>	2
<i>Combretum glutinosum</i>	3

<i>Ziziphus mauritiana</i>	4
<i>Lannea acida</i>	7
<i>Sclerocarya birrea</i>	8
<i>Cordyla pinnata</i>	12
<i>Piliostigma reticulatum</i>	16

4.2.3 Identifier et caractériser les types d'habitats traversés selon la norme NES 6

La Norme Environnementale et Sociale n°6 (NES 6) de la Banque mondiale établit des critères pour la protection et la gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles biologiques. Elle distingue trois types d'habitats : modifié, naturel et critique.

Concernant le département de Koumpentoum et de Koussanar, située dans la région de Tambacounda (Sénégal), les activités de bitumage de la route (Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie) traverse divers types d'habitats qui peuvent être classés selon la NES 6 comme suit :

1. Habitat modifié

Ce sont des zones où l'activité humaine a entraîné une transformation significative des écosystèmes naturels, bien que certains éléments naturels subsistent.

- Caractéristiques : Présence d'infrastructures humaines, fragmentation des écosystèmes, sols souvent exploités pour l'agriculture ou l'élevage.
- Exemples sur tout l'axe du projet de Payar - Koumpentoum - Méréto - Maka Colibantang – Koussanar.
 - Terres agricoles dédiées à la culture du mil, du maïs et de l'arachide.
 - Zones de pâturage intensive pour le bétail.
 - Villages et infrastructures associées, incluant routes et aménagements ruraux.

2. Habitat naturel

Ces zones conservent une majorité de leurs caractéristiques écologiques avec une biodiversité relativement préservée, bien que certaines pressions anthropiques soient présentes.

- Caractéristiques : Écosystèmes fonctionnels, présence d'espèces indigènes, mais avec une intervention humaine modérée.
- Exemples sur tout l'axe du projet de Payar - Koumpentoum - Méréto - Maka Colibantang – Koussanar.
 - Savanes arborées et herbacées, caractéristiques du climat soudanien, abritant des espèces fauniques et floristiques variées.
 - Forêts claires, souvent exploitées pour le bois-énergie, mais encore riches en biodiversité.
 - Mares temporaires et cours d'eau saisonniers, qui jouent un rôle clé dans l'hydratation des sols et le maintien des habitats pour certaines espèces animales.

3. Critique de l'habitat

Ce sont des zones essentielles à la biodiversité, abritant des écosystèmes rares ou des espèces menacées nécessitant des mesures de protection particulières.

- Caractéristiques : Forte sensibilité écologique, présence d'espèces en danger ou endémiques, rôle majeur dans le maintien des écosystèmes locaux.
- Exemples à Panal :

- Zones protégées (forêt de Panal) servant de refuge à la faune locale.

La mise en œuvre du PDZA dans le département de Koumpentoum et de Koussanar doit tenir compte de ces différents types d'habitats afin de garantir un développement équilibré, respectueux de l'environnement et conforme aux exigences de la NES 6.

4.2.4 Exploitation de produits forestiers

L'exploitation des produits forestiers reste dominée par des essences riches et diversifiées. Ainsi, on note la présence d'espèces d'arbres utilisés pour l'exploitation du charbon, du bois d'œuvre et de chauffe. De plus, elle fournit des produits de cueillette, de la pharmacopée et des herbes d'hivernage servant temporairement de fourrage pour l'alimentation du bétail. Les produits de cueillette sont constitués des fruits sauvages (pain de singe, jujube, tamarin, « *alom* », « *dimb* », « *soump* », « *quinqueliba* », « *ratt* », etc.) très prisés par les populations locales et les citadins, et constituent une importante source de revenus.

Les arbres permettent également, de tirer des chevrons pour la confection des toits des maisons. En réalité, les ressources forestières des habitats traversés par le projet sont menacées particulièrement par les changements climatiques et la pression anthropique qui conduisent à la destruction des écosystèmes et de la biodiversité. Les causes de cette déforestation sont les coupes abusives de bois et racines, la faible dynamique des cadres concertation pour une exploitation rationnelle des ressources, en plus de l'effectif faible des agents du service forestier.

S'agissant de l'usage domestique, il concerne principalement des besoins en bois de chauffe et charbon de bois qui sont les principales sources d'énergie. L'abattage des arbres pour l'élargissement et le nettoyage de l'emprise contribue également à réduire les arbres.

Cependant, ces arbres issus du nettoyage de l'emprise pourront être mis à la disposition des populations pour le bois de chauffe qui est autorisé par le service forestier. La carbonisation de ce bois pour le charbon de bois est interdite. Le projet organisera des reboisements compensatoires en plus du renforcement des bois villageois.

4.2.5 Services écosystémiques

Grâce à l'inventaire forestier, aux observations de terrain et à la consultation de diverses personnes ressources de la zone, les différents stocks et flux des services écosystémiques ont été identifiés et classés en quatre catégories : services d'approvisionnement, services de régulation, services culturels et services de soutien.

Le tableau ci-dessous présente les catégories de services écosystémiques présents dans la zone directe et la zone élargie du projet.

Tableau 17: Les catégories de services écosystémiques

Services écosystémiques	Types	Provenance
Approvisionnement	Produits forestiers non ligneux (fruits, feuilles)	Parcours de bétail, parcelles agricoles, réserves sylvopastorales
	Bois	Parcours de bétail, parcelles agricoles, réserves sylvopastorales
	Fourrage	Parcours de bétail, parcelles agricoles, réserves sylvopastorales
	Eau	Mare temporaire
	Pharmacopée	Parcours de bétail, parcelles agricoles, réserves sylvopastorales
Régulation	Réduction de la vitesse du vent	Réserves sylvopastorales
	Réduction de l'érosion hydrique et éolienne	Réserves sylvopastorales
	Séquestration du carbone	Réserves sylvopastorales
	Adoucissement de la température	Réserves sylvopastorales

	Réapparition d'espèces animales et végétales	Réserves sylvopastorales
Culturels	Paysage/Esthétique	Réserves sylvopastorales
	Sentiment d'appartenance au groupe	Réserves sylvopastorales
Soutien	Fertilisation des terres de cultures	Parcelles agricoles

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

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

Pour les services d'approvisionnement, les produits forestiers non ligneux occupent une place importante pour les populations et sont suivis du bois et du fourrage. En plus de cette espèce introduite, la protection des baobabs, des *Cordyla pinnata* (dimb) présents dans les zones de mise en défend et les parcelles agricoles ainsi que l'accès réglementé aux produits issus de ces arbres ont permis une augmentation de la ressource dans les différents terroirs.

Les services d'approvisionnement fournissent des biens dont les populations peuvent se nourrir ou faire usage pour répondre à leurs besoins en matière d'énergie, de santé et d'abri.

Certaines espèces ont une importance considérable pour les populations dont *Adansonia digitata* (bouye/baobab), *Tamarindus indica* (dakhar/ tamarinier), *Ziziphus mauritiana* (sidem/jujubier), *Cordyla pinnata* (dimb) ou encore de *Diospyros mespiliformis* (alom).

Le fruit du baobab (*Adansonia digitata*) possède un potentiel de marché très élevé, car il est écoulé au niveau des marchés hebdomadaires. Il a également un atout de plus comparé aux autres produits forestiers non ligneux, dans la mesure où les femmes, s'y activent déjà en le transformant en poudre.

Les fruits du tamarinier (*Tamarindus indica*) et du jujubier (*Ziziphus mauritiana*) sont présents dans la zone d'influence directe et élargie du projet et constituent un appoint alimentaire ainsi qu'une source de revenus pour les populations. Le dimb (*Cordyla pinnata*) est très prisé pour ses fruits utilisés en sauce pour l'alimentation humaine. La ressource est en quantité importante dans les terroirs avec leur bonne conservation dans les parcelles agricoles. Ces fruits arrivent à maturité en fin de saison sèche, au moment où les stocks de nourriture sont réduits et les populations utilisent donc les produits du dimb comme un aliment de soudure. Les fruits ne sont pas commercialisés dans les villages. Les écorces, racines et feuilles sont aussi utilisées pour la médecine traditionnelle humaine et animale pour traiter les problèmes gastriques ainsi que les asthénies. Pour le bétail, les écorces sont employées comme compléments alimentaires.

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

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

Le fourrage est obtenu au niveau des parcours de bétail, des parcelles agricoles et dans les réserves sylvo-pastorales. Les paysans pratiquent la coupe rase des herbes à l'aide d'une faucille. En fin de

saison sèche, certaines essences sont élaguées ou leurs écorces et racines, prélevées pour l'alimentation du bétail.

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

D'autres services, comme les services de régulation représentés essentiellement par l'ombrage, la fertilisation des terres et la contribution aux rôles de brise-vent et de séquestration du carbone sont également identifiés.

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

Cependant, dans les parcelles agricoles, l'effet de l'ombrage de certaines espèces, comme le *cordyla pinnata*, est peu apprécié. L'ombrage a un effet sur les cultures et ce qui justifie les élagages fréquents, même si l'effet fertilisant de la litière est reconnu par les paysans. D'ailleurs, son rôle fertilisant dans ce système agroforestier a été assimilé à celui de *Faidherbia albida* (Kadd) dans la zone soudano-sahélienne sénégalaise.

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

Les ressources des réserves sylvo-pastorales constituent une source d'aliments pour les populations pastorales du Ferlo. Parmi les espèces les plus utilisées par les populations dans l'alimentation humaine, trois se distinguent particulièrement : *Ziziphus mauritiana*, *Adansonia digitata* et *Balanites aegyptiaca*. *Acacia senegal* est utilisée pour sa gomme qui est consommée, mais dont la plus grande production est destinée à la vente. De nombreuses parties des arbres sont utilisées dans l'alimentation humaine dont les fruits et les graines qui font l'objet d'un ramassage systématique. Les feuilles et la gomme sont également utilisées comme compléments alimentaires.

Très prisé pour ses fruits, *Ziziphus mauritiana* constitue un appoint alimentaire et une source de revenus pour les populations. La collecte des fruits incombe aux enfants et aux femmes. Les feuilles du baobab sont séchées, réduites en poudre pour servir de sauce au couscous qui est l'aliment de base des Peuls. La pulpe farineuse des fruits de baobab est un succédané du lait accompagnant les bouillies de mil. Le fruit de baobab constitue un complément d'éléments nutritifs.

Les fruits de *Balanites aegyptiaca* sont régulièrement récoltés aussi bien pour la consommation domestique que pour la vente. Selon les pasteurs, les fruits constituent surtout une ressource de repli en période de soudure et une source importante de revenu.

Ces différents fruits en plus de celui de *Sterculia setigera* sont souvent vendus dans les « marchés hebdomadaires » situés à proximité des réserves. Au niveau des parcours de bétail, les ligneux fourragers jouent un rôle de première importance dans l'alimentation du bétail et de la faune sauvage. En effet, de nombreux arbres sont très recherchés surtout en saison sèche par le bétail et la faune sauvage qui en broutent feuilles, les rameaux, les fruits et les fleurs. *Grewia bicolor*, *Pterocarpus lucens* et *Guiera senegalensis* sont les trois espèces les plus utilisées comme fourrage et les plus appréciées par le bétail.

Les espèces rencontrées dans la zone sont également utilisées par les éleveurs dans la médecine humaine et animale et une large gamme de pathologies est soignée. Les ligneux préférés pour bois de chauffe sont *Grewia bicolor*, *Combretum glutinosum* et *Pterocarpus lucens*. Parmi les nombreuses raisons évoquées pour expliquer ce choix on peut noter les caractéristiques physiques du bois (dureté, densité, potentiel calorifique), la commodité (peu de fumée et plus de flamme), la disponibilité de ces trois espèces et l'obtention d'un sous-produit (charbon de bois).

4.3 Caractérisation de la zone d'influence élargie

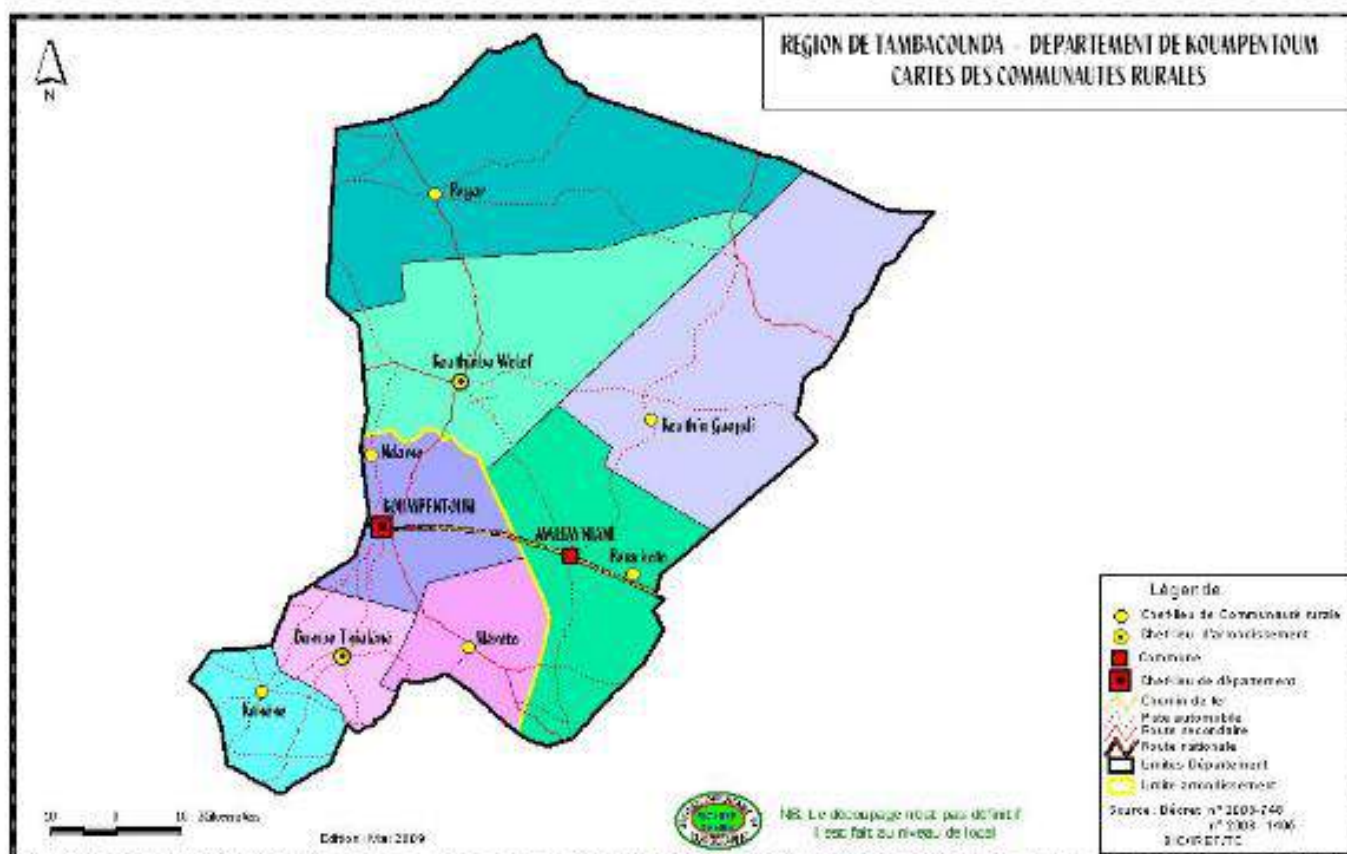
4.3.1 Département de Koumpentoum

Le nouveau département de Koumpentoum issu du découpage de 2008, couvre une superficie de 6471.68 km², se situe entre 13°59' Nord et 14°34' Ouest, altitude 23 m.

Le département de Koumpentoum est limité par :

- À l'Est par le département de Tambacounda,
- À l'Ouest par le département de Koungheul,
- Au Nord par le département de Ranérou,
- Et au Sud par la Gambie.

Le département de Koumpentoum compte 286 villages, 10 communes et 2 arrondissements.



Source PDD de Koumpentoum, 2024

Carte 13 : Le département de Koumpentoum

4.3.1.1 Le climat

Dans cette étude, Il s'agit d'analyser les moyennes mensuelles sur une durée de 30 ans, de ces derniers à savoir, les vents, la température, l'humidité relative et la pluviométrie. Ainsi, les Normales climatologiques standard allant de 1989 à 2019 des données calculées de la station de Koumpentoum sont utilisées. Ces dernières ont été recueillies à l'ANACIM afin d'appréhender le climat de la Commune de Koumpentoum.

- Les vents
 - Direction des vents

Le Département de Koumpentoum est sous influence de l'anticyclone des Açores, ainsi les vents balayant la zone sont :

- Les alizés maritimes continentalisés du secteur Nord et les alizés continentaux de direction Nord-est ;

- Harmattan du secteur Est avec l'air chaud et sec et la mousson avec de l'air chaud et humide.

La Rose des Vents pour Koumpentoum montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Exemple SO : Le vent souffle du sud-ouest (SO) au nord-est (NE).

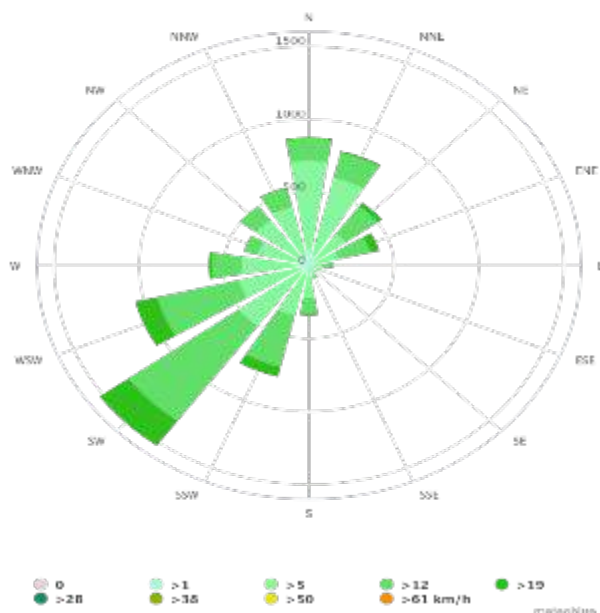


Diagramme 1 : La Rose des Vents du département de Koumpentoum (2023)

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

○ Vitesse des vents

Le régime des vents de Koumpentoum révèle trois tendances :

- Une tendance caractérisée par une augmentation de la vitesse des vents allant de Mai à octobre, avec une vitesse maximale de 16 km/h enregistrée en juillet.
- La deuxième tendance est marquée par une diminution de la vitesse allant de Janvier à Avril et de Novembre à Décembre avec une vitesse minimale de 8 km/h.

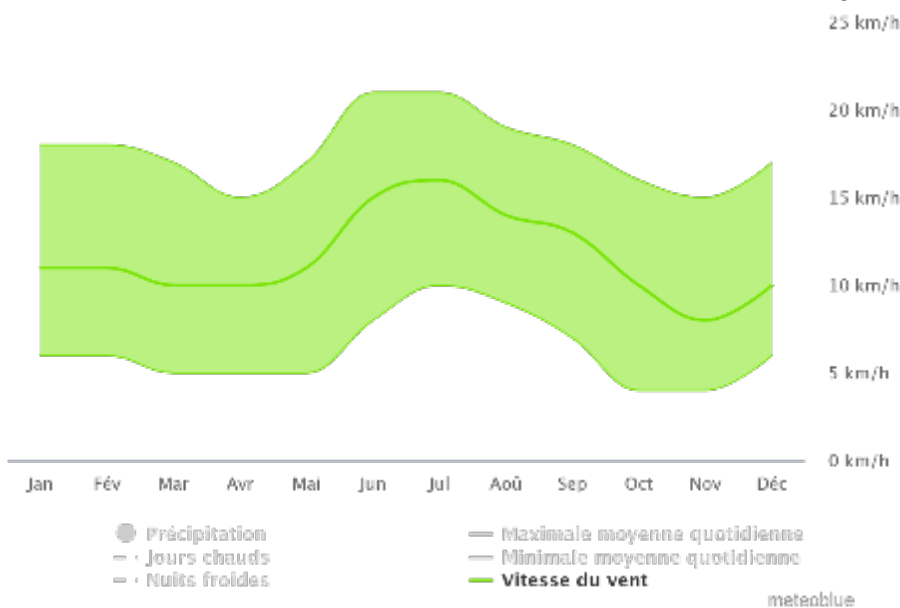


Diagramme 2 : Vitesse moyenne mensuelle des vents au sol à la station de Koumpentoum

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

➤ La Température

Dans la station de Tambacounda, la température Moyenne mensuelle varie entre 25 et 35°C.

L'évolution des températures maximales et minimales mensuelles montre une période d'augmentation allant de janvier à mai avec un pic de Tmax (42°C) en avril et une Tmin (26°C) en mai. Une diminution notable des températures allant de Juin à Septembre a été enregistrée avec une température maximale (30,66°C) en Septembre. De septembre à décembre, une diminution de la température est constatée avec les valeurs les plus basses. Ces dernières sont enregistrées en décembre (Tmin 17,66°C et Tmoy 24,9°C).

Le département de Koumpentoum 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.

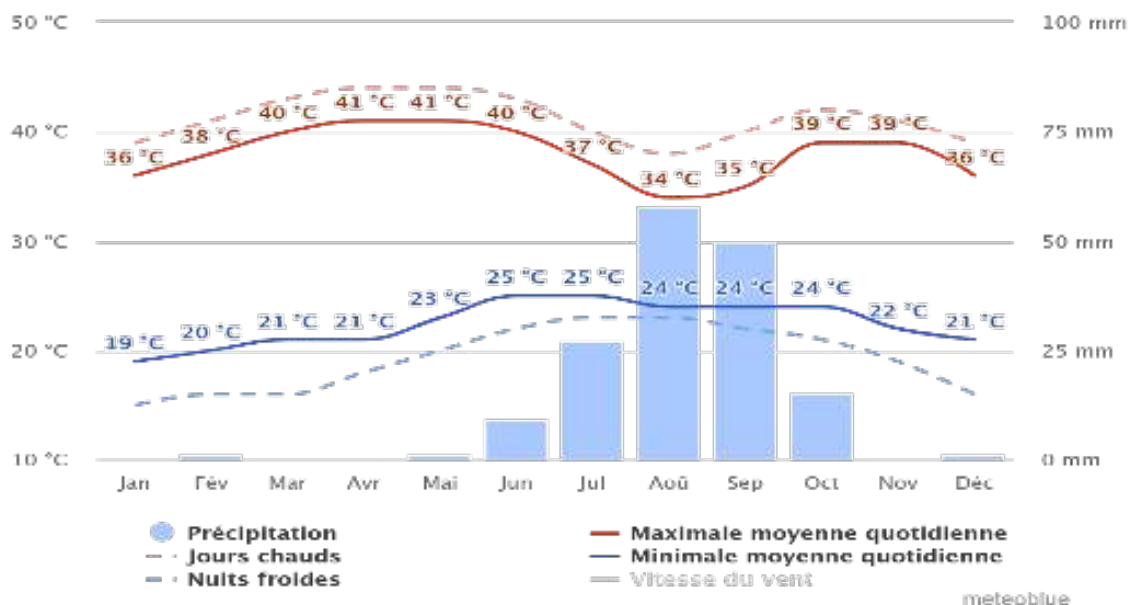


Diagramme 3 : Variation de la pluviométrie annuelle de Koumpentoum (2024)

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

➤ L'humidité relative

L'analyse de la normale allant de 1989 à 2019, montre globalement une tendance à la hausse. Toutefois une baisse conséquente est observée de 2000 à 2003. Ceci s'explique par la baisse de la pluviométrie qui est survenue durant cette période notamment avec des longues périodes d'aridités après les premières pluies.

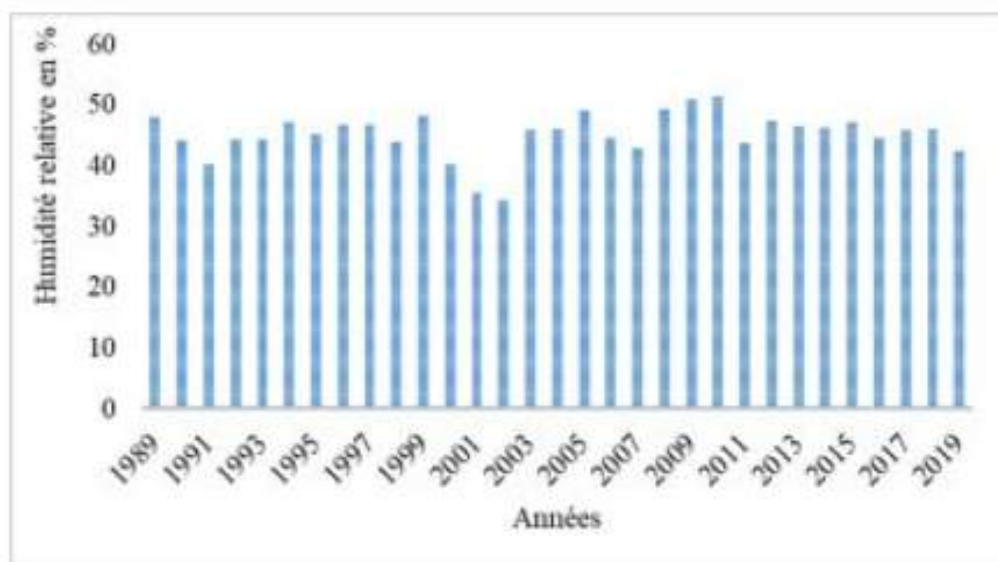


Diagramme 4 : Evolution de l'humidité relative dans le département de Koumpentoum (1989-2019), d'après la base de données ANACIM

Le département de Koumpentoum 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.

Les hauteurs de pluies varient entre **55 mm à 50 mm** en Août 2023.

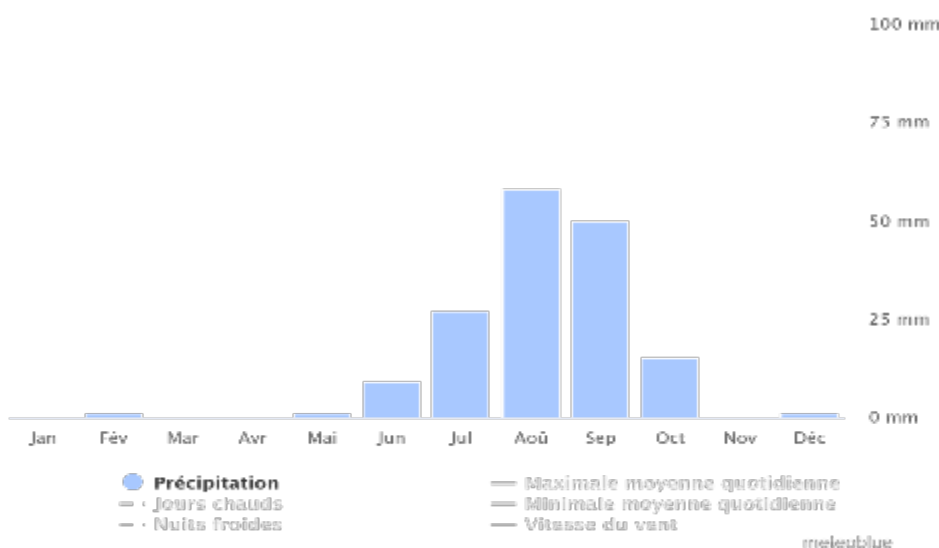


Diagramme 5 : précipitations moyennes en 2023

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

Tableau 18: Pluviométrie : moyenne annuelle du département

ANNEES	PLUVIOMETRIE	NOMBRE DE JOUR
2012	750.6	41
2013	600.5	38
2014	547.9	34
2015	555.9	34
2016	685,2	35
2017	789,2	33
2018	671,4	33
2019	620,2	40
2020	1108,6	41

L'analyse de l'évolution des précipitations de la commune de Koumpentoum montre que :

- De 1989 à 1999, la quantité de pluie annuelle oscille de 839,39 à 862,43 mm avec une baisse très importante en 1991 (570,41 mm) ;
- De 2000 à 2002, la pluviométrie connaît une forte baisse avec des valeurs de 500,65 et 321,48 mm ;
- De 2003 à 2017, l'histogramme montre une importante augmentation des précipitations avec des maxima de 1044,2 mm en 2008 et 1019,9 mm en 2009 ;
- De 2018 à 2019, une chute drastique des précipitations est observée avec des valeurs de 20 et 25mm.

La figure suivante montre l'évolution de la pluviométrie dans la station de Tambacounda de 1989 à 2019.

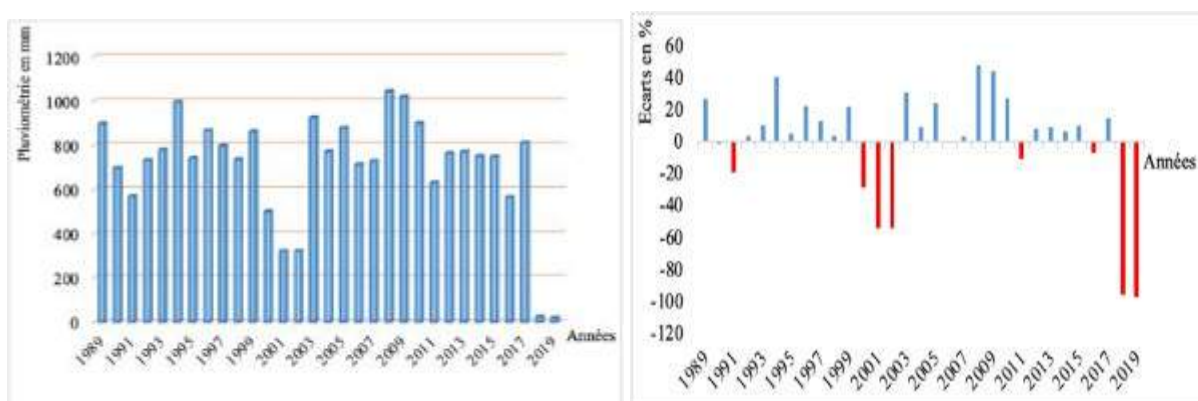


Diagramme 6 : Evolution de la pluviométrie moyenne annuelle dans la station de Koumpentoum (1989-2019), d'après la base de données de l'ANACIM

4.3.1.2 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans la commune de Koumpentoum est bonne et caractéristique des zones rurales. Cependant, elle est influencée par les émanations de gaz et poussières du trafic routier et des poussières transportées par l'Harmattan.

4.3.1.3 Le relief et les sols

Le relief du département de Koumpentoum peut être considéré comme accidenté. Deux types de modèles, correspondant aux formations géologiques du socle ancien et du continental terminal sont considérés. Le socle ancien, qui comporte les reliques des montagnes du Fouta Djallon, se caractérise par des altitudes de 250 à 540 m, constituées principalement par les Monts Bassaris et les collines du Boundou. Le Continental Terminal est marqué par une pénéplaine, entrecoupée par des dépressions ou vallées alluviales appartenant au système du bassin fluvial de la Falémé, notamment de la Gambie. Le département de Koumpentoum est caractérisé par un relief plat entrecoupé par de légères dépressions. Ces dépressions sont des vallées fossiles du système du fleuve de Sandougou mais également la présence de plusieurs mares est notée.

Le département de Koumpentoum est caractérisé par deux types de sol :

- Les sols ferrugineux tropicaux parmi lesquels on distingue des sols peu lessivés, qui sont des terres favorables au développement de la culture du mil et de l'arachide ; les sols lessivés, formés sur matériaux divers. Les sols ferrugineux tropicaux lessivés (notamment les deck-dior) qui sont très étendus (80%). Ils constituent une classe entre les sols deck et Dior par leur composition de mélange de sable et argile ;
- Les sols latéritiques qui représentent 20%. Les sols sont en général très sensibles à l'érosion hydrique à cause de leur morphologie et du relief plus ou moins accidenté.

4.3.1.4 La végétation et la faune

Le département de Koumpentoum est caractérisé par une végétation de plusieurs types de formations dont les principaux sont : la steppe, la savane et la forêt claire.

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 *Adansonia digitata* (gouy), *Acacia albida* (kad), *Cordyla pinnata* (Dimb), *Ceiba pentandra* (benténier), *Pterocarpus erinaceus* (vène), *Ficus gnaphalocarpa* (sôtô/gang), *Parkia biglobosa* (nété), *Vitex doniana* (leung), *Tamarindus indica* (dakhar), *Sterculia setigera* (Mbép), *Zizyphus 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), *Pilostigma reticulatum* (nguiguis), *Lanéea acida* (soon), *Combretum micranthum* (sexew), *Terminalia macroptera* (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* (salgouf), 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.

Tableau 19: Domaine classé

Nom du massif forestier classé	Arrêté de classement	Superficie Totale en Ha	Superficie empiétée
Malème Niani	3497 du 01/09/47	53 160	Présence de villages et de champs de cultures au sud et à l'Est
Koumpentoum	3686 du 10/06/50	6 200	Présence de champs de cultures au Sud-Est
Panal	4397 du 04/08/60	102 000	Présence d'un village (Panal) où une école y est même construite
Panates	4398 du 04/08/60	40 900	Présence de champs de cultures au Nord et au Sud et présence d'un village (Altou Fass)
TOTAL		202 260	

Les forêts classés qui seront impacté sont listé ci-dessous

Nom du massif forestier classé	Superficie totale en Ha	Superficie environ empiétée par le projet en HA
Malème Niani	53 160	5
Panal	102 000	45
TOTAL	202 260	50

Source : Cabinet ECI, donnée de terrain

➤ 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), *Lupulella adusta* (chacal à flanc rayés), *Civettictis civetta* (civette), *Genetta genetta senegalensis* (genette). La faune aviaire est composée principalement de *Pternistis leucoscepus* (francolin à cou jaune), *Numida meleagris* (pintade commune), *Pterocles exustus* (ganga à ventre brun), *Coturnix coturnix* (caille), *Streptopelia sp* (tourterelles), *Vanellus armatus* (vanneau armé), *Bubulcus ibis* (héron garde-bœuf). Certains reptiles tels que les serpents sont présents.

Le département de Koumpentoum est ouvert à la chasse. Il compte une zone amodiée dans la commune de Kahène (dans l'arrondissement de Bamba Thialène). Les zones amodiées de Maka Sao I et Maka Sao II sont à cheval entre les départements de Koumpentoum et de Tambacounda.

4.3.1.5 Les eaux de surface

Les eaux superficielles du département de Koumpentoum sont caractérisées par un potentiel hydrique important qui provient essentiellement d'un réseau hydrographique relativement dense avec de larges

ramifications. Ce réseau hydrographique est constitué essentiellement par la Sandougou, affluent de la Gambie. Ce système donne naissance à de nombreuses mares et marigots qui tarissent généralement dès le mois de décembre.

L'analyse des données de suivi de la DGPRE montre que l'écoulement débute en juin. Il est centré dans la saison des pluies qui s'étend de mai à octobre avec des débits mensuels sont très faibles avec néanmoins trois mois de hautes eaux (juillet, août et septembre). Le régime est marqué par une période de hautes-eaux pendant l'hivernage et une période de basses-eaux pendant la saison sèche.

- **Les eaux souterraines**

Les eaux souterraines dans la commune de Koumpentoum, à l'instar du Département, sont pour l'essentiel formées par le système aquifère profond du Maastrichtien (M) et le système aquifère superficiel du complexe terminal (CT).

La nappe du Maastrichtien : essentiellement formée par des formations sableuses, c'est l'aquifère le plus important et le plus exploité du Département. Elle est captée généralement sur la partie supérieure sableuse avec des forages peuvent débiter entre 50 et 280 m³ /h d'après les dernières données de suivi fournies par la DGPRE. La nappe est captive sous les dépôts marno argileux et les niveaux d'eau remontent à quelques dizaines de mètres sous le sol.

C'est une nappe profonde, très productive avec des niveaux statiques qui ne dépassent pas 70m (Figure ci-dessous) sur tout le bassin sédimentaire. La profondeur du toit est variable selon les localités. Elle est comprise généralement entre 100 à 500 mètres. Les réserves de l'aquifère sont estimées entre 300 et 500 milliards de mètres cubes d'eau ce qui en fait un immense réservoir d'eau douce pour le pays

4.3.1.6 Profils démographiques

Le Département de Koumpentoum a une population de 152 893 habitants, soit 22% de la population régionale et une densité de 23.6 hbts/km², l'une des plus élevée de la région, mais néanmoins, très loin de la moyenne nationale à 65 hbts/km². C'est une population en croissance accélérée, de 2.9% par an, en raison, certes, d'un taux de fécondité élevé (de l'ordre de 6,6⁴ enfants par femme en âge de procréer), mais aussi d'un bilan migratoire de moins en moins déséquilibré, en raison de la forte poussée migratoire que connaît la région, en provenance du reste du pays, et tirée par la culture arachidière.

4.3.1.7 Education

Le secteur de l'éducation et de la formation comprend les DIPE, l'enseignement élémentaire, l'enseignement moyen, l'enseignement secondaire, l'enseignement coranique et l'alphabétisation fonctionnelle.

Depuis son érection, en 2008, le Département de Koumpentoum a connu d'importances avancées de son offre d'éducation. Mais, en dépit d'un important effort de création d'écoles et de l'affichage d'un taux de scolarisation plus qu'honorable, les performances, en termes de réussite aux différents examens et, surtout, de maintien des élèves dans les cycles d'enseignement successifs, demeurent faibles. Ainsi, le taux de réussite au CFEE est à 65.9%, et place l'IEF en deuxième position au niveau régional en 2016 et en 2017, et le taux de réussite obtenu est au-dessus de la moyenne nationale.

Cette performance perfectible liée au manque de moyens et d'infrastructures (moins de 3 classes par école), mais également au contexte socioculturel, certains préférant encore occuper leurs enfants aux travaux domestiques (corvée d'eau), champêtres ou pastoraux. A cela s'ajoutent les ouvertures tardives et les fermetures précoces des classes, liées aux conditions pluviométriques, mais aussi à l'enclavement. D'autres problèmes sont liés à l'insuffisance ou l'insalubrité des blocs sanitaires, à l'absence d'eau potable, à la prolifération des abris provisoires. Par ailleurs, le département ne dispose pas de structures de formation professionnelle, qui auraient pu accueillir les adolescents et les jeunes hors du système scolaire classique.

⁴S'expliquant largement par des raisons culturelles (précocité des mariages et des grossesses) et religieuses (polygamie).

• **Préscolaire.**

La couverture en structures du DIPE demeure encore très faible avec 20 structures préscolaires. Par ailleurs, il faudra constater l'évolution en dents de scie des structures du DIPE liée surtout au déficit de personnel et à l'absence de prise en charge de la Petite Enfance par les Collectivités Locales et/ou des mécènes (absence de structures privées).

Cette situation peut s'expliquer par la faiblesse et la mobilité du personnel féminin. Certaines CTP ne fonctionnent pas faute d'éducateurs ou d'éducatrices (Kahène). L'option communautaire est généralisée dans toutes les communes.

Au niveau de l'équité (accès), en ce qui concerne le préscolaire, l'option communautaire expérimentée en 2016 doit être fortement encouragée pour atteindre les objectifs fixés par le Gouvernement qui envisage d'atteindre un taux brut de préscolarisation de 50 % en 2025.

C'est dans cette optique qu'il faut Au niveau de la petite enfance, une perspective d'élargir l'accès à travers l'expérimentation des classes préparatoires est en cours dans 3 écoles que sont : Koumpentoum 6, Thierno Sakho et Boubou Ndom (Malème Niani).

Tableau 20: - Données de base dans le préscolaire 2021

Commune	Nbre de CTP			Nbre de classes			Nbre d'abris			Effectifs			Personnel
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	G	F	T	
Koumpentoum	2	2	4	4	5	9	1	0	0	180	194	374	11
Malème Niani	1	0	1	3	0	3	0	0	0	50	58	108	3
Méréto	5	0	5	0	0	0	09	0	09	157	219	376	10
Paoscoto	2	0	2	0	0	0	2	0	2	46	38	84	2
Kahène	1	0	1	0	0	0	1	0	1	27	38	65	1
Kouthiaba	3	0	3	0	0	0	3	0	3	69	95	164	3
Bamba Thialène	2	0	2	0	0	0	2	0	2	59	84	143	4
Ndame	2	0	2	0	0	0	2	0	2	56	38	94	2
Payar	3	0	2	0	0	0	3	0	3	91	61	152	3
Total	21	2	22	7	5	12	23	0	22	735	825	1560	39

Source : IEF Koumpentoum

• **Elémentaire.**

L'élémentaire compte environ un effectif de 16864 élèves, avec une légère prédominance des filles (54.38 %). Le Département compte actuellement 158 écoles élémentaires (dont 2 privées), 396 salles de classe, pour 427 enseignants (dont seulement 20.6% de femmes).

Le taux brut d'admission (TBA) est de 64.50 %, le plus bas de la région dont la moyenne se situe 132,20%, qui renseigne sur le déficit de l'offre dans l'élémentaire. Et le taux brut de scolarisation (TBS) à 105,2% indiquerait que tous enfants scolarisables (de 6 à 11 ans) seraient inscrits au cycle primaire, mais très certainement au prix d'un relèvement de l'effectif moyen des salles de classe.

Enfin, les niveaux d'admission au CFEE, en 2019 (45.50%) et en 2020 (66.12%) sont très faible, en raison, probablement de l'introduction du nouveau format d'évaluation certificative conforme à l'APC.

Tableau 21 - Données de base dans l'élémentaire 2021

Commune	Nbre d'écoles			Nbre de classes			Nbre d'abris			Ecoles avec Latrines	Ecoles avec clôture	Ecoles avec point d'eau	Personnel
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total				
Koumpentoum	7	2	9	48	11	59	2	0	2	9	8	9	59
Malème Niani	33	0	3	15	0	15	3	0	3	3	3	3	18
Méréto	11	0	11	52	0	52	7	0	7	11	2	8	56
Paoscoto	19	0	19	40	0	40	2	0	2	12	1	9	36
Kahène	19	0	19	41	0	41	5	0	5	10	3	8	45

Kouthiaba	25	0	25	53	0	53	4	0	4	17	3	8	52
Bamba Thialène	17	0	17	52	0	52	4	0	4	15	4	14	52
Ndame	15	0	15	32	0	32	11	0	11	11	1	9	43
Payar	26	0	26	38	0	38	13	0	13	11	1	6	43
Kouthia Gaidy	14	0	14	25	0	25	4	0	4	6	0	6	23
Total	186	2	158	396	11	407	55	0	55	105	26	80	427

Source : IEF Koumpentoum

• **Moyen et Secondaire.**

Le nombre de structures au CEM a presque doublé (6) de 2013 à 2020, signe des efforts consentis par l'Etat, les Collectivités Territoriales et les partenaires dans ce segment stratégique pour le développement du capital humain.

Cela justifie les bons résultats enregistrés au BFEM de 2013 à 2020 (48.35%- 98%) au niveau département et largement au-dessus de la moyenne régionale à la même période (43.6% – 98%).

Tableau 22 - Données de base dans le moyen général et le secondaire 2021

Commune	Nbre de Collèges			Nbre de classes			Nbre d'abris			Personnel
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	
Koumpentoum	1	0	1	10	0	10	4	0	4	28
Méréto	1	0	1	7	0	7	2	0	2	16
Kahène	1	0	1	6	0	6	1	0	1	13
Kouthiaba	1	0	1	7	0	7	0	0	0	9
Bamba Thialène	1	0	1	8	0	8	0	0	0	15
Payar	1	0	1	4	0	4	0	0	0	8
Total	6	0	6	42	0	42	7	0	7	89
Commune	Nbre de Lycées			Nbre de classes			Nbre d'abris			Personnel
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	
Koumpentoum	1	2	3	20	8	28	0	2	2	
Malème Niani	1	0	1	10	0	10	2	0	2	
Total	2	2	4	30	8	38	2	2	4	

Source : IEF Koumpentoum

☞ **Analyses des contraintes et difficultés rencontrées**

L'offre d'éducation est globalement de type classique : les enseignements-apprentissages sont effectués en langue française. De rares établissements ont des maîtres en langue arabe compte tenu du nombre insuffisant en personnel dans cette langue.

Or, les communautés ne se reconnaissent pas souvent dans cette offre classique, c'est pourquoi, beaucoup de ménages demandent des modèles alternatifs de type franco-arabe ou daaras modernes. Malheureusement, la dotation insuffisante d'enseignants en langue arabe réduit considérablement la possibilité de multiplier ce modèle. La circonscription n'en compte que deux : une EFA à Ndame et une à Kouthiaba.

Au niveau du moyen secondaire, il n'existe pas de collège ni de lycée franco-arabe, aussi les élèves des EFA élémentaires admis à l'entrée en 6^{ème} sont-ils obligés de poursuivre leurs études dans les établissements classiques ou d'aller dans les autres départements qui en disposent comme Koungheul etc.

Au niveau du secondaire, il y'a un déficit d'équipement (matériel de reprographie et informatique). Les élèves qui viennent des autres communes ont des problèmes d'hébergement et de tutorat, d'où les transferts massifs vers d'autres lycées du pays. Il est confronté aussi à la faible adhésion et faible participation des parents à la gouvernance scolaire. Le taux de vulnérabilité des élèves est devenu très important.

4.3.1.8 Santé

Le département est pourvu d'un Centre de santé de référence et couvre une superficie de 7650 km². Il a un ratio de 1 CS pour habitants 170 418. Selon le district la répartition des populations selon les stratégies d'interventions est de 36.4% en zone fixe, 49.8% en zone avancée et 13.8% en zone mobile.

Le District dispose (06) ambulances fonctionnelles pour ses évacuations sanitaires (centre de santé 01, Malem Niani 01, Kahène 01, Bamba Thialène 01, Méréto 01, Diam Diam 1) et 05 ambulances non fonctionnelle (Kouthiaba wolof ; Loumbi ; Payar ; centre de santé).

Trois (03) véhicules de liaison fonctionnels comme moyen de supervision.

Le district a 23 Postes de santé fonctionnels dans les deux arrondissements (Bamba Thialène et Kouthiaba Wolof) dont le centre de santé dans la commune de Koumpentoum.

Le ratio est de 1 Poste de Santé (PS) pour 7 746 habitants :

Tableau 23: PPS du district de Koumpentoum

N° Ordre	Poste de Santé / Centre de Santé	Distances par rapport au C. Santé(Km)	Nombre de villages polarisés	Populations (2017)	Moyens d'évacuation (Ambulance)	Communes
<u>1</u>	Bamba Thialène	25	13	15228	1	Bamba Thialène
<u>2</u>	Diam - Diam	18	12	7869	1	
<u>3</u>	Kahène	57	23	6959	1	Kahène
<u>4</u>	Kaba	45	8	7679	0	
<u>5</u>	Kanouma	67	13	5748	0	
<u>6</u>	Ndam	12	4	2270	0	Ndam
<u>7</u>	Darou salam2	10	3	1361	0	
<u>8</u>	Darou Ndimbalane	10	3	1493	0	
<u>9</u>	Fass Gounass	10	6	7130	0	Méréto
<u>10</u>	Méréto	25	7	9613	1NF	
<u>11</u>	Diaglé sine	35	8	7302	0	Kouthiaba
<u>12</u>	Kouthiaba	32	27	8652	1NF	
<u>13</u>	Malemba	42	6	2468	0	
<u>14</u>	Syll Serigne Malick	28	28	12674	0	Payar
<u>15</u>	Payar	65	42	10156	1NF	
<u>16</u>	Loumbi	101	37	8873	1NF	
<u>17</u>	Darou Salam 1	45	24	6381	1NF	Malem Niani
<u>18</u>	Malem Niani	32	06	5864	1	
<u>19</u>	Pass Koto	42	28	10569	0	Pass Koto
<u>20</u>	Vélingara Koto	52	09	3629	0	
<u>21</u>	Kouthia Gaidy	65	15	9431	0	Kouthia Gaidy
<u>22</u>	Lofe	100	50	6411	0	
<u>23</u>	Centre de santé de Koumpentoum	0	23/quartiers et villages	12 658	02 dont 1 NF	Koumpentoum

Source : District sanitaire de Koumpentoum 2021

En plus nous avons, un Poste de Santé privé catholique et trois (3) Cabinets paramédicaux privé à Koumpentoum, Payar et Malem Niani.

Le personnel soignant au niveau du département est assez bien fourni et se présente comme suit :

Tableau 24: personnel soignant et communautaire du département

PERSONNEL	STATUT	NOMBR E	TOTA L
Médecins	Fonctionnaires	02	4
	Contractuel communautaire	02	
Chirurgien	Communautaire	01	01
Assistant social	Fonctionnaire	01	01
Technicienne supérieure en Odontologie	Fonctionnaire	01	01
Technicienne brevetée en biologie	Fonctionnaire	01	03
	Communautaire	02	
Technicien supérieur en ophtalmologie	Fonctionnaire	01	01
Sage-femmes d'Etat	Fonctionnaires /Contractuels	15	24
	Communautaires	9	
Infirmiers d'Etat	Fonctionnaires	11	20
	Communautaires	9	
Assistant-infirmiers d'Etat	Fonctionnaires	4	11
	Communautaires	7	
Agents' hygiène	Fonctionnaires	03	03
ASC	Communautaires	66	66
Matrones	Communautaires	54	54
Bajenu Gox	Communautaires	193	193
Relais	Communautaires	547	547
DSDOM	Communautaires	105	105
ASBC	Communautaires	20	20

Les contraintes

- Le nombre élevé d'habitants par centre de santé (**170 418**), **supérieure à la norme de l'OMS (50 000 habitants/CS) ;**
- Le nombre élevé **42 604 habitants** pour **1 médecin**, alors que la norme OMS le fixe 1 000) ;
- Un ratio faible de Sage-Femmes d'Etat pour les **femmes en âge de reproduction** (avec **une SFE pour 1 726 contre : 1 SFE pour 1 500 FAR la norme OMS**)
- Insuffisance de personnel qualifié (infirmiers, sage-femme, assistant social, etc.). ;
- Absence d'autoclaves et d'incinérateurs dans le centre de santé et les dispensaires privés ;
- Insuffisance en médicaments ;
- Insuffisance de logistique pour l'évacuation des malades en urgence ;
- Absence de radiographie de dernière génération ;
- Absence d'un **CREN** (Centre de Réhabilitation Nutritionnel) ;
- Absence de salles d'attente au niveau du centre de santé (Maternité et médecine) ;
- Insuffisance de logement pour les ICP et Sage-Femmes dans certains postes de santé du district ;
- Insuffisance d'électrification des postes de santé et du centre de santé ;
- Insuffisance de logistiques roulants (motos, ambulances et véhicules de liaison) ;
- Insuffisance de sources d'eau dans les salles de consultation et d'urgence du centre de santé ;
- Absence de toilettes externes pour les accompagnants des malades ;
- Etat défectueux des dalles du centre de santé ;
- Absence d'un Etablissement de Public de Santé (EPS1).

4.3.1.9 Culture

Koumpentoum est un département qui a la particularité de regrouper toutes les ethnies retrouvées dans le Sénégal. Ainsi certains parlent de zone de carrefour pour caractériser son multilinguisme. C'est pour cela que la mise en valeur de leur culture pourrait aussi être une source pour le décollage socio-économique et culturel du département.

Le Département a organisé trois éditions de Festival dénommé Festival du Niani.

Les principales potentialités sont :

- La pluralité ethnique reste un atout majeur ;
- L'Existence d'un patrimoine matériel et immatériel immense tel que les contes légendes, rites d'initiations, Kankourang du Niani, les coiffures spécifiques, chaussures ;
- L'Existence d'une expertise et de travailleurs culturels dotés de grandes expériences tant au plan local que dans la diaspora dont certains enseignent dans de grandes universités de l'extérieur ;
- La diversité des genres culturels, fortement imprimés par l'histoire.

4.3.1.10 Sports

La pratique du sport est encore très marginale (quasi exclusivement limitée au football à travers surtout les ASC (103) et les « navétanes » tournoi de foot inter quartier).

Dans le département, les jeunes, c'est-à-dire la population comprise entre 15 et 34 ans, représentent la moitié de la population totale.

En effet, il y'a un nombre important d'associations de jeunes regroupées en ASC qui ne sont fonctionnelle que pendant les vacances scolaires. Cependant on note une absence de troupes de théâtre pour assurer l'animation culturelle.

D'après les statistiques départementales de 2021, le département de Koumpentoum compte :

- 25 Associations socio-éducatives,
- 103 Associations Sportives et Culturelles,
- 99 Associations de Développement
- 30 terrains de Football
- Ligue départementale des arbitres du football (sous-CA)
- Comité Départemental de Lutte de Koumpentoum
- 01 district avec 02 club (Diandé Foot et ASC-K)
- ODCAV
- Un tissu associatif très dense
- Une population jeune et disponible

En dehors du Championnat National Populaire (C.N.P) / les « navétanes », Il est pratiqué le Karaté, le Taekwondo et la Lutte traditionnelle. Les structures de formation des cadres bénévoles du mouvement associatif soutiennent l'Arbitrage en Football et les Animations Polyvalentes.

4.3.1.11 Egalité et équité de genre

Les études sur les processus de paupérisation révèlent bien le croisement entre les inégalités femmes – hommes et les lignes de fractures territoriales. Or, tous les indicateurs sociaux révèlent l'inégalité de chances, encore énorme, entre les hommes et les femmes, au Sénégal. Le Département de Koumpentoum n'est pas en reste.

Ainsi, si en matière de scolarisation, le différentiel garçons-filles s'est inversé et est devenu presque insignifiant au préscolaire. Le taux d'abandon scolaire demeure encore largement défavorable à ces dernières. Et le fait que ce différentiel s'accroît au fur et à mesure du parcours scolaire est significatif des contraintes sociales qui continuent d'entraver la promotion féminine dans le département. L'une de ces contraintes sociales est le mariage précoce des jeunes, qui est une réelle entrave à l'équité de genre et à l'égalité de chance entre hommes et femmes.

Au plan spatial, l'un des grands défis à la réalisation des droits des femmes, à l'égalité de genre et l'autonomisation des femmes, demeure l'accès équitable au foncier. Or, le Département de Koumpentoum est une zone agricole aussi, un secteur dans lequel les femmes sont particulièrement présentes et actives, mais où elles continuent d'être fragilisées, en raison des systèmes de tenure qui y sont encore pratiqués et qui leur sont très défavorables. Néanmoins, des avancées sont observées sur les problématiques d'égalité et d'équité de genre.

Au plan politique, comme partout au Sénégal, l'avancée majeure, aura été la loi instituant la parité au sein de toutes les instances élues (même si, dans le département, le défi est l'accès des femmes à des positions de responsabilité au sein des équipes municipales et au sein du Conseil Départemental).

Aussi, l'égalité et l'équité de genre, sont des indicateurs de suivi de la plupart des projets et programmes de développement intervenant dans le département.

4.3.1.12 Jeunesse et emploi

C'est un secteur important en raison de la jeunesse de la population (55% ont moins de 20 ans). Cela implique de gros besoins en infrastructures et équipements d'éducation, de sport, de loisirs, mais aussi, et surtout, d'emplois.

Le département dispose d'une maison à outil qui est non équipée et quatre foyers de jeunes avec un état de délabrement avancé à Koumpentoum, Malème Niani, Bamba Thialène et Kouthiaba Wolof

La commune de Koumpentoum concentre la grande majorité des structures associatives de jeunesse, avec, notamment, près de 71% des ASC reconnues et un tiers des organisations de mouvement de jeunesse.

Dans le Département de Koumpentoum, l'emploi des jeunes se résume essentiellement à l'auto-emploi : menuiserie bois et métallique, chauffeur, électricité, confection, restauration, coiffure, mécanique auto et moto et conducteurs de moto Jakarta. Quant à l'emploi salarié, face à un niveau faible de qualification professionnelle des jeunes (employabilité) et un marché de l'emploi rétréci (offre d'emploi) dans le Département de Koumpentoum, on note un faible taux d'insertion des jeunes dans les circuits de l'emploi. Des centres d'accueil et d'orientation avaient bien été initiés, mais ce dispositif est très vite tombé en léthargie et n'a pas contribué à promouvoir l'emploi des jeunes.

L'agriculture, l'élevage, la foresterie auraient pu constituer des réservoirs d'emplois stables et durables pour les jeunes, mais l'entrepreneuriat rural, surtout pour les jeunes, n'a pas été suffisamment promu dans ces sous-secteurs, avec l'absence de réalisation des DAC.

4.3.1.13 Habitat et cadre de vie

☐ Accès à l'eau potable.

Le Département de Koumpentoum regorge d'importantes ressources en eau de surface.

Les contraintes tiennent à la baisse de plus en plus précoce du niveau des cours d'eau, notamment des mares, dont la durée de stockage de l'eau de pluie n'excède pas fin mars.

Aussi la difficulté à capter la nappe phréatique, du fait qu'elle repose sur le socle. L'approvisionnement en eau potable, pour l'homme et le bétail est relativement difficile dans certaines zones rurales (Payar, Kouthia Gaidy, Paoscoto, Kouthiaba Wolof...) et urbaines notamment la commune de Koumpentoum.

La SDE est absente du département malgré les multiples manifestations dans la commune de Koumpentoum. De ce fait l'approvisionnement en eau potable est assuré dans le département par une société d'exploitation (SOGES) sous le contrôle de l'OFOR.

Cette société exploite les forages existants selon une feuille de route consensuelle signée avec l'Etat (OFOR). Ces forages tombent souvent en panne et la population est obligé de faire recours aux puits traditionnels.

Malgré l'effort combiné de l'Etat et des partenaires au développement, le taux d'accès des populations à l'eau potable demeure toujours faible dans le département.

☐ Accès à l'électricité.

Très peu de collectivités territoriales ont accès au réseau de distribution électrique de la SENELEC en dehors des communes de Koumpentoum et Malème Niani. Parfois, le courant est discontinu (12h par jour). Mais des solutions alternatives sont tentées, avec les systèmes solaires palliatifs, mis en place dans certaines communes Rurales, par l'Energie Rurale Africaine (ERA). La population qualifie la prestation de cette société chère avec sa faible capacité de distribution.

☐ Urbanisme et habitat.

Aucune des collectivités territoriales du département, y compris la commune même de Koumpentoum, ne présente les attributs d'une zone urbaine, en dehors du statut communal qui leur a été conféré par la loi.

L'habitat y a gardé toutes ses caractéristiques rurales, autant du point de vue des styles des habitations que de la trame d'habitation elle-même, très éclatée, caractéristique des communautés à fortes composantes agro-pastorales.

Les constructions des maisons se font soit en terre argileuse, soit en ciment. A cela s'ajoute l'inexistence d'outil de planification urbaine pouvant contribuer à une gestion rationnelle et prospective de l'espace.

4.3.1.14 Agriculture

L'Agriculture pluviale est l'activité dominante du département. Elle occupe une place importante, demeure le poumon économique et génère l'essentiel des revenus des populations. Elle touche plus 70 % de la population.

- **Agriculture et croissance économique**

Le département dispose d'un atout favorable au développement de l'agriculture. Les spéculations cultivées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 25: spéculation

Département	Cultures vivrières	Cultures de rente
Koumpentoum	Mil	Arachide
	Maïs	Sésame
	Sorgho	Coton
	Riz	Niébé
	Fonio	

Remarque : Le maraichage est pratiqué dans le milieu aussi bien en hivernage qu'en contre saison. En Hivernage les principales spéculations sont la pastèque, le piment, le gombo, le bissap, l'aubergine etc.

La réorganisation des systèmes de collecte, la diversification des cultures et la distribution des semences subventionnées par l'Etat aux producteurs, crée un environnement attractif en milieu rural.

- **Agriculture et pauvreté**

Il faut noter que la majeure partie des pauvres se trouvent dans les zones rurales et dépendent directement ou indirectement de l'agriculture pour assurer leur subsistance.

- **Agriculture et sécurité alimentaire**

La production agricole, principalement liée à la pluviométrie est dominée par les cultures vivrière. L'insécurité alimentaire se ressent toujours car la production ne couvre pas annuellement les besoins de la population malgré la hausse de la productivité. L'introduction de la culture du riz pluvial de plateau, le NERICA pourrait contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire.

Tableau 26: résultats de la campagne agricole 2020 (source DAPSA)

Mil			Sorgho			Maïs			Riz		
S en ha	RDT Kg/ha	P en T	S En ha	RDT Kg/ha	P en T	S en ha	RDT Kg/ha	P en T	S en ha	RDT en kg/ha	P en T
19504	1260	24575	5897	947	5584	8415	2567	21601	263	1250	329
Total céréales : S : 34079 ha/ p : 52089 Tonnes											
Arachide			Niébé			Manioc			Pastèque		
S en ha	RDT Kg/ha	P en T	S En ha	RDT Kg/ha	P en T	S en ha	RDT Kg/ha	P en T	S en ha	RDT en kg/ha	P en T
430449	1229	52907	578	500	289	836	13734	11479	789	15678	12370
Sésame											
S en ha	RDT	P									

	Kg/ha	en T								
2537	819	2078								

• **Agriculture et créations d'emplois**

L'agriculture est un secteur qui crée beaucoup d'emplois saisonniers dans le monde rural. Elle occupe plus de 70% de la population active.

L'installation des quatre fermes Agricoles de l'ANIDA (Bamba Thialène, Diam Diam, Fass Gounass et Malème Niani) participe à la création de l'emploi et contribue à la promotion du maraichage si le facteur eau est maîtrisé.

• **Potentialités et atouts du secteur dans le département**

Le département dispose d'importants atouts dans le secteur de l'Agriculture :

- La disponibilité d'importantes terres aptes à l'agriculture pluviale ;
- La disponibilité d'importantes ressources en eau de surface et en eau souterraine ;
- L'adaptation des variétés aux différents écosystèmes ;
- Une pluviométrie favorable comprise entre 574 et 983 mm ;
- Une bonne dynamique organisationnelle des producteurs ;
- La disponibilité de la fumure organique.
- Climat : Soudano-Sahélien permettant deux saisons de culture (Hivernage et Contresaison froide ou chaude), plusieurs vallées cultivables dans le Bamba, Kahène, Koumpentoum, Pass Koto, Kouthia Gaïdy...
- Des plateaux à pertes de vue favorable à la culture des céréales ;
- Principales cultures : arachide, mil, maïs, sorgho, sésame, riz, niébé, pastèque, patate...
- Cultures maraichères : piment, gombo, tomate, laitue, jaxatu, chou, aubergine
- Cultures arboricoles : manguier, citronnier, anacardier, papayer, goyavier

✓ **Principales cultures pratiquées**

Les principales cultures pratiquées dans la zone sont : mil, maïs, sorgho, riz et fonio pour les cultures vivrières ; arachide, coton, niébé et sésame pour les cultures de rentes.

✓ **Principales filières (chaines de valeurs) identifiées.**

Il existe un GIE dénommé relais poste de santé de Bamba Thialène qui intervient dans la transformation des céréales pour produire de la farine enrichie.

Tableau 27: Infrastructures agricoles (pistes de production, barrages et digues, magasins de stockage)

Infrastructures	Localisation	Etat des infrastructures
Pistes de production	1- piste Koumpentoum - Méréto 2 - piste Méréto - Bamba 3 - piste koumpentoum –Kouthiaba- payar 4 - piste Malém Niani – Kouthia Gaidy 5 - piste Malém Niani – Méréto 6 – Piste koumpentoum – Syll sérigne Malick 7-Piste Méréto -Kahène 8- Piste Koumpentoum-Kissan – Bamba Thialène 9- Piste – Ndoumane - Fass Ndiayene 10- Piste Koumpentoum Diam-Diam- Kahène	1 - défectueux 2 - bon 3 - défectueux 4 - bon 5 - passable 6 – défectueux 7- bon 8- Bon 9-Impraticable 10 Impraticable
Barrage	Koumpentoum	Défectueux
Magasins de stockages	Koumpentoum 1magasins métallique Malème Niani Kouthiaba wolof Kahène Diam-Diam Magasin 1000 tonnes de la sécurité alimentaire à Koumpentoum Magasin Kahène Magasin Pass koto	Défectueux Défectueux Défectueux Défectueux Défectueux Acceptable Bon Bon

	Magasin Ndam (Fass Gounass)	Bon
	Magasin Méréto	Bon

• **Analyse des contraintes et difficultés rencontrées**

Les principales contraintes identifiées et les axes de solutions sont résumés dans le tableau ci-dessous

Désignations	Contraintes	Solutions
4.1 Du point de vue de la disponibilité des facteurs de productions (matériel agricole, semence, engrais)	- Insuffisance et vétusté du matériel agricole -Insuffisance des quotas alloués au département agricole de Koumpentoum, -Mauvaise qualité des semences -Retard dans la mise en place des intrants -Difficultés d'accès au crédit (crédit campagne)	- augmenter et accroître le renouvellement du matériel agricole ; -augmenter le quota des intrants (engrais et semences) dans le département ; -construire des magasins de stockage d'engrais et de semence ; -Mettre en place des intrants au mois d'Avril/Mai -Faciliter l'accès au crédit et étaler les remboursements sur 9 mois pour les crédits campagne ;
4.2 Du point de vue des chaînes de valeurs (filères) : production, transformation, commercialisation	-Baisse de rendement -Manque d'unité de transformation -Retard dans la mise en place des financements - Insuffisance de formation en matière de transformation des fruits, légumes et céréales. -Instabilité des prix sur le marché	-Encourager l'utilisation des semences certifiées ; -Assurer un bon suivi du calendrier culturel des spéculations ; -Mettre à temps les financements au niveau des points de collectes ; - Chercher des partenaires capables de financer la formation au niveau de l'ITA ; -Organiser les producteurs pour le respect des prix fixés par l'Etat ; -Faire respecter les prix fixés par l'Etat ;
4.3 Du point de vue de l'environnement physique et infrastructurel, de l'accès aux sites de production et de commercialisation	-Insuffisance et vétusté des pistes de production - L'enclavement de certaines zones, - L'insuffisance des circuits commerciaux.	-Réhabiliter les pistes de production - Augmenter les pistes de production -organiser les marchés permanents et hebdomadaires - Créer des circuits commerciaux capables de permettre la mobilité des capitaux

4.3.1.15 Elevage

Dans le Département, le cheptel est dominé par les petits ruminants ovins, caprins ensuite viennent les bovins, les Asins et les équins. La population porcine n'a pas été recensée mais elle est présente dans les communes de Koumpentoum et de Méréto (Keur Daouda).

Le cheptel a connu ces dernières années une évolution de 25 % environ. Ce résultat est le fruit d'énormes efforts déployés pour l'éradication de maladies infectieuses meurtrières qui ravageaient les troupeaux.

• **Potentialités et Atouts du secteur dans le département**

Tableau 28:: Situation du cheptel et du personnel technique

Espèces	Nombres	Personnels	Nombres
Bovins	94 200	ITE (Inspecteurs)	2
Ovins	226 290	ATE	7
Caprins	168 300	Privé	3
Equins	2 900		
Asins	3040		
Volailles	///////		
Laitières	///////		
Viandes	37 512		
Miels	///////		

Cuir bovins	80 tonnes		
Peaux Ovins	269 tonnes		
Peaux Caprins	570 tonnes		

Le département de Koumpentoum bénéficie de conditions favorables pour l'élevage avec une bonne pluviométrie, de sources d'eau importantes et de terres fertiles avec une biomasse diverses et abondantes.

Ce potentiel permet de nourrir le cheptel du département. Toutefois ces atouts naturels favorisent la présence massive des transhumants originaires du Nord (régions de Matam, Louga et Saint Louis) et de l'Ouest (Diourbel et Fatick).

Le département, avec l'appui du service vétérinaire contrôle une grande partie des abattages, malgré la floraison des marchés hebdomadaires. La situation des abattages contrôlés se présentent comme suit :

Tableau 29: Situation des abattages Contrôlés dans le département

Départ	Taureau		Bœuf		Vache		Veau/Velle		Ovin		Caprin	
	Nb	Poids kg	Nb	Poids kg	Nb	Poids kg	Nb	Poids kg	Nb	Poids kg	Nb	Poids kg
Koumpentoum												
Total	720	216000	205	61500	1022	204400	195	15600	9780	146700	22380	223800

Sources : SDE

En dehors de la viande provenant de l'abattage, nous avons d'autres produits dérivés comme les cornes, les cuirs et les peaux. Selon le service départemental de l'élevage les statistiques sur la Production contrôlée des cuirs et peaux pour le département est de :

- ☞ Cuirs Bovins : 2142
- ☞ Peaux Ovins : 9780
- ☞ Peaux Caprins : 22380

Analyse des contraintes et difficultés

Le développement du secteur de l'élevage bute dans le département à un certain nombre de contraintes comme :

- ✓ Le vol récurrent du bétail ;
- ✓ La présence massive des transhumants ;
- ✓ L'insuffisance des couloirs de transhumances et des parcs de vaccination ;
- ✓ La cherté et l'inaccessibilité de l'aliment de bétail ;
- ✓ L'insuffisance du personnel et le manque de moyen logistique du personnel ;
- ✓ Les feux de brousse.

4.3.1.16 Exploitation forestière

Le département possède d'importantes potentialités dans le secteur de la foresterie surtout pour l'amélioration des Ressources alimentaires. Nous retiendrons parmi tant d'autres les Forêts, les parcours du bétail et les sous-produits agricoles.

Le département dispose d'un domaine classé constitué de quatre (04) massifs d'une superficie de forêts classées de 202 260 ha. Il a l'un des meilleurs taux de classement de la région de 31,25 %.

Le secteur est soutenu par les Organismes, projets et structures d'appui suivants :

Tableau 30: Données sur les Produits forestiers

Type de produit	ANNEE								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bois de chauffe (st)	2805	4580	5505	5240	7014	6930	4935	12097	15700
Pain de singe (kg)	259	272442	184409	75252	98039	55233	65545	113442	42683
Jujube (kg)	1450	4645	0	400	11525	6156	1110	1635	00
Gomme Mbepp (kg)	35410	34677	25025	10983	11715	17260	15681	19235	14530
Ecorces	-	-	-	15200	7660	8820	9337	16365	11813

Depuis la domiciliation de l'exploitation du charbon de bois dans les zones aménagées, le secteur forestier s'est beaucoup investi pour la fermeture des anciens chantiers d'exploitation. De nos jours mis à part la valorisation des produits issus de défrichement et quelques meules clandestines de petite envergure, l'exploitation frauduleuse du charbon reste minime dans le département de Koumpentoum.

Compte tenu de la forte présence du bétail et de quatre grandes forêts classées, un réseau de 234 km de pare feu est entretenu par les populations locales sous l'encadrement technique du service forestier.

Deux forêts de terroir (Niani Saloum et Niani) et une forêt classée (Paniates) sont actuellement aménagées.

Présentement, ces deux forêts ont fait l'objet de cartographie et au niveau de tous les villages riverains un comité villageois de développement est créé.

• Potentiel faunique

Un inventaire de la faune avait été fait les années passées dans les zones amodiées de Kahène, de Maka Sao II et Maka Sao I, mais les rapports de ces inventaires ne nous sont pas encore parvenus.

L'amodiation est la location par l'Etat des droits de chasse portant sur une zone de chasse comprise dans une zone de terroir.

L'Analyse et l'appréciation des évolutions et tendances lourdes montrent que la production de plants comme les réalisations, en dents de scie, restent tributaires des moyens mis à disposition par le service. Ces derniers demeurent très insuffisants malgré la volonté et les ambitions affichées. Cependant, à chaque fois que les collectivités locales y apportent leur concours la situation en sort améliorée contrairement à 2017 où l'appui de la commune de Koumpentoum a fait défaut et a impacté négativement la production et par ricochet les plantations.

Donc le volume des reboisements est fonction des moyens consentis par les différents acteurs et la volonté des populations bénéficiaires. Ainsi, pour assurer la durabilité de la ressource et un rendement soutenu, il faudrait que tout le monde se mobilise pour apporter une réponse adéquate à la question.

• Déforestation

La réduction des forêts incluant les ressources végétales et animales sauvages situées sur des terres non agricoles et non bâties est passée en moyenne de 45.000 ha par an pour la décennie 1990-2000 à 40.000 ha par an⁵ pour la décennie 2000-2010. Elle découle de la sécheresse et de la dégradation continue des formations forestières liée à plusieurs facteurs comme les défrichements, les feux de brousse, les coupes clandestines, les empiètements.

⁵Rapport FAO sur la situation des forêts de 2000 à 2010.

4.3.1.17 Pêche

Bénéficiant d'une bonne pluviométrie, arrosé par de nombreux cours d'eau et parsemé de nombreux bas-fonds, le territoire départemental dispose de potentialités pour promouvoir une pêche continentale. Mais le potentiel et les prises sont mal maîtrisés. C'est une activité artisanale et subsidiaire, elle se pratique principalement le long des marigots et mares de façon périodique.

- Le département dispose de sites aptes à accueillir des activités d'aquaculture, comme la pisciculture, mais ces potentialités ne sont pas encore valorisées.
- Le Département de Koumpentoum est le centre de distribution des produits de la Pêche issus du mareyage et c'est de là que se fait l'éclatement des produits, via les différentes localités des communes du département.

Les captures faibles sont destinées à la consommation directement dans les ménages

Contraintes et insuffisances

Les principales contraintes au développement de la pêche locale sont liées :

- Au manque de matériel et d'équipement,
- À l'insuffisant accès au financement,
- Au faible niveau d'organisation des pêcheurs,
- A l'absence de politique de promotion de la pisciculture.

4.3.1.18 Tourisme

Le Département de Koumpentoum, de par ses potentialités écologiques et culturelles, offre de réelles possibilités de développement du tourisme. Ce territoire dispose d'importants sites et monuments historiques et culturels. Il est traversé par de nombreux cours d'eau.

Les activités cynégétiques ciblent les zones où la chasse est autorisée, telles que les zones amodiées qui concentrent l'essentiel des activités liées à la petite chasse et à la chasse au gibier d'eau. La proximité de la frontière Gambienne favorise la présence d'une faune riche, composée de Gibier, d'oiseaux, de reptiles...

Le tourisme de vision repose sur : la culture riche et diversifiée, l'Existence d'un patrimoine matériel et immatériel immense tel que les contes, légendes, rites d'initiations, Kankourang du Niani, les coiffures spécifiques, chaussures, qui fait que la zone est favorable aux investissements ; le département abrite le centre du Sénégal matérialisé par une borne à Payar par les colons depuis la période coloniale. Cette borne attire plusieurs visiteurs dont de hautes autorités nationales comme étrangers.

Le tourisme culturel se développe de plus en plus par le festival « **Pencum Niani** », qui valorise le potentiel culturel composé du puits mythique de **Goundiour** ou des femmes refusant la captivité ont préféré la mort commune dans un puits à Goundiour (c'est une situation plus dramatique et héroïque que « **Talata Nder** »). Il faut aussi noter les cercles mégalithiques de Darou Salam Thiékéné attestant la présence très ancienne de l'homme depuis la proto histoire dans la zone. Aussi, la position transfrontalière du département est favorable à la promotion d'un tourisme inter-état (avec la Gambie).

Contraintes et insuffisances

- Le développement des activités touristiques est freiné par l'insuffisance voire l'absence d'infrastructures (campements, hôtels, auberges, etc.) capables d'accueillir les touristes en visite dans le département - aussi bien en taille, en nombre (une dizaine de structures campements), qu'en niveau et qualité de services
- Les collectivités locales ne mettent pas en œuvre des politiques de valorisation du patrimoine culturel et historique, ce que semble attester l'absence d'un service départemental ;
- L'état d'enclavement du territoire qui contribue, aussi, à rendre le département moins attrayant pour des investisseurs ;

A cette situation s'ajoute une faible offre de ressources humaines suffisamment formées, pour accompagner le développement d'activités de tourisme cynégétique et de découverte (guide de chasse, éco-guide). Par ailleurs, pour développer le secteur, il faudrait davantage l'ouvrir pour attirer des investisseurs.

4.3.1.19 Artisanat

Les activités se répartissent entre l'artisanat d'art, l'artisanat de service et l'artisanat de production.

☞ Acquis et Avancées

- ❑ L'artisanat d'art concerne principalement la fabrication d'objets d'art (poterie, masques, meubles en raphia, etc.), mais, globalement, cette activité est faiblement développée. Le tourisme de découverte, sur lequel une telle activité aurait dû s'appuyer, est encore marginal.
- ❑ L'artisanat de service : les corps de métiers sont composés de couturiers, de mécaniciens, d'électriciens de bâtiment, et des recycleurs de toutes sortes.
- ❑ L'artisanat de production est beaucoup plus répandu dans le département. Les corps de métiers recensés dans le département sont : le menuisier, le bijoutier, le maçon etc.

Tous ces artisans sont organisés et formalisés par l'antenne départementale de la chambre des métiers de Koumpentoum.

☞ Contraintes et insuffisances

Globalement, le développement du secteur de l'artisanat bute sur des contraintes structurelles, dont principalement :

- À la faiblesse des économies locales (pauvreté monétaire des individus ;
- À l'accès réduit au crédit, pour l'équipement et pour l'approvisionnement en matières premières
- Au déficit de structures d'encadrement (chambre de métiers, village artisanal, maison des outils)
- Au faible niveau d'intégration verticale des branches économiques) et le faible niveau d'urbanisation du territoire départemental (ce qui réduit notamment les besoins de services)
- Aux faibles capacités techniques et organisationnelles : les artisans sont insuffisamment formés et organisés et éprouvent des difficultés à accéder à un outillage adapté.

4.3.1.20 Commerce

- *Etat des lieux*

☞ Acquis et Avancées

Les potentialités et atouts du sous-secteur « commerce » sont à mettre en relation avec les potentialités économiques du département. Koumpentoum est riche de ses ressources agricoles (terres cultivables, disponibilités en eau (pluies et irrigation)), ses productions vivrières, ses cultures de rente (arachides et coton), son cheptel et sa production laitière, et ses ressources forestières (bois d'œuvre, charbon de bois, produits de cueillette). La valorisation de ces ressources peut constituer une rampe de lancement pour le développement du sous-secteur dans la région.

Tableau 31: principaux acteurs du commerce par département

Départements	Koumpentoum
Grossistes alimentaires	0
Demi-grossistes alimentaires	3
Détaillants alimentaires	134
Boulangeries	1
Grossistes/demi-grossistes Ciment	3

Source : Service Régional du Commerce de Tamba

Les statistiques du service régional révèlent que le département de Koumpentoum ne dispose pas de grossiste de produits alimentaires, 3 demi-grossistes dans l'alimentaire et 134 détaillants. Par ailleurs 1 boulangerie est dénombrée dans le département et 3 grossistes et demi-grossistes s'activent dans la vente de ciment. Les commerçants sont établis principalement dans la commune de Koumpentoum.

Pour les autres acteurs du commerce, notamment ceux évoluant dans la distribution des produits autres qu'alimentaires c'est-à-dire la quincaillerie, l'habillement et le textiles, les cosmétiques, les appareils électroménagers, etc. les statistiques ne sont pas disponibles.

Tableau 32: marchés permanents et hebdomadaires du département de Koumpentoum

Départements	N°	Lieux	Type de marché	Jour
KOUMPENTOUM	01	Koumpentoum commune	Permanent	-
	02	Méréto	Hebdomadaire	Lundi
	03	Altou Fass	Hebdomadaire	Mardi
	04	Payar	Hebdomadaire	Jeudi
	05	Kouthiaba	Hebdomadaire	Dimanche
	06	Bamba Thialéne	Hebdomadaire	Dimanche
	07	Kahène	Hebdomadaire	Mercredi
	08	Malème Niani	Permanent	-
	09	Loumbi Travaux	Hebdomadaire	Mercredi

Source : Service Régional du Commerce de Tamba

Le Département de Koumpentoum abrite 09 marchés dont 2 permanent et 07 hebdomadaires.

Il faut toutefois remarquer qu'à certaines occasions il arrive que des marchés permanents se transforment en marché hebdomadaires, c'est le cas de Malème Niani etc.

Le commerce de services est quasi inexistant dans le département, à l'exception de stations- service banques et institutions assimilées (SFD ou poste).

Contraintes et insuffisances

Les principales contraintes de développement du sous-secteur « commerce » sont relatives à la situation économique du pays mais également aux particularités du département de Koumpentoum.

L'éloignement des grands centres de distribution, l'enclavement et les difficultés d'accès à certaines localités régionales limitent grandement le développement du sous-secteur et le contrôle effectué par le SRC.

Les facteurs de blocage de l'envol du sous-secteur du commerce et l'accomplissement correct des missions assignées au SRC sont les suivants :

- Le défaut d'élaboration et de mise en œuvre d'une politique claire de valorisation des produits locaux ;
- La pression permanente des produits d'origine frauduleuse ;
- Les nombreux intermédiaires présents dans les circuits de distribution ;
- Les ruptures dans les chaînes de conservation des produits ;
- La faiblesse et les difficultés de financement des activités économiques ;
- La faiblesse des crédits alloués au SRCT surtout le carburant et l'entretien du véhicule ;
- Le manque de coordination et de synergie de toutes les administrations impliquées dans la formulation et la mise en œuvre de la politique commerciale ;
- Le faible niveau d'implication des associations consoméristes qui ne peuvent pas jouer pleinement leur rôle « de veille et d'éveil ».

4.3.1.21 Infrastructures de transport

- Etat des lieux

Le Département de Koumpentoum est traversé pour une partie de son territoire par le corridor qui relie la capitale Sénégalaise Dakar et la capitale malienne Bamako. Déjà, la configuration territoriale du département, marquée par un relief très peu accidenté et parcouru de nombreux petits cours d'eaux permanents et intermittents, la prédispose, naturellement, à l'enclavement.

Le transport est assuré par des véhicules 7 places en mauvais états des motos « Jakarta » et des charrettes équines et asines surtout pour relier les « louma »

Contraintes

Mais en plus de contraintes naturelles, le diagnostic territorial met à nu d'autres difficultés.

- Le réseau routier interne est pour la plupart, dégradé et difficilement praticable en hivernage.
- L'essentiel des voies de communication internes reste constitué de sentiers, escarpés, difficilement carrossables et, souvent, coupés durant la saison des pluies.
- L'absence de voiries urbaines au niveau des communes.
- L'absence de systèmes de transport de qualité (ceux-ci sont généralement constitués de « 7 places », de mini bus très vétustes et peu sûrs, l'usage des motocycles est très répandu).
- Une gare routière non construite dans le département, mais point fonctionnel pour assurer, le relai important du trafic de voyageurs avec les régions de Kaffrine, de Matam la république de Gambie.
- Non fonctionnalité du système de transport ferroviaire, qui aurait pu être une alternative localement adaptée.
- Enfin, l'absence de droits de stationnement au niveau des gros porteurs ne permet pas aux communes de tirer des revenus fiscaux des activités de transport, de sorte à pouvoir réinvestir dans l'amélioration du secteur.

4.3.1.22 Infrastructures hydrauliques et d'assainissement

• Hydraulique.

Le Département de Koumpentoum regorge d'importantes ressources en eau de surface. Les informations tirées du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du sous – projet d'assainissement autonome de Koumpentoum dans le cadre du projet innovant d'accès aux services d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans les zones défavorisées (PASEA-RD, 2021) et du diagnostic participatif montrent que la Commune de Koumpentoum est relativement bien dotée en équipements hydrauliques. En effet, pour son alimentation en eau potable, la ville de Koumpentoum dispose d'un château d'eau d'une capacité de 200 m³. Elle renferme également deux forages motorisés installés à l'intérieur du terroir communal. Chaque quartier dispose au moins d'un puits traditionnel, mais les bornes fontaines sont insuffisantes. Par ailleurs, l'enquête révèle que la quasi-totalité (88%) des ménages de la ville de Koumpentoum est raccordée à des branchements privés. Cette source d'approvisionnement constitue (avec les robinets publics/bornes fontaines) le secteur formel de distribution d'eau potable.

Cependant, même si la distribution géographique de ces équipements est acceptable, dans certains quartiers les bornes ne sont pas fonctionnelles et les puits ont les débits qui ne parviennent plus à satisfaire en même temps la consommation humaine l'abreuvement du bétail.

Ainsi, la commune se trouve confrontée par moment à des contraintes d'approvisionnement en eau. Ces dernières relèvent surtout de la nature géomorphologique de la région : les puits sont assez profonds et peuvent par endroit atteindre les 60 m. Le mini-barrage de retenue d'eau du PAPIL aide à l'abreuvement des animaux en hivernage et contribue à stabiliser la demande des populations.

Tous ces problèmes font que le travail des femmes est exacerbé par la corvée d'eau. Les contraintes tiennent de :

- La baisse de plus en plus précoce du niveau des cours d'eau, notamment des mares, dont la durée de stockage de l'eau de pluie n'excède pas fin mars ; et
- La nappe phréatique inconstante et faible varie entre 20 à 35 m de profondeur et offre un débit très faible en mars et avril. L'approvisionnement en eau potable, pour l'homme et le bétail, se pose avec acuité à tout moment de l'année et s'avère de plus en plus difficile, que ce soit en zones rurales ou en zones urbaines.

Hydraulique rurale. L'Office des forages ruraux (OFOR) est chargé de la gestion du patrimoine de l'hydraulique rurale. Les ménages s'alimentent exclusivement à partir des puits ordinaires, des puits à pompe ou forages ainsi que des cours d'eau. Globalement, la région de Tambacounda est assez bien pourvue en infrastructures hydrauliques.

Hydraulique urbaine. Le sous-secteur est assuré par la SONES et la SEN'EAU.

Malgré tous ces manquements cités on peut répertorier les forages situés le long de l'axe routier ou à proximité et avec leur capacité et la possibilité d'approvisionner de chantier.

Tableau 33: Ressources en eau pour l'exécution des travaux

Commune	Village Centre	Nombre de Forages	Nombre de Château d'eau
Koumpentoum	Koumpentoum	1	1
Méréto	Méréto	1	1
Méréto	Darou Salam Thieguine	1	1
Pass Koto	Taibatou	1	1
Payar	Sinthiou Boulel	1	1
Koussanar	Wouro Dialloubé	1	1
Koussanar	Koussanar	1	1
Kouthiaba	Kouthiaba	1	1
Payar	Diamel 1	1	1
Kouthiaba Bantanghel Peulh	Bantanghel Peulh	1	1
Kahène Kawsara 14	Kawsara 14	0	1
Pass Koto	Sinthiou Pagnat	1	1
Bamba Thialéne	Diam Diam	1	Forage doit être renouvelé
Niani Toucouleur	Barsafo	0	1

Les débits d'exploitation de ces forages ne dépassent guère 20 m3/h

En ce qui concerne ces ouvrages, la brigade de Tambacounda est chargée :

- D'organiser, encadrer et appuyer les populations en association (ASUFOR) pour la prise en charge de la gestion et de l'exploitation des forages,
- D'assurer l'entretien et la maintenance des équipements et du suivi de l'exploitation.

Ceci dit les seuls moyens dont on dispose pour assurer pour assurer l'exécution des travaux des deux axes restent la réalisation de forage le long des axes concernés.

Raison pour laquelle, il faudra réaliser :

Sur l'Axe Koussanar - Maka, il sera prévu deux forages :

- Un forage à Koussanar ;
- Un forage à Maka.

Sur l'Axe Maka- Koumpentoum, il sera prévu un forage à Méréto

Le même schéma sera reconduit pour l'Axe Koumpentoum Payar avec :

- Un forage à Koumpentoum ;
- Un forage à Kouthiaba ;
- Un forage à Payar.

Avec des débits avoisinant les débits d'exploitation de la brigade de Tambacounda, on sera plus ou moins couvert pour les travaux routiers.

• Assainissement.

L'assainissement des eaux usées de la ville de Koumpentoum est entièrement de type autonome. La plupart des ménages sont équipés de systèmes séparés pour la gestion des eaux usées et des excréta. Certains ménages ne disposent pas de latrines et pratiquent la défécation à l'aire libre ou via les latrines des voisins. Les eaux usées domestiques sont généralement canalisées vers la sortie des concessions et sont rejetées dans les rues, les cours des concessions ou les puits perdus. La ville de Koumpentoum ne disposant ni de station de boues de vidange, ni de camion de vidange, des opérateurs établis à Kountheul assure la vidange, et le dépotage est souvent fait de manière anarchique.

La ville de Koumpentoum ne dispose pas de réseau de drainage des eaux pluviales. Ces dernières suivent leurs voies naturelles pour arriver à la vallée qui ceinture la ville du Nord-Ouest au Sud-Est et constitue l'exutoire finale des eaux pluviales de la ville. Cette vallée est aujourd'hui menacée par l'ensablement qui a réduit de façon importante la profondeur du lit. Par conséquent, près de 45,92% des populations de Koumpentoum ont une fois au moins été confronté au phénomène d'inondation. Pour pallier à ce problème, la majorité des habitants ont tendance à faire recours au drainage, ce qui, en général, de même que la vidange manuelle ne règle pas leur problème principalement, sept points d'accumulation d'eau ont été recensés dans l'ensemble de la ville. (*Source : EIES du sous – projet de station de traitement de boues de vidange de Koumpentoum*).

L'accès à l'assainissement est encore très faible dans le département, tant du point de vue des équipements individuels que collectifs. Les taux d'accès y sont inférieurs à la moyenne régionale, évaluée à 9,2% (*Source : enquêtes EDS-MICS/PEPAM*). C'est ainsi la partie du territoire régional où la « latrinitisation » a été le moins promue, que ce soit aux niveaux des établissements publics (notamment, les écoles) ou des ménages. La défécation à l'air libre est encore pratiquée par plus de 55%. Pour ce qui est de l'évacuation des eaux usées et pluviales, le réseau d'assainissement est presque inexistant, en dehors de la commune de Koumpentoum. Cette situation, conjuguée aux déversements anarchiques des eaux usées domestiques, favorise la multiplication des eaux stagnantes, foyers de multiplication des moustiques, vecteurs du paludisme.

4.3.1.23 Problématique des changements climatiques

L'impact des changements climatiques sur les systèmes de production et le bien-être des populations des départements de Koumpentoum et de Tambacounda 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 fourrage 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.

4.3.2 Département de Tambacounda

Le département est limité :

- A l'Est par le département de Goudiry,
- A l'Ouest par le département de Koumpentoum et la république de la Gambie
- Au Nord par la région de Matam,
- Au Sud par le département de Kédougou et la République de Guinée Conakry,

Le département de Tambacounda a une superficie de 13 857 km.².

La population est de 299 161 habitants dont 151 003 hommes pour 148 158 femmes.

Il est le département le plus peuplé de la région avec 41% de la population.

Il compte 3 arrondissements et 9 communes.

4.3.2.1 Le relief et les sols

Dans l'ensemble, la région est caractérisée par un relief généralement plat avec quelques collines dans le département de Bakel. Ce relief est entrecoupé de légères dépressions constituées de vallées fossiles du Sandougou et du Mayeldiby. Ce terroir régional est également caractérisé par la présence de plusieurs mares dont quelques-unes seulement sont permanentes.

On distingue différents types de sols dans la région de Tambacounda :

- Les sols peu évolués qui sont constitués (1) des sols peu évolués d'érosion : qui doivent leur jeunesse essentiellement à l'érosion qui intervient en relation avec la pente et (2) des sols peu évolués d'apport : formés par renouvellement de matériaux.
- Les sols ferrugineux tropicaux parmi lesquels on distingue des sols ferrugineux tropicaux peu lessivés, qui sont des terres favorables au développement de la culture du mil et de l'arachide ; des sols ferrugineux tropicaux lessivés : formés sur matériaux divers.
- Les sols hydro morphes avec quelques variantes comme les sols hydro morphes formés sur du matériau alluvial, les sols hydro morphes formés sur du matériau sableux, et les sols hydro morphes formés sur du matériau gravillonnaire

Le périmètre départemental comporte des sols latéritiques (il s'agit en réalité du continental terminal constitué de cuirasse latéritique couverte par endroit d'une mince couche de terre) et dépôts alluvionnaires de sables et d'argiles.

4.3.2.2 Le climat et la pluviométrie

Il est de type soudano sahélien avec une saison des pluies (juillet-octobre) et une saison sèche (Octobre-juin). La commune Elle est comprise entre les isohyètes 600 et 1200 avec des précipitations maximales de 224 mm en Août et des précipitations minimales de 59 mm en Octobre. La pluviométrie annuelle est comprise entre 700 et 800 mm.

• Pluviométrie

Au plan pluviométrique, la région se situe entre les isohyètes 450 et 800 mm ; elle figure parmi les régions les plus pluvieuses du pays. Cependant cette pluviométrie varie dans le temps et dans l'espace : la saison des pluies dure 4 à 5 mois et son installation s'effectue de manière échelonnée du Sud au Nord ; les mois d'août et septembre sont les plus pluvieux. La quantité d'eau et le nombre de jours de pluie sont par conséquent décroissants du Sud au Nord.

• Températures

On distingue deux grandes périodes de régime thermique. Il s'agit de la période de basses températures, allant de juillet à février avec plus de fraîcheur aux mois de décembre et de janvier, et de la période de hautes températures se situant entre mars et juin.

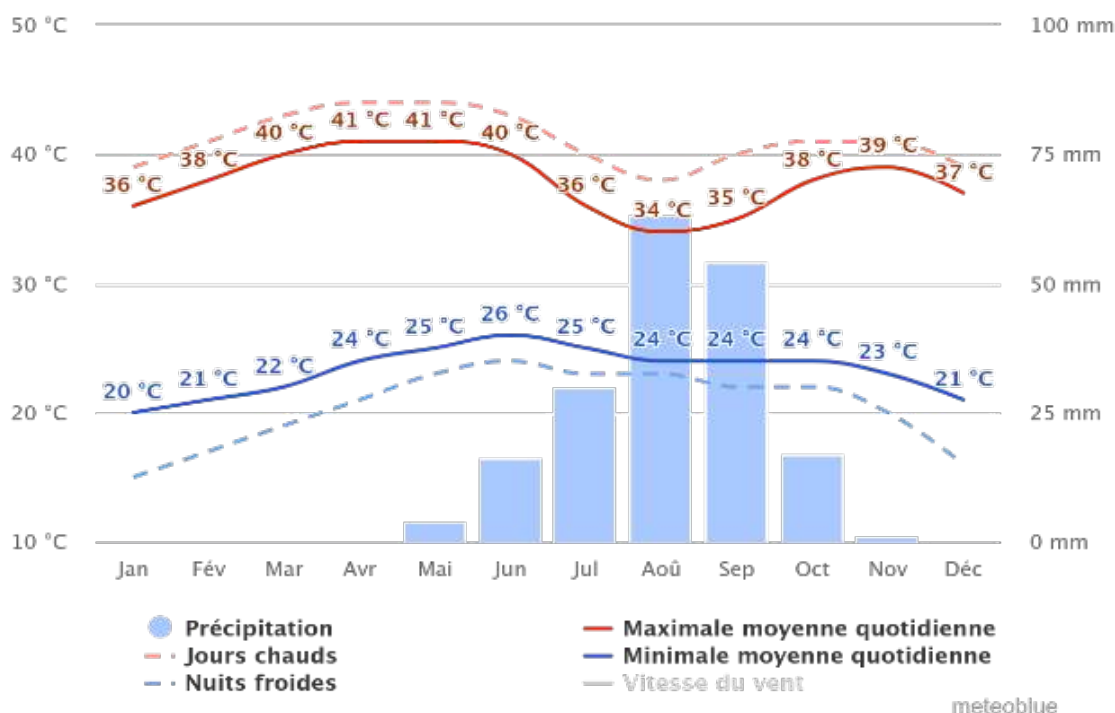


Diagramme 7: Variation de la pluviométrie et de la température annuelle du Dep. De Tamba (2023)

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

Sous l'effet de l'anticyclone des Açores, la région est soumise aux types de vents que sont les alizés maritimes de secteur Nord, les alizés continentaux de direction Nord-est, l'harmattan du secteur Est avec de l'air chaud et sec et la mousson avec de l'air chaud et humide. Entre janvier et juin, la vitesse des vents observée à Tambacounda est supérieure à 2 m/s

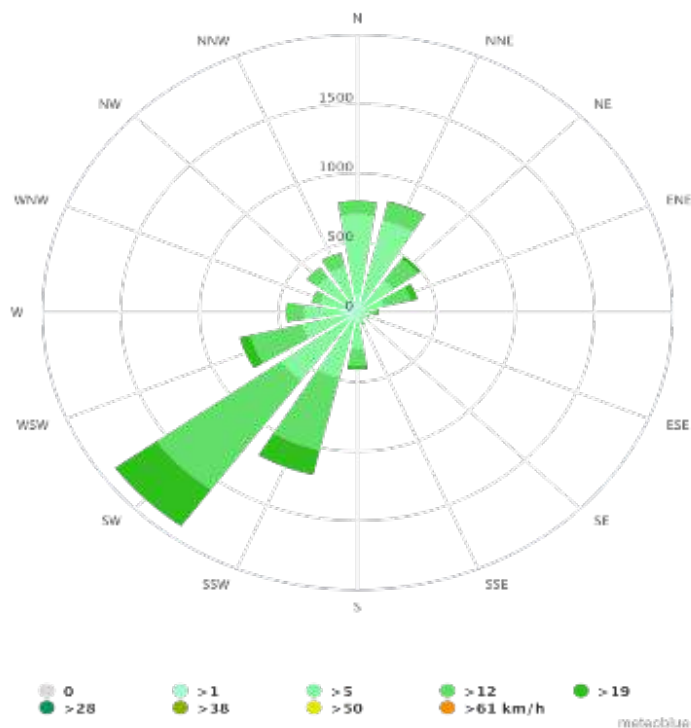


Diagramme 8: La Rose des Vents du département de Tamba (2023)

Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate (2023)

4.3.2.3 La végétation et la faune

Elle est abondante et variée, compte tenu des conditions écologiques favorables à son développement et de la diversité des écosystèmes présents dans la région. Suivant le domaine phytogéographique et la strate, on relève la prédominance de certaines espèces. Ainsi, pour la strate arborée, les combrétacées dominent dans le domaine soudano-sahélien, alors que dans le domaine soudano-guinéen le peuplement est plus composite avec au moins huit (8) espèces dominantes et on y note la présence de formations azonales d'essences mono spécifiques, constituées de bambousaie, rôneraie et de raphieraie.

Le tapis herbacé est, quant à lui, dominé, dans les deux domaines, par les grandes andropogonnées annuelles. La région de Tambacounda constitue le dernier bastion de la faune du Sénégal. En effet, la région renferme une faune riche et variée. On y trouve des oiseaux, des mammifères, des batraciens, des amphibiens, des reptiles, des insectes, etc.

On y rencontre également les espèces soudaniennes, comme l'hippopotame, et les espèces sahéliennes (Gazelle). L'existence de cette faune est la conséquence d'un habitat bien conservé par endroits, avec des conditions de sécurité pour la survie des espèces. C'est la présence de cette faune qui favorise le développement du tourisme cynégétique.

❖ Caractéristiques du milieu humain

4.3.2.4 Structure et évolution de la population

La population de la région de Tambacounda est inégalement répartie entre le milieu rural et le milieu urbain. Le milieu urbain occupe seulement 23,7% de la population totale alors que le milieu rural

occupe les 76,3. Par rapport aux départements celui de Tambacounda compte près de la moitié de la population régionale, soit 49%. Le département de Bakel vient en seconde position avec 19 % de la population. Le département de Koumpentoum occupe 17 % et enfin le département de Goudiry, le plus vaste de la région, compte 15%. En milieu urbain et dans tous les départements les hommes sont en légère hausse par rapport aux femmes alors qu'en milieu rural les femmes prennent le dessus sauf dans le département de Koumpentoum.

Tableau 34: Répartition de la population de la région de Tambacounda selon le département, le milieu de résidence et le sexe

Départements	Urbain			Rural			Ensemble		
	Masc.	Fém.	Ens.	Masc.	Fém.	Ens.	Masc.	Fém.	Ens.
Tambacounda	69159	68189	137348	124145	121472	245617	193304	189661	382965
Bakel	20963	18635	39598	69004	69163	138170	89967	87798	177765
Goudiry	7336	6889	14225	65892	66901	132793	73228	73790	147018
Koumpentoum	7747	7743	15490	76723	72195	148919	84470	79938	164408
Région	105205	101456	206661	335764	329731	665499	440969	431187	872156

Source : ANSD. Projections démographiques ANSD. 2020

Tableau 35: Densités de population de la région de Tambacounda selon le département en 2020 et en 2021

Départements	Superficie (km ²)	Population en 2020 (hbts)	Densité en 2020(hbts/km ²)	Population en 2021(hbts)	Densité en 2021(hbts/km ²)
Département de Tambacounda	13857	382965	28	396960	29
Département de Bakel	5378	177765	33	184263	34
Département de Koumpentoum	6471	164408	25	170418	26
Département de Goudiry	17000	147018	9	152391	9
Région de Tambacounda	42706	872156	20	904032	21

Source : ANSD, Projections démographiques ANSD, 2020,2021

4.3.2.5 L'éducation et la formation

Le sous-secteur de l'éducation a enregistré une évolution ces dernières années grâce à l'effort conjugué du gouvernement et des partenaires. Le type d'enseignement dispensé s'étend aujourd'hui du préscolaire au secondaire.

L'I.E. F de Tambacounda qui concentre la plus grande partie du réseau avec 40,1% : 85 CDIPE, 248 écoles élémentaires, 24 collèges, 05 lycées, 05 centres de formation professionnelle et 11 CAF. Avec le programme Fast Track 136 salles de classe ont déjà été construites.

Dans le programme du BCI, au niveau du secondaire, le collège communal a été implanté et la construction du lycée est achevée. Au niveau de la formation technique le nouveau lycée technique est pratiquement achevé.

Les structures de formation sont au nombre de 01 dans le public, il s'agit du CFPEFS ex CRETF et 03 dans le privé (ESPG/IAM, Don Bosco, ESUP-Santé.). On note aussi la création en 2008 d'un Centre de Formation aux métiers de l'automobile, non encore fonctionnel (FORMECA). Il y a

également d'autres structures qui interviennent dans le domaine de la Formation Professionnelle et qui ont pour principales cibles les artisans : il s'agit de la chambre des métiers et de l'ONG Kora. Par contre, le centre de formation pour sage-femmes et infirmiers implanté dans la commune grâce à la coopération nipponne va représenter une contribution essentielle dans la lutte contre la mortalité maternelle forte préoccupante.

Il faut cependant souligner que le Centre de Perfectionnement Agricole et Artisanal de Missirah et le Centre d'Enseignement Moyen Pratique de Koussanar qui assuraient une formation pratique aux jeunes ruraux ne sont plus fonctionnels.

Source : PDD de Tambacounda, 2016- 2020.

4.3.2.6 La santé

En matière de santé, le département a connu de réels progrès grâce à l'appui très significatif de partenaires comme la JICA, la BAD, la BID et l'UNFPA. Leur intervention a permis la construction et l'équipement d'infrastructures sanitaires et l'appui à la mobilité du personnel et l'amélioration de l'évacuation sanitaire.

Le département de Tambacounda compte 2 districts sanitaires; celui de Maka Colibantang et celui de Tambacounda.

Le district de Tambacounda compte 6 formations sanitaires en milieu urbain et 8 en milieu rural, par contre celui de Maka Colibantang ne compte 3 formations sanitaires en milieu rural.

Le paludisme reste encore de très loin la principale cause de mortalité dans le département.

En milieu rural, on note cependant un élan de mobilisation des populations par la réalisation d'infrastructures et l'achat de médicaments. Malgré cet effort, les populations continuent de faire de longues distances pour se faire soigner.

Les contraintes du sous-secteur de la santé tournent essentiellement autour des aspects ci-après :

- l'insuffisance numérique des infrastructures, des équipements sanitaires, du personnel qualifié
- l'insuffisance et la vétusté des moyens logistiques (véhicules et motos) qui rendent difficile la mise en œuvre des activités en stratégies avancées et mobiles

4.3.2.7 L'agriculture :

Le sous-secteur de l'agriculture domine l'essentiel de l'activité économique du département, eu égard au nombre élevé d'actifs qu'il mobilise (plus de 70 %).

Le système agricole est caractérisé par la culture itinérante sur brûlis, tournée d'une manière permanente vers la conquête de nouvelles terres de culture. Une telle pratique entraîne des conséquences néfastes sur l'environnement en général, sur le peuplement forestier en particulier.

Le département de Tambacounda réunit les conditions favorables pour le développement des activités agricoles grâce aux facteurs suivants :

- La disponibilité des terres
- L'écosystème qui offre des opportunités de cultures et d'utilisation des variétés à cycle végétatif varié
- La pluviométrie qui varie entre 600 mm et 1.000 mm

Les principales cultures sont : le coton, l'arachide, le riz, le maïs, le mil, la souba, le sorgho et le fonio. Il est aussi récolté des quantités appréciables de fruits, de légumes, du niébé et du manioc.

Dans le domaine de l'horticulture, la banane occupe une place prépondérante avec un accroissement constant de la production. Avec les possibilités d'aménagement hydro-agricole sur le fleuve Gambie et ses affluents, la production locale représente 70% de la production nationale. Cette activité est assurée par des organisations paysannes regroupées autour de différentes fédérations (APROVAG, FEGAP, APRT) et de producteurs individuels dans le département. On note aussi de plus en plus la présence d'opérateurs privés qui investissent dans cette filière.

Les principales contraintes à la pleine utilisation du potentiel de développement agricole se résument à :

- l'enclavement de la zone de production qui rend difficile l'écoulement des produits

- la faiblesse de l'accès au crédit
- aux péjorations climatiques
- la baisse de la fertilité des sols
- au faible niveau d'organisation des populations
- la dispersion et à la faiblesse de la taille des établissements humains.

4.3.2.8 L'élevage :

Le département de Tambacounda constitue une zone privilégiée pour le développement des activités pastorales. On pratique dans le département trois (3) systèmes d'élevage à savoir : le semi-intensif, l'extensif et le mixte.

Le département compte un cheptel important et diversifié. Ce résultat est le fruit d'énormes efforts déployés pour l'éradication de maladies infectieuses meurtrières qui ravageaient le troupeau. Les principales races de ruminants domestiques existant au Sénégal se répartissent en fonction des zones écologiques. Le département de Tambacounda, de par sa position dispose de trois zones écologiques pastorales :

- Au Nord du chemin de fer, la zone sahélienne correspondant au Ferlo du Sénégal–Oriental
- Au sud du chemin de fer, la zone soudano-guinéenne qui est la zone de prédilection des glossines
- Entre les deux, à cheval sur le chemin de fer, c'est la zone intermédiaire sahélo-soudanienne.

Les ovins et les caprins représentent 72 % de l'effectif total du cheptel alors que les bovins font 25 %.

Les principales contraintes qui freinent le développement de l'élevage sont :

- l'insuffisance du maillage des points d'eau pour l'abreuvement du bétail
- la destruction des pâturages naturels par les feux de brousse
- le caractère extensif de l'élevage qui fait qu'on a des performances en deçà des potentialités zootechniques du cheptel (productivité faible).

4.3.2.9 La Foresterie

Le département de Tambacounda de par ses conditions climatiques et l'étendue de son domaine territorial, est une des dernières réserves forestières du pays. Ce potentiel naturel est le fruit d'une pluviométrie relativement satisfaisante, d'une diversité écologique, de la politique de décentralisation, de l'adoption d'un nouveau code forestier qui responsabilise davantage les communautés dans la gestion et l'exploitation de la ressource ligneuse, de la prise de conscience des populations, d'une dynamique organisationnelle des populations, de l'existence d'un syndicat d'initiative du tourisme et d'une association des professionnels du tourisme.

Le patrimoine classé est constitué de forêts classées et du parc National Niokolo-Koba.

Le secteur forestier joue un rôle encore très important dans l'économie régionale (alimentation, pharmacopée, habitat, commerce, etc..).

Les contraintes identifiées dans ce sous-secteur s'articulent autour des points suivants :

- la surexploitation des ressources forestières
- les feux de brousse
- l'extension des défrichements
- la sécheresse

4.3.2.10 La pêche continentale

Le département de Tambacounda est caractérisé par un potentiel hydrographique très important provenant de la Gambie, des multiples affluents tels que le Niériko et les mares.

C'est une pêche artisanale pratiquée avec du matériel désuet essentiellement composé de pirogues motorisées ou à pagaie, de filets (dormants et maillants) de casiers, de nasses et de lignes.

L'essentiel de la pêche continentale s'effectue au niveau du fleuve Gambie, des mares et de certaines retenues artificielles réalisées par des ONG et des Projets.

Les principales contraintes de ce sous-secteur sont :

- le niveau d'équipement faible des pêcheurs

- l'absence d'aménagement des mares et des cours d'eau
- la non délimitation des plans d'eau et des zones de frayées
- l'utilisation des engins de pêche non réglementaires (mailles des filets).

4.3.2.11 L'artisanat

Après l'agriculture, l'artisanat occupe la plus grande partie de la population active. Il est recensé dans le département plus de 120 corps de métiers dont les plus importants sont la menuiserie-bois, la maçonnerie, la teinture, la bijouterie et les BTP.

Le sous-secteur de l'artisanat présente des atouts constitués par :

- la capacité d'adaptation de l'artisanat
- l'expansion du marché du B.T.P et du matériel agricole
- la disponibilité d'importantes ressources forestières et en latérite
- le renforcement des capacités organisationnelles, professionnelles et financières des artisans.

Les principales contraintes du sous-secteur sont :

- les difficultés d'accès aux lignes de financement
- les difficultés d'approvisionnement en matières premières
- l'étroitesse du marché intérieur
- l'absence de domaines viabilisés permettant d'accueillir des unités artisanales
- la faiblesse des capacités techniques et technologiques et l'insuffisance de structures de formation et d'encadrement

4.3.2.12 Le Tourisme

Le département dispose d'une gamme variée de réceptifs (hôtels, auberges, campements touristiques) de standing différent accessible à différents types de clientèles.

Le département de Tambacounda compte 66 % des réceptifs, soit 22 sur les 34 que compte la région.

Les principales potentialités sont :

- le Parc National de Niokolo-Koba avec sa faune et sa flore riches et variées couvrant une superficie de 913.000 ha. Sa flore renfermerait plus de 62% des espèces de plantes à fleurs du Sénégal soit au moins 1500 espèces de plantes à fleurs sans compter les bactéries, les lichens, les champignons, les algues, les fougères et les mousses. Sa flore accueillerait plus de 330 sous espèces d'oiseaux, 20 amphibiens, 60 poissons, 38 reptiles et 80 mammifères dont les derniers représentants de la grande faune sauvage d'Afrique de l'ouest (l'Elan de Derby et le Lycaon). Cette richesse faunique et florale a valu au parc en 1981, son classement en site du patrimoine mondial de l'UNESCO
- le fleuve Gambie où il est possible de faire les balades en pirogue et pratiquer la pêche à la ligne
- les manifestations culturelles dont les plus célèbres sont entre autres ; le festival des danses et musiques traditionnelles de Tambacounda
- les fêtes traditionnelles de la mosaïque d'ethnies qu'abrite le département
- un artisanat traditionnel riche et varié
- le chemin de fer et l'hôtel de la gare aussi appelé l'hôtel Restaurant Océan Niger avec 13 chambres et une salle de billard qui n'est plus fonctionnelle et fait partie des sites ou monuments protégés par le département
- la préfecture de Tambacounda qui rappelle le passé colonial éprouve le besoin d'être réhabilitée
- les tatas de Tambadiang à Ndoungoussine, les mégalithes qui témoignent la richesse préhistorique du département

Les contraintes majeures du sous- secteur sont :

- L'enclavement du département
- Le faible niveau de qualification professionnelle
- Le manque d'agenda culturel
- L'absence de promotion pour la destination Tambacounda
- L'absence d'une liaison aérienne régulière
- L'impraticabilité des pistes du Parc National Niokolo Koba pendant la saison des pluies

4.3.2.13 L'Energie

L'électricité est surtout utilisée en milieu urbain et le taux d'électrification est acceptable (environ 60 %). Seuls deux chefs-lieux de commune ne sont pas encore électrifiés en plus de certains gros villages. La production électrique est assurée par la Centrale autonome de Tambacounda. L'absence quasi totale d'unité industrielle fait que l'énergie électrique dans le département est destinée à un usage essentiellement domestique. Il faut noter que la Centrale de Tambacounda a bénéficié de deux groupes de 1250 KVA afin d'améliorer l'offre de service.

Les principales sources d'énergie utilisées dans le département sont le bois mort, le charbon, les produits pétroliers et l'électricité.

Le département dispose de réelles potentialités en matière d'énergie solaire mais jusque-là peu exploitées. Les énergies renouvelables comme le solaire (adopté largement par les populations en milieu rural), l'eau, l'air et même le biogaz (en phase expérimentale à Dialacoto) peuvent devenir une solution durable pour résoudre toutes les préoccupations d'accès à cette ressource vitale.

Comme partout au Sénégal, le département de Tambacounda connaît aussi des perturbations causées par :

- La faible densification du réseau électrique surtout en milieu urbain
- La non-valorisation des autres sources d'énergie
- La vétusté du parc de production
- La faiblesse du revenu des ménages
- La faiblesse du tissu industriel
- La faiblesse du réseau de distribution des produits pétroliers
- La dégradation des ressources forestières
- La cherté de l'électricité

4.3.2.14 L'Industrie

Le département est en marge de l'activité industrielle en détenant seulement 2 % des emplois permanents et ne contribuant qu'à hauteur de 2 % à la valeur ajoutée nationale.

Le département ne dispose que d'une seule unité d'égrenage de coton d'une capacité de 180 tonnes par jour et emploie 141 permanents et 444 temporaires.

Le département de Tambacounda offre de nombreuses possibilités dans la mise en valeur des produits de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, ce qui constitue un potentiel à exploiter pour l'implantation de PME / PMI à caractère agroalimentaire.

Le département de Tambacounda, de par ses potentialités minières, Agro-Sylvo-Pastorale, constituera dans un proche avenir un pôle de développement industriel.

Le développement de l'activité industrielle dans le département est limité par certains obstacles dont les plus importants sont :

- La faiblesse des infrastructures routières qui rend difficile l'accès aux zones de production
- La faiblesse du pouvoir d'achat des populations qui n'offre pas de débouchés pour permettre l'implantation d'unités de fabrication de produits de consommation finale ou pour l'artisanat
- La faiblesse de la production agricole qui ne permet pas sauf pour le coton, de dégager des excédents justifiant l'implantation d'unités de transformation

A ces obstacles s'ajoutent :

- Le faible taux d'électrification
- Le coût élevé des facteurs de production
- Le caractère saisonnier de l'activité industrielle

❖ Les secteurs d'appui à la production

4.3.2.15 Le Commerce :

Les potentialités du sous-secteur du commerce sont :

- La richesse de ses ressources agricoles (terres cultivables, disponibilités en eau (pluies et irrigation))
- De ses productions vivrières, des cultures de rente (arachides, coton, banane)
- De son cheptel et de sa production laitière
- De ses ressources forestières (bois d'œuvre, charbon de bois, produits de cueillette).

La valorisation de ces ressources peut constituer une rampe de lancement pour le développement du sous-secteur dans le département.

Malgré la faiblesse des flux et du niveau de valorisation des productions locales, le commerce bénéficie d'un certain dynamisme.

Les statistiques du service régional révèlent que le département de Tambacounda compte 11 grossistes de produits alimentaires, 36 demi-grossistes dans l'alimentaire et 421 détaillants. Par ailleurs 8 boulangeries sont dénombrées dans le département et 12 grossistes et demi-grossistes s'activent dans la vente de ciment. Le département de Tambacounda dispose de 4 marchés permanents et de 9 marchés hebdomadaires.

Les principales contraintes de développement du sous-secteur sont :

- L'éloignement des grands centres de distribution
- L'enclavement et les difficultés d'accès à certaines localités
- La présence permanente des produits d'origine frauduleuse
- Les nombreux intermédiaires présents dans les circuits de distribution
- Les ruptures dans les chaînes de conservation des produits.

4.3.2.16 Les transports

Il est à noter que plus de 92% de la longueur du réseau revêtu sont représentés par les routes nationales. Ceci montre que le département est confronté à un enclavement interne avec un réseau routier dont l'état général est défectueux, en particulier pour les routes non revêtues. L'état défectueux du réseau routier engendre des difficultés de déplacement dans le département, l'inaccessibilité de plusieurs zones surtout en hivernage, l'usure rapide des véhicules, des coûts onéreux des transports et l'allongement de la durée des déplacements.

Du point de vue du transport aérien, le seul aéroport d'intérêt national se trouve à Tambacounda. Le volume du trafic est rendu très faible par l'inexistence de lignes régulières.

4.3.2.17 Technologies de l'Information et de la Communication

Ce sous-secteur est constitué de : la poste, la téléphonie, la radio, la télévision, la presse écrite et l'internet.

Avec un fort taux d'émigrés, la poste joue un rôle moteur dans la dynamique de rapprochement des expatriés et des populations résidentes dans le département.

Le département compte 04 bureaux de poste : Tamba, Koussanar, Missirah et une annexe à Tambacounda (quartier Pont).

Les télécommunications ont connu un essor certain avec la multiplication des équipements téléphoniques. Dans le processus de désenclavement des zones de production, la SONATEL a développé la téléphonie rurale. Par ailleurs dans un souci d'accroître la qualité du service offert, le réseau en fibre optique existant est en train d'être renforcé.

De nouveaux opérateurs de téléphonie tels qu'Expresso et Tigo couvrent la plupart des zones urbaines et rurales du département.

La RTS, chaîne publique, et la Radio DUNYA FM émettent à partir de la ville de Tambacounda. La seule radio communautaire présente dans le département se trouve à Koussanar. Par contre, le Groupe Futur Média et le Groupe WALFADJRI disposent de relais de même que la RFI, chaîne française internationale. On note également la présence de correspondants de presses écrites et parlées.

A l'instar de tout le pays l'internet est devenu de plus en plus accessible. Certains établissements scolaires ou professionnels ont bénéficié des appuis en matériels informatiques facilitant ainsi leur accès à l'information en temps réel.

Entre autres difficultés on peut noter :

- La faible pénétration de l'électricité en zone rurale qui freine l'usage de la télévision

- Le manque de réseaux de distribution des journaux
- Le taux élevé d'analphabétisme et le faible pouvoir d'achat des populations.

4.3.2.18 L'Hydraulique

Le potentiel du département en eau de surface provient essentiellement d'un réseau hydrographique assez dense qui s'articule autour du fleuve Gambie avec ses affluents que sont le Diaguiri, le Niokolo, le Niériko, le Niawlé Tanou et le Sandougou suivant le sens de l'écoulement allant vers l'océan.

Le département compte quarante-six (46) forages dont 12 forages localisés dans les zones traversées. Au niveau du département nombreux sont des forages qui ne sont pas fonctionnels ou raccordés à d'autres quartiers du même village, villes ou d'autres villages voisins. En plus les puits hydrauliques dont le nombre est insuffisant ont souvent des débits qui ne parviennent plus à satisfaire en même temps la consommation humaine et l'abreuvement du bétail. En effet, le département de Tambacounda se trouve dans une zone où la nappe phréatique est généralement captée par des puits à une profondeur variant de moins de 40 m à plus de 60 m. La nappe du maastrichtien à une profondeur entre 100 m à plus de 500 m et son captage n'est possible que par forage. A la frontière avec le département de Goudiry, se trouve le socle ancien qui ne renferme pas de nappes généralisées. Ces nappes sont dispersées et peu importantes avec un faible volume d'eau. Elles ne sont pas renouvelables mais l'eau est de bonne qualité.

Malgré l'intervention des projets, programmes et des ONG, l'accès à l'eau est une véritable préoccupation pour les populations. Cette situation fait que l'abreuvement du bétail est un véritable casse-tête et le travail des femmes est exacerbée par les corvées d'eau.

4.3.2.19 L'Assainissement

Le cadre de vie est marqué par l'absence de réseau d'évacuation des eaux usées et pluviales. Le taux d'accès à l'assainissement en milieu urbain reste moyen avec un taux d'accès qui avoisine de 63,5% (données du retraitement de l'ESPS 2006).

Le taux d'accès des ménages à l'assainissement amélioré en milieu rural est estimé en mars 2010 à **16%**. Ce résultat est inférieur à la moyenne nationale sur la période estimée à 29%.

Les eaux de pluies par gravitation sont évacuées naturellement vers les lits des cours d'eau qui jouent aussi la fonction principale de collecte naturelle des eaux pluviales qui ruissellent. Les eaux usées sont traitées à la parcelle où déversées dans la rue.

Le péril fécal constitue un problème réel d'assainissement en milieu rural. En effet, l'usage de latrines appropriées n'est pas encore généralisé et on dénote que 44,6% des ménages rejettent les fèces dans la nature.

Au lieu d'utiliser les puisards pour leur élimination, les eaux usées sont déversées anarchiquement dans les différentes artères de la ville. Quant aux eaux de ruissellement, elles sont évacuées naturellement vers les bas-fonds et les vallées. Au niveau de la commune de Tambacounda, c'est le cours d'eau qui traverse la ville « le Mamacounda » qui sert de réceptacle aux eaux pluviales.

On peut noter l'existence d'un plan d'aménagement de la vallée du Mamacounda et de plans locaux d'hydraulique et d'assainissement (PLHA) pour certaines communes (Sinthiou Malème, Ndoga Babacar, Maka).

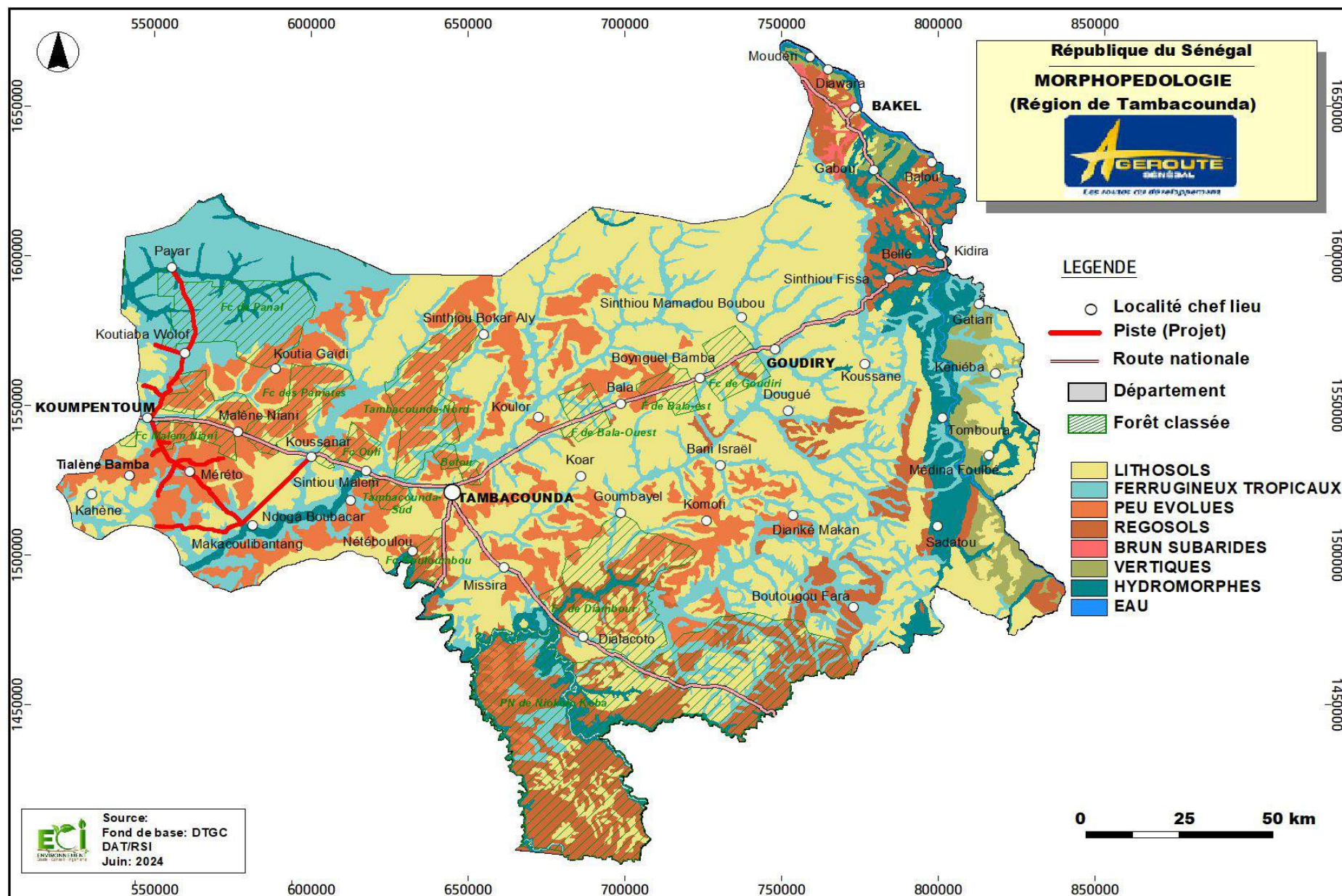
Les principales contraintes du sous-secteur de l'assainissement sont :

- Les Taux d'accès des populations très faible aux latrines modernes
- L'inexistence de réseaux d'assainissement des eaux usées et pluviales dans les communes et communautés rurales
- L'inexistence de station de traitement et d'épuration dans les villes

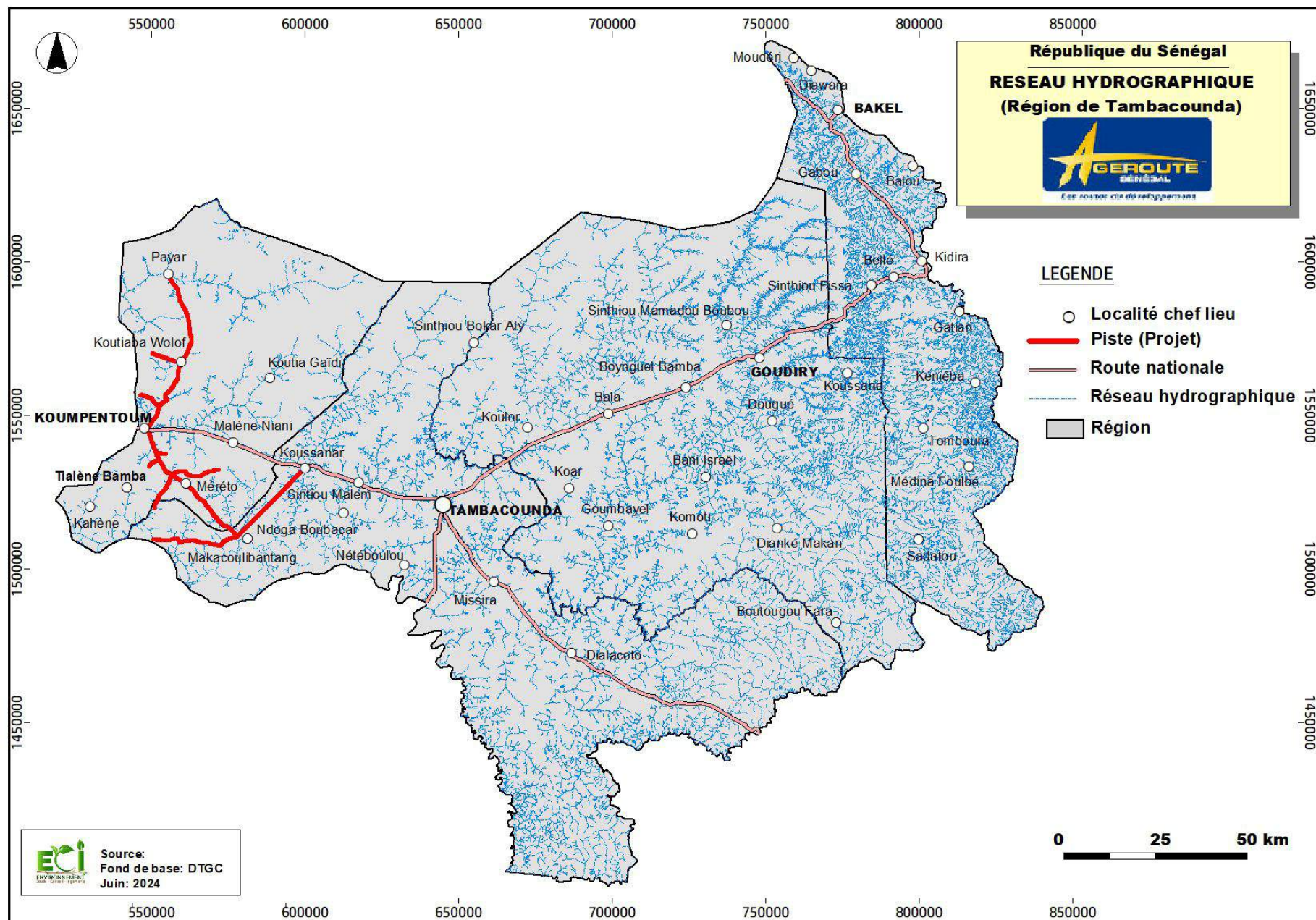
4.3.2.20 La Jeunesse

Comprise entre 15 et 34 ans, les jeunes représentent 32,4% de la population totale avec 52% de filles et 48% de garçons.

En effet, il y a un nombre important d'associations de jeunes regroupées en ASC (79) qui ne sont fonctionnelles que pendant les vacances scolaires. Pour l'animation culturelle, il existe dans le département des troupes théâtrales dont les productions sont encore timides.



Carte 14 : Morpho-pédologique de la région de Tambacounda



Carte 15 : Réseau hydrographique de la région de Tambacounda

5. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

Le changement climatique noté ces décennies entraine des retombés sur la rareté des pluies qui à son tour a comme conséquence la diminution des ressources forestières.

Cette diminution qui varie d'une année à une autre a réduit drastiquement les zones de pâturages ce qui accentue 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) ;
- La préservation du milieu social.

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 36 : Caractérisation des enjeux sociaux et environnementaux de la zone

Enjeux	Caractéristiques de la zone du projet	Niveau d'enjeu	Compatibilité avec le projet
Préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux	La zone centre souffre de la faiblesse des valeurs pluviométriques pour l'agriculture et d'un déficit énorme d'approvisionnement en eau. 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	Elevé	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 surtout la commune de Koumpentoum et pour les activités socio-économiques
Préservation de la disponibilité et de la qualité des sols	Les collectivités traversées par le projet sont pour la plupart des zones agricole où les terres sont beaucoup sollicitées par les populations pour l'agriculture et l'élevage.	Faible	L'aménagement de la route présente une sensibilité vis-à-vis des sols cultivables et des parcours de bétail. Cette sensibilité est faible car l'emprise des travaux suivra la piste existante (Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka – Koussanar).
Préservation de la diversité biologique (faune et flore)	Le milieu naturel est constitué de beaucoup d'espèces protégées et de la forêt classée de Panal et de Malème Niani. De grandes superficies sont déjà reboisées La vulnérabilité du Sénégal et de la zone du projet aux conditions climatiques.	Moyen	La zone présente une sensibilité vis-à-vis de la diversité biologique (faune et flore). Cette sensibilité est moyenne parce que la végétation naturelle est moins impactée négativement par le projet à travers l'ouverture des carrières, l'élargissement des emprises ou encore les déviations pour faciliter la mobilité de populations et de leurs biens. La sensibilité est due également par la variabilité climatique et les activités anthropiques.
Préservation du milieu social	La présence du projet pourrait engendrer les conséquences suivantes dans la zone : - La prévention et gestion des conflits fonciers liées à la désaffectation des terres ; - La perturbation des activités économiques au niveau des marchés traversés (marché de Payar, de garage de Koumpentoum, de Méréto, de Maka, et de Koussanar), - 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 ; - La préservation des activités agricoles dans la zone du projet ; - Renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet	Elevé	La zone présente une sensibilité vis-à-vis du cadre de vie de la population. Cette sensibilité est élevée parce que la piste existante traverse des villages et des communes. De plus, les travaux risqueront de perturber certaines activités commerciales au niveau des marchés traversés de Payar, de garage de Koumpentoum, de Méréto, de Maka, et de Koussanar). Le projet favoriserait également un déplacement des personnes et de biens (des places d'affaire au niveau des marchés) ; La présence des travailleurs augmenterait les risques de VBG, VBE, etc. L'aménagement ou réhabilitation des ouvrages d'assainissement visent aussi une meilleure résilience aux inondations

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 Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Dans le cadre de ce projet deux (02) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement :

- ☞ **Variante 1 : « sans projet » ou « avec projet » ;**
- ☞ **Variante 2 : « Choix du tracé »**
 - Option a : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar
 - Option b : De Koumpentoum – Payar (avec un contournement au niveau de Payar) et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar
 - Option c : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka – Koussanar (avec un contournement au niveau de Maka)
- ☞ **Variante 3 : Choix des ouvrages hydrauliques**

6.1. Variante 1 : « sans projet » ou « avec projet » ;

❖ Situation sans projet

L'option "sans projet" a été évaluée en tenant compte des effets de l'absence du projet sur l'environnement, la société et l'économie. Cette analyse vise principalement à examiner les différents scénarios et leurs impacts. En choisissant cette option, l'état des infrastructures routières ne serait pas amélioré, ce qui n'aurait pas de conséquences négatives majeures sur l'environnement.

Toutefois, cela maintiendrait la situation actuelle, caractérisée une dégradation continue des pistes existantes, et des problèmes de mobilité pour les personnes et les biens. Ces facteurs nuisent au dynamisme économique des territoires concernés.

▪ Temps de parcours moyen selon la catégorie de véhicule et la zone

L'analyse du temps de parcours selon la catégorie de véhicules montre que les motos sont généralement les plus rapides, avec les temps de parcours moyen les plus courts par kilomètre. Les charrettes ont les temps de parcours moyen les plus élevés par kilomètre, ce qui s'explique par leur nature non motorisée et leur vitesse limitée. Les autres véhicules motorisés (voitures particulières, taxis brousses et camions) ont des temps de parcours moyen par kilomètre variables.

▪ Accidents de la circulation

Les statistiques auprès de l'Agence nationale de Sécurité Routière (ANASER), de la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers et la Gendarmerie Nationale ne nous donnent pas des chiffres cohérents. Les accidents sont quasi inexistant compte tenu de l'état des routes concernées et du niveau de trafic.

○ Conclusion

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 :

- L'aggravation des dégradations avancées des infrastructures routières
- L'augmentation continue des coûts de transport dans la zone
- Le maintien et l'aggravation de la pauvreté dans la zone
- La réduction du flux d'échanges entre la zone nord et la zone centre
- La diminution des échanges au sein de la zone centre et le reste du pays

- Le maintien de l'écoulement de la production agropastorale entre la zone et le reste du pays à un niveau plus bas
- L'augmentation des risques d'accidents
- Absence d'emplois et de génération de revenus liés aux travaux
- L'augmentation des risques d'inondation

Malgré ses immenses richesses en ressources naturelles, la zone concernée accuse un retard en matière de développement. Si le projet n'est pas réalisé, la pauvreté persistera dans cette zone. Il est également important de noter que l'absence de ce type d'investissement aggravera la pauvreté des communautés locales, malgré les ressources naturelles disponibles. Cela entraînera une baisse des revenus et une détérioration du niveau de vie des populations, une paupérisation accrue, et l'exacerbation des conflits liés à l'utilisation des terres. En outre, le processus de dégradation des ressources naturelles se poursuivra, et il n'y aura pas de promotion des produits en raison de l'insuffisance des infrastructures de commercialisation, de conservation, ou de transformation. Au vu de ce qui précède, l'option "sans projet" n'est pas souhaitable car elle ne contribue pas à l'amélioration des conditions de vie des populations.

❖ Situation avec projet

Les travaux d'aménagement et le bitumage des axes identifiés contribueront à dynamiser le réseau routier urbain et à renforcer le maillage territorial, facilitant ainsi l'accès aux services sociaux de base. Les prévisions de croissance du trafic présentées dans le rapport économique sont essentiellement basées sur l'évolution de certains paramètres socio-économiques. Pour le transport de voyageurs, il est généralement admis que la demande de transport est liée à la croissance démographique de la zone du projet. Quant au transport de marchandises, la croissance du nombre de véhicules affectés est fondée sur l'évolution de l'économie nationale et les prévisions de croissance du PIB pour les prochaines années.

Ces hypothèses ont permis d'estimer le taux de croissance du trafic sur l'axe du projet. Les taux de croissance annuels moyens obtenus pour les flux de transport de voyageurs et de marchandises sur cet axe sont présentés dans le tableau suivant.

▪ Volumes du trafic affectés aux deux tronçons routiers

Les volumes affectés à l'année de mise en service, 2028, composés du trafic normal et induit, calculés sont 894 et 296 véhicules toutes catégories confondues, respectivement pour les sections de route Payar-Koumpentoum et Koumpentoum-Maka-Koussanar. Ces volumes se présentent dans le tableau qui suit :

Tableau 37 : Volumes des trafics normal, induit et total affecté aux tronçons à l'année de mise en service 2025

Sections	01- véhicule particulier	02-taxi urbain	03- camion nette passagers	04- minibus	05-car et autocar	06- camion nette marchandises	07- camion à 2 essieux	08- camion à 3 essieux	09- ensembles articulés	Total	Total PL
Payar-Koumpentoum											
Trafic normal	84	42	123	68	1	119	66	10	15	528	
Trafic induit	48	27	87	45	1	90	49	7	12	366	
Trafic normal + induit	132	69	211	113	2	209	114	18	27	894	161
Koumpentoum-Makacoulibantan-Koussanar											
Trafic normal	32	16	47	26	1	45	25	4	6	203	
Trafic induit	9	6	24	11	1	24	13	2	3	93	
Trafic normal+induit	41	22	71	38	2	69	38	6	8	296	55

Source : Etude économique GIC, 2024

▪ Croissance du trafic

A partir des données historiques et actuelles des trafics des deux tronçons de route en étude, (ii) de l'évolution de la demande de transport dans la zone d'influence du projet, (iii) de l'évolution des déterminants de la demande de transport au Sénégal en l'occurrence le produit intérieur brut (PIB) au

plan national, du revenu moyen par tête d'habitant et de l'élasticité de la demande de transport, la prévision du trafic ci-après, en terme du taux d'accroissement moyen annuel, est établie sur la période d'analyse 2023-2048 :

Tableau 38: Croissance du trafic sur la période d'analyse 2023-2047

Périodes	2023-2027		2028-2032		2033-2037		2038-2047	
	Trafic		Trafic		Trafic		Trafic	
	Passagers	Marchandises	Passagers	Marchandises	Passagers	Marchandises	Passagers	Marchandises
Optimiste			5,8%	6,9%	6,6%	8,6%	5,5%	6,6%
Réaliste	3,5%	2,5%	4,9%	4,7%	5,7%	6,3%	4,7%	4,4%
Pessimiste			4,0%	3,0%	4,7%	4,4%	4,0%	3,2%

Source : Etude économique GIC, 2024

▪ Les avantages

Les avantages directs sont ceux que ressentent directement les usagers de la route. L'évaluation de ces effets porte notamment sur l'économie que réalisent les usagers sur les couts d'exploitation ainsi que les gains de temps et des accidents éventuels du fait de l'amélioration des conditions de circulation.

Les avantages sur les accidents de la circulation peuvent se caractériser par la réduction des fréquences et/ou gravités des accidents de la circulation en passant des caractéristiques de chaussées dans la situation « sans projet » aux nouvelles caractéristiques de chaussées avec la réalisation du projet. Cependant, les insuffisances des statistiques sur les accidents de la circulation ne permettant pas d'évaluer les taux d'accident générées par la réalisation du projet.

Les avantages indirects induits par l'aménagement du projet portent notamment sur les effets apportés à la valorisation de surplus agricoles, des pertes de production agricole, qu'aux activités commerciales et industrielles le long de la zone d'influence directe de l'axe aménagé. Ces avantages restent difficilement chiffrables, vu que la zone est à vocation agricole, les avantages liés à l'agriculture seront réels.

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 cette 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 1, les points suivants ont été analysés sur la base des critères socio-économiques et environnementaux.

❑ ANALYSE MULTICRITERE

Ces options ont été analysées sur la base de critères socio-économiques et environnementaux. Le tableau ci-après 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 39 : Variante 1: « sans projet » ou « avec projet »

Secteur Étudié	Sans Projet		Avec Projet	
	Effets positifs	Effets négatifs	Effets positifs	Effets négatifs
Environnement	• Conditions environnementales inchangées dans les zones d'intervention du projet ; • Pas de dégradation des ressources végétales ; • Pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie des animaux par les travaux ; • Pas de dégradation de ressources naturelles, des habitats de faunes, des zones humides ; • Pas de perturbation de l'écoulement naturel dans les sections non aménager	• Néants	• Une meilleure conservation des réserves sylvopastorales présente dans la zone. • La route permettra de jouer un rôle de par feu pour lutter contre les feux de brousses très fréquent dans la zone. • Assura une meilleure surveillance contre les actes de braconnage dans la zone. • Renforcement des bois villageois et densification des espèces forestière à travers le reboisement	• Risque de destruction du couvert végétal le long du tracé ; • Risque de nuisance à cause des différentes activités du projet sur les espèces fauniques ; • Risque de modification du paysage en rapport avec les travaux ; • Risque de pollution des eaux de surface et souterraine • Risque de déstructuration et de pollution des sols ; • Risque d'incendies
Social	• Pas de nuisances, ni de perturbations du cadre de vie de la population par rapport à la réalisation des travaux ; • Pas des contraintes de mobilité, de gênes et de risques d'accidents engendrés par les travaux. • Pas de recrudescences des maladies respiratoires ; • Pas de perturbation des Us et coutumes des habitants ; • Pas de changement du mode de vie de la population ; • Pas de perturbation pour les parcours de bétail	• Risque d'augmentation des difficultés de mobilité dans la zone ; • Persistance des problèmes d'accès aux infrastructures de base ; • Augmentation des contraintes à la volonté et aux objectifs de la politique de développement du pays, • Retard considérable de la zone par rapport à l'amélioration du cadre de vie ; • Pas d'opportunités d'emplois liés au travail (entreprises et main d'œuvre) • Maintien des ouvrages sous dimensionnés dans les sections aménagées	• Amélioration de la qualité de vie des populations ; • La réduction des tarifs de déplacement • La facilitation du déploiement de tous les opérateurs sur les zones desservis par le réseau national ; • Lutte contre le chômage et la pauvreté dans le pays ; • Un accès très rapide dans les infrastructures sociales de base en (santé, éducation, centre de recherche, etc...) • L'augmentation de stabilité sociale ; • L'amélioration d'évacuation des produits agricoles et d'élevage au près des marché • L'opportunité d'emplois pour les jeunes lors de la réalisation des travaux ; • Construction d'ouvrage d'assainissements dimensionnés suivants les conditions climatiques extrêmes	• Nuisances sur un court laps de temps auprès des riverains ; • Risque de gêner les activités des agriculteurs, des commerçants (es), des éleveurs, des transporteurs etc. durant la réalisation des travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Risque de destruction des biens publics ou privés lors des travaux ; • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) ; • Nécessité d'une compensation adéquate des terres qui seront impactées par le projet • Les risques d'accidents de circulation durant les travaux de réalisation et en phase d'exploitation • Risque de conflits entre le promoteur et la population si les engagements ne seront pas respectés ; • Risque d'accidents de circulation à proximité des parcours de bétails ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			• Amélioration l'écoulement des eaux pluviales dans les traversées d'agglomération • Redéfinition des parcours de bétails et des sections de traversée de la route par les troupeaux en concertation avec les différentes unités pastorales • Renforcement des mesures de sécurité routière dans les zones de parcours et de traversées d'agglomération (Ralentisseurs)	
Économique	• Néants	• Pas d'opportunités d'emplois alors pas d'augmentation des revenus pour les jeunes dans les différents secteurs concernés ; • Pas de retombées sur l'économie locale et nationale ; • Pas d'opportunités d'affaires pour les entreprises BTP du pays ; • Pas d'opportunités d'investissements privés dans le secteur ; • Pas d'amélioration du climat d'investissement ; • Renchérissement des transporteurs qui emprunt cet axe ;	• Une baisse des prix du transport ; • L'amélioration d'évacuation des produits agricoles et d'élevage au près des marché • Regain dynamique par rapport aux investissements privés ; • Booster l'économie urbaine et rurale grâce à un réseau beaucoup plus performant ;	• Risque de perturbation des activités de revenus des populations environnantes lié aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants) ; • Coutts liés à la santé,

6.2. Variante 2 : « Choix du tracé »

Le choix du tracé présente trois options dont les sections variables concernent essentiellement le ralliement de Payar et de Maka, comme présenté sur la figure ci-après.

- Option a : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar
- Option b : De Koumpentoum – Payar avec un contournement au niveau de Payar
- Option c : de Koumpentoum – Méréto – Maka – Koussanar avec un contournement au niveau de Maka

□ ANALYSE MULTICRITERE

Ces options ont été analysées sur la base de critères socio-économiques et environnementaux.

Variante étudiée ○ Option a : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar		
	<i>Effets positifs</i>	<i>Effets négatifs</i>
<u>Environnement</u>	• Une meilleure sécurisation des zones forestières et écologiques contre les coupes de bois et les feux de brousse ; • Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques) localisés dans les zones d'intervention du projet ; • Une meilleure préservation de la forêt classée de Panal.	• Risque de destruction du couvert végétal au niveau du tracé et des zones d'emprunt • Modification du paysage en rapport avec les travaux ; • Risques d'apparition de point d'érosion ou d'affaissement le long du tracé si les travaux de remblai ne sont pas bien faits ; • Risque de pollution des eaux, des sols dû aux déversements accidentels d'hydrocarbures, des déchets de chantiers si les travaux se fond mécaniquement ; • Risque d'obstruction des voies de ruissellement des eaux
<u>Social</u>	• Amélioration des conditions de déplacement de la population. • Satisfaction des populations par rapport à la diminution des tarifs ; • Facilitation pour relier Vélingara Ferlo rapidement ; • Réduction de la pauvreté et amélioration du cadre de vie des populations traversées • Réalisation de la route beaucoup plus facile sur ce tracé car il présente moins d'obstacles et c'est l'ancien route ; • Opportunité d'emplois pour les jeunes sur tout le long du tracé ; • Amélioration des conditions de vie des populations grâce aux accompagnements prévus.	• Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) durant les travaux ; • Risque de gêner les activités des travaux ; • Nécessité d'une compensation adéquate des terres, des champs, des boutiques, des, etc., qui seront impactés par le projet, • Risque de nuisance sonore durant les travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation ; • Risque de conflit socio
<u>Coûts économiques</u>	• Augmentation des revenus des populations ; • Amélioration des opportunités économiques (facilitation des commandes, stabilité des appels, accès au haut débit...) ; • Création de richesse (entreprises nationales et locales) ; • Moins de risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible.	• Coûts liés à la santé ; • Coûts liés aux compensations des impactés ; • Coûts importants en cas d'ouvrages d'art ; • Peu de perturbations liées aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...) ;

Variante étudiée ○ Option b : De Koumpentoum – Payar et de Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar		
<u>Environnement</u>	<i>Effets positifs</i>	<i>Effets négatifs</i>
	• Une meilleure préservation de la biodiversité situant dans la zone. • Une meilleure gestion des espèces fauniques • Une meilleure gestion des risques d'inondation de la zone, • Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques,) localisés dans les zones interventions du projet ;	• Risque d'émission des nuisances sonores durant les travaux ; • Modification du paysage en rapport avec les travaux ; • Risque d'augmentation des accidents de bétail car cette zone présente beaucoup plus animale à cause des mares ; • Risque de pollution des eaux et des sols lors des travaux ;
<u>Social</u>	• La réalisation d'un contournement au niveau de Payar permettra de faciliter la circulation des personnes et des biens surtout lors du marché de Louma le jeudi. • Faisabilité bien validée par les différentes études techniques ; • Participera à la viabilisation de la zone traversée sur l'axe principal • Diminuera les risques d'accidents sur l'axe principal et facilitera le raccordement par rapport à la route Payar – Ribot Escalé ; • Satisfaction des populations ; • Permettra de décroître la pauvreté et de diminuer la dégradation de leur cadre de vie ; • Recrutement important d'ouvrier car ce tracé présente beaucoup de zone de dépression et de ravin.	• Risque nécessité d'une compensation adéquate des parcelles, qui seront impactées par le projet, • Risque d'inondation si les ouvrages d'art sont omis où mal placés ; • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise ; • Risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation et d'exploitation • Risque de nuisance sonore durant les travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation ; • Risque de conflit socio
<u>Coûts économiques</u>	• Augmentation des revenus des populations ; • Amélioration des opportunités économiques • Création de richesse (entreprises nationales et locales) ; • Solution très onéreuse en investissement due à la longueur du tracé (Risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible).	• Coûts liés à la santé ; • Coûts très importants liés aux compensations des impactés ; • Coûts et nombre importants en termes d'ouvrages d'art ; • Risque important de perturbations liés aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...) ;
•		
Variante étudiée ○ Op Option c : de Koumpentoum – Méréto – Maka – Koussanar avec un contournement au niveau de Maka		
<u>Environnement</u>	<i>Effets positifs</i>	<i>Effets négatifs</i>
	• Une meilleure gestion des espèces fauniques • Une meilleure gestion et préservation des mares localisées le long du tracé importantes en termes de nombre ; • Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques,) localisés dans les zones interventions du projet ;	• Risque d'émission des nuisances sonores durant les travaux ; • Risque de destruction important du couvert végétal à niveau des zones d'emprunt ; • Modification du paysage en rapport avec les travaux surtout au niveau du parcours de bétail qui long ce tracé ; • Risque d'augmentation des accidents de bétail car cette zone présente beaucoup plus animale à cause des mares ;

		• Risque de pollution des eaux et des sols lors des travaux ;
<u>Social</u>	• Possibilité de réaliser d'un contournement au niveau du marché de Maka pour permettre de faciliter la circulation des personnes et des biens. • Participera à la viabilisation de la zone traversée sur l'axe principal et de la commune de Maka • Diminuera les risques d'accidents sur l'axe principal ; • Satisfaction des populations ; • Permettra de décroître la pauvreté et de diminuer la dégradation de leur cadre de vie ;	• Risque nécessité d'une compensation adéquate des parcelles, qui seront impactés par le projet, • Nécessité de plus d'ouvrages d'art sur ce tracé de contournement ; • Ce tracé passe dans des endroits dont le relief est accidenté ; • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise ; • Risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation et d'exploitation • Risque de nuisance sonore durant les travaux ; • Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation ;
<u>Coûts économiques</u>	• Augmentation des revenus des populations ; • Amélioration des opportunités économiques • Création de richesse (entreprises nationales et locales) ; • Solution très onéreuse en investissement due à la longueur du tracé	• Coûts liés à la santé ; • Coûts très importants liés aux compensations des impactés ; • Coûts et nombre importants en termes d'ouvrages d'art ; • Risque important de perturbations liés aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...) ; • Solution onéreuse en investissement due à la longueur du tracé (mais risque de faire dépasser l'enveloppe financier)

6.3. Variante 3 : « Choix des ouvrages hydrauliques »

Le choix des ouvrages hydrauliques (OH) est guidé par la nécessité de garantir la durabilité de la route, la sécurité des usagers, le coût d'investissement et les modalités d'entretien futur. Les dalots en béton armé sont privilégiés pour les ouvrages transversaux et longitudinaux, car ils offrent d'excellentes garanties de solidité et de longévité, à condition d'être construits avec soin.

Pour déterminer les dimensions d'un dalot (ouvrages transversaux), il est essentiel de bien comprendre les conditions de fonctionnement ainsi que les différentes formes d'écoulement possibles à travers l'ouvrage.

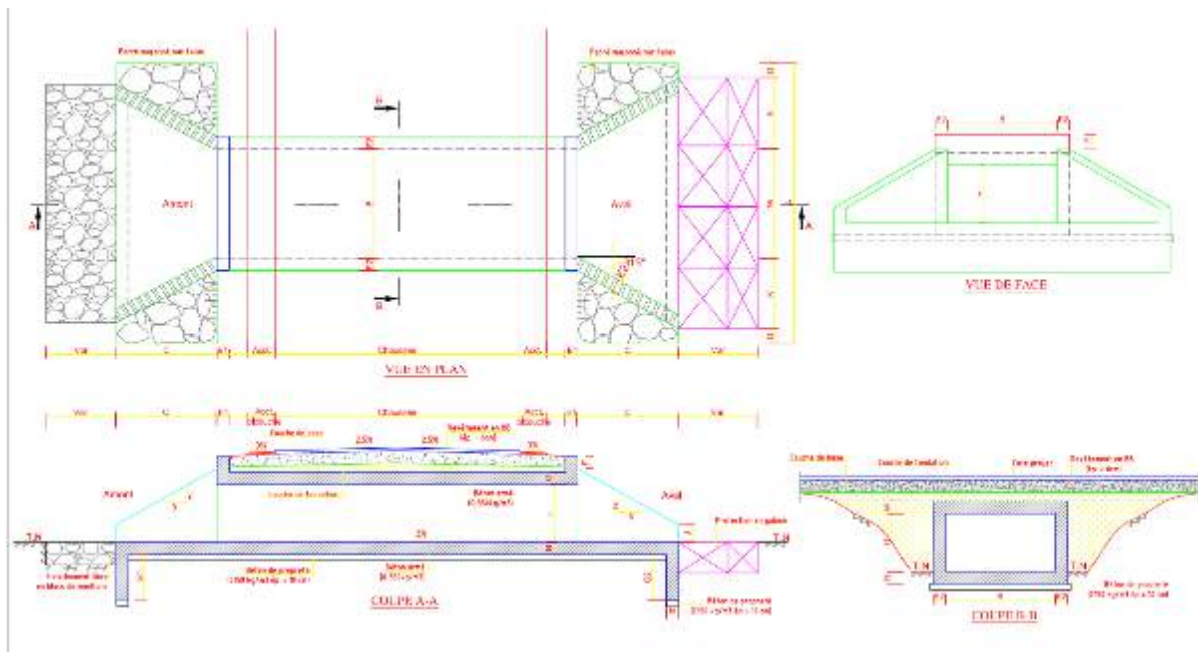


Figure 10 : Exemple de plan de dalot

Concernant les ouvrages longitudinaux, le choix est porté sur les fossés triangulaires en terre en rase campagne, les fossés rectangulaires ou triangulaires en milieu urbain. L'écoulement uniforme est considéré, c'est-à-dire qu'il se rapporte à la condition par laquelle les caractéristiques de l'écoulement en un point quelconque ne varient pas avec le temps, ce qui signifie que les caractéristiques géométriques du canal sont plus ou moins constantes tout au long du tronçon considéré.

Dans le cadre de ce projet, deux types aménagements sont conçus pour le drainage de la plateforme :

- Des fossés en terre de section triangulaire : ces fossés en terre sont composés de mélange de graviers, sables et limons. Ces fossés seront aménagés au niveau des petites agglomérations et en rase campagne.
- Les fossés rectangulaires : Ce type de fossés sera installé uniquement au niveau des agglomérations des villages, etc.

Le Calage des ouvrages a permis de fixer une cote minimale de la ligne rouge. Ce calage hydraulique des ouvrages est fonction :

- Des caractéristiques des ouvrages (hauteur libre et largeur d'ouverture de l'ouvrage, l'épaisseur de la dalle supérieure et des guides roues) ;
- De la pente du fil d'eau le long de chaque ouvrage ;
- Des données topographiques (cote du fil d'eau au centre de l'ouvrage ou cote TN de l'axe de la route, pour laquelle l'ouvrage est dimensionné et des pentes longitudinales du profil en long de l'axe) ;
- Des caractéristiques géométriques de la route (section courante du profil en travers),

Les ouvrages longitudinaux seront mis le long de la chaussée sur les côtés en cas de déblais pour collecter les eaux provenant de la plateforme routière.

Le drainage de l'eau à la surface de la plateforme vers les points bas (OH) se fera le plus rapidement possible. La surface à drainer est définie en fonction de la longueur de la pente menant à l'OH et de la largeur drainée.

Les fossés longitudinaux triangulaires en terre retenues seront implantés en rase campagne pour évacuer les eaux de ruissellement de la chaussée en cas de déblais. Leur revêtement sera considéré comme un sol d'argiles compactées

De part et d'autre des routes, il est prévu systématiquement en zone de déblai, des fossés

longitudinaux triangulaires en terre évacuant les eaux de ruissellement de la chaussée et des bas-côtés. A intervalle régulier, l'eau des fossés doit être évacuée par des divergents. Il est prévu des divergents de forme triangulaire. La longueur du fossé longitudinal comprise entre deux divergents successifs est déterminée à partir de deux critères, le critère de débordement et le critère d'érosion. Pour les fossés nous donnons ci-dessous les positions probables et les quantités des fossés. Ils peuvent être maçonnés ou en terre suivant la nature du sol.

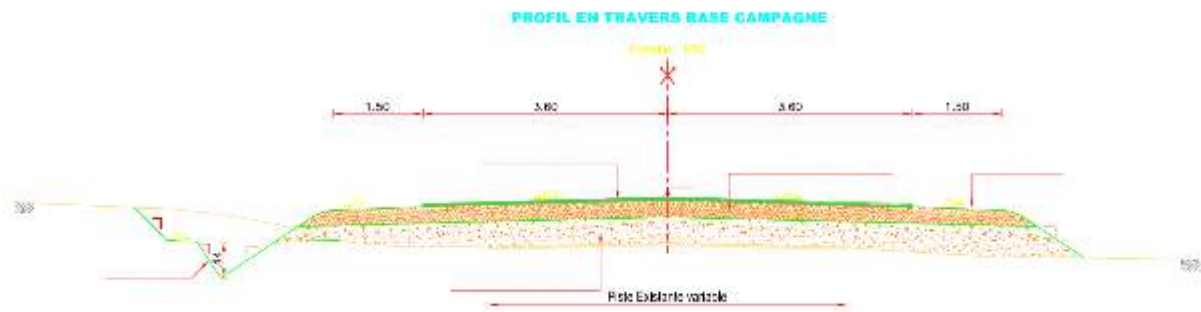


Figure 11: Exemple de fossé triangulaire en rase campagne

Pour les agglomérations ou zones d'habitation, il est prévu des cunettes ou des fossés maçonnés ou empierrés. La couverture sera déterminée en fonction des zones de franchissement pour piéton et / ou pour véhicules et sera à ciel ouvert ailleurs

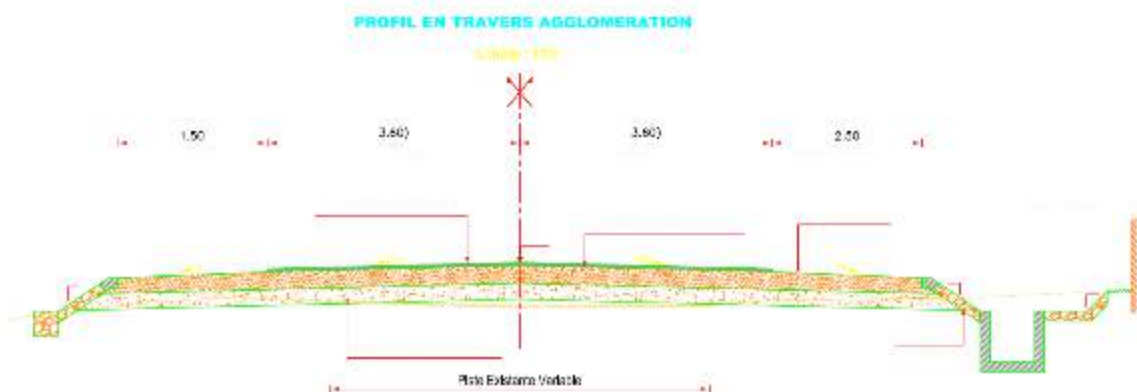


Figure 12: Exemple de fossé rectangulaire en agglomération

L'objectif des études d'exécution à réaliser avant le début des travaux sera de pouvoir réaliser des ouvrages hydrauliques dont les dimensionnements ne sont pas remis en cause du fait de l'occurrence continue de pluie exceptionnelle causée par le changement de climat et le développement de l'urbanisation.

6.4. Résultat de l'analyse

Pour la **variante 1 « sans projet » ou « avec projet »**, la situation « sans projet » comporte des inconvénients significatifs tant sur le plan environnemental que sur le développement socioéconomique. Maintenir la situation actuelle nuit à l'environnement de la zone et impacte négativement l'économie locale et nationale. De plus, les problèmes de déplacement entravent fortement les activités socioéconomiques des populations voisines, ralentissent la distribution des produits agropastoraux et diminuent le dynamisme économique des communautés locales.

Contrairement à la situation avec projet, qu'offre des avantages socioéconomiques potentiels grâce à chaque composante du projet, mais comporte également des effets négatifs liés à sa réalisation. Ce projet présente des bénéfices concrets tant sur le plan opérationnel que socio-économique.

Ce projet apporte les bénéfices suivants :

- Amélioration du bien-être et de la sécurité des populations.
- Promotion de l'équité et de l'égalité filles/garçons dans l'accès à l'éducation, augmentant les taux de scolarisation et de transition vers le cycle moyen et secondaire.
- Réduction des risques de maladies hydriques et du péril fécal.
- Facilitation des déplacements de la population et meilleure gestion du temps de déplacement.
- Création d'emplois pendant les phases de construction du projet.
- Augmentation de la capacité de stockage des récoltes et réduction des pertes post-récolte.
- Amélioration de la qualité nutritionnelle des familles.
- Développement des activités socio-économiques autour des emprises des travaux, contribuant à la réduction de la pauvreté.
- Opportunités d'affaires accrues pour les prestataires et fournisseurs locaux.
- Augmentation du taux d'écoulement des produits agricoles et diversification des activités agricoles.
- Création d'un point de relais pour le développement de la zone centre.
- Contribution au développement économique local et amélioration du prix d'achat de l'arachide aux paysans.

Concernant la **variante 2 « Choix du tracé »**, c'est l'option B qui ont été retenue. Cette option est préférée pour plusieurs raisons : elle offre une topographie favorable avec moins de dépressions, ravins et mares le long du tracé. Elle est également bénéfique sur le plan environnemental et social, desservant une plus grande partie de la population. Le choix de cette route est soutenu par le promoteur du projet, les autorités administratives et la population locale, en raison de sa fréquentation plus élevée par les transporteurs par rapport aux autres axes.

Par rapport à la **variante 3 « Choix des ouvrages hydraulique »**, le choix est porté sur les fossés triangulaires en terre en rase campagne, les fossés rectangulaires ou triangulaires en milieu urbain car permettra un drainage de l'eau à la surface de la plateforme vers les points bas rejet ou stockage le plus rapidement possible. De plus, ces ouvrages permettront une meilleure maîtrise des phénomènes d'inondation dans les zones habitations et une meilleure valorisation de ces eaux pour les activités agropastorales.

Cette formulation met en avant les aspects géographiques, environnementaux et sociaux qui rendent cette option particulièrement favorable, tout en soulignant le soutien local et institutionnel qu'elle bénéficie.

Quoi qu'il en soit, il est essentiel d'accompagner les collectivités locales et de renforcer les capacités des structures techniques de l'État. Cela permettra de préserver durablement les écosystèmes de la zone et de réduire les pressions exercées sur les ressources naturelles, assurant ainsi une protection efficace de l'environnement.

7. CONSULTATION DU PUBLIC

7.1. Objectif de la consultation

L'objectif global de la consultation du public dans le cadre d'une évaluation environnementale, est d'associer les autorités administratives, les services techniques et les populations à la prise de décision finale concernant un programme ou un projet. Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche, la consultation du public permet de fournir aux acteurs intéressés, une information juste et pertinente sur le projet, notamment, sa description assortie des effets négatifs ; d'inviter les acteurs à donner leurs avis sur les propositions de solutions et instaurer un dialogue et de valoriser le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer et d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée et durable des actions prévues au projet.

7.2. Démarche adoptée

Les consultations publiques menées dans le cadre de la présente étude d'impact se sont déroulées du 26 Février 2024 au 12 Mars 2024. Elles se sont déroulées à différentes échelles :

- Dans le capital régional de Tambacounda avec les services techniques régionaux ;
- Dans le département de Koumpentoum et de Tambacounda avec les services techniques départementaux ;
- Dans les communes de Koumpentoum, Koussanar, Méréto, Makacoulibantang, Syllamé, Ndamé, Kouthiaba et Payar : avec les maires et les notables ;
- Dans l'arrondissement de Kouthiaba et de Koussanar avec les autorités déconcentrées, les associations, les chefs de villages des communes citées.

Les procès-verbaux des séances collectives de consultation publique sont annexés au présent rapport ainsi que la liste des personnes rencontrées.

La démarche a privilégié les entretiens collectifs et individuels avec les acteurs concernés par le projet. Ces types d'entretiens individuels ou par groupe de discussion, réalisés sur la base d'une check-list préétablie, favorisent une grande profondeur des éléments d'analyse recueillis. La souplesse et la faible directivité du dispositif, permettent de récolter des témoignages et les interprétations des interlocuteurs en respectant leur propre cadre de référence, leur langage et leur éducation. Le choix des acteurs consultés réside dans leur implication directe ou indirecte à quelque échelon (national, régional, local) dans le processus de conception et/ou d'exécution du projet, dans l'impact que le projet aura sur les activités des populations locales.

Les consultations menées dans le cadre de l'étude d'impact du projet reprennent et complètent les échanges réalisés dans le cadre de l'analyse de la situation environnementale. Les autorités administratives territoriales, les directions et services, structures et acteurs rencontrés sont principalement :

✓ Gouvernance de Tamba	✓ Préfecture de Koumpentoum
✓ Préfecture de Tamba	✓ Conseil départemental de Koumpentoum
✓ AGEROUTE de Tamba	✓ Service Départemental de Développement rural de Koumpentoum
✓ Division Régionale de la Réglementation Environnementale et du Contrôle (DIREC) de Tamba	✓ Service Départemental de Développement Communautaire de Koumpentoum
✓ Brigade Régional d'hygiène de Tamba	✓ Secteur des eaux et forêts de Koumpentoum
✓ Direction Régionale de Développement Rurale de Tamba	✓ Service départemental de l'élevage de Koumpentoum
✓ Direction régionale de développement communautaire de Tamba	✓ Sous-Préfecture de Koussanar
✓ Cadastre de Tamba	✓ Sous-Préfecture de Maka Coulibantang
✓ Direction régionale de l'hydraulique de Tamba	✓ Sous-Préfecture de Kouthiaba
✓ Service régional des mines et de la géologie de Tamba	✓ Mairie de Koussanar
	✓ Mairie de Maka Coulibantang
	✓ Mairie de Méréto

✓ Service régional de l'élevage de Tamba	✓ Mairie de Payar
✓ Agence Régionale de Développement de Tamba	✓ Mairie de Koumpentoum
✓ IREF de Tamba	✓ Mairie de Kouthiaba
✓ IRTSS de Tamba	✓ Les acteurs locaux
✓ Direction régionale de l'assainissement de Tamba	✓ Les populations concernées
✓ Sapeurs-pompiers 61 ^{ème} Compagnie de de Tamba	
✓ Conseil Départemental de Tamba	

Les principaux points évoqués dans le cadre des consultations des parties prenantes ont tourné autour de : l'importance et la justification des Travaux de réalisation de la route « Koumpentoum – Méréto – Maka Coulibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 Km) y compris 70 Km de pistes connexes et 9 km de voirie », les implications sociales induites par l'état des infrastructures routières dans la zone du projet, l'équilibre entre les enjeux économiques d'une part, et les enjeux environnementaux d'autre part, à établir pour la durabilité et la viabilité du projet, la capacité de l'AGEROUTE pour la mise en œuvre du plan d'engagement des parties prenantes, la place et le niveau d'implication des opérateurs économiques et les bonnes pratiques en matière de gestion des risques.

Le tableau qui suit donne une idée plus précise de cette répartition :

Tableau 40: Répartition des villages traversés et consultés selon les tronçons routiers des cinq axes

Tronçon routier	Villages consultés	Fréquence des villages
Koussanar – Maka Coulibantang	Koussanar, Saré Wouro, Bouchra, Médina Idriss, Sinthiou Houré Bana ndao et Maka Coulibantang	6 villages soit 19.35 %
Maka Coulibantang - Méréto	Syllamé, Ndoungoussine, Ndoucoum, Touba Salam et Méréto	5 villages soit 16.12 %
Méréto - Koumpentoum	Ndiambour, Touba sine, Darou fall, Diaglé Sine, Keur Daouda, Touba Tawfekh, Koundiaw Nguilha, Koundiaw Bantaghel, Foulacolon, Ndoumane, Darou Ndimbalane, Médina Ndiobène, Darou Salam I	13 villages soit 41.93 %
Koumpentoum - Kouthiaba	Koumpentoum, Fass gounass, Ndam, Syll serigne malick Darou khoudoss, Kouthiaba	5 villages soit 16.12 %
Kouthiaba - Payar	Panal et Payar	2 villages soit 6.45 %
TOTAL	31 villages	100 %

Source : Données de l'enquête de terrain, ; 2024

A travers ce tableau on note que l'ensemble des villages ont été consultés.

Compte tenu du chevauchement de la route avec les parcours pastoraux, des représentants de la fédération des éleveurs de la commune de Payar ont été également rencontrés.

Nous pouvons déduire que les résultats du nombre de villages concernés reflètent un partage inégal des deux axes c'est-à-dire Koussanar – Maka – Koumpentoum et Koumpentoum – Kouthiaba - Payar avec une différence de 24 villages. Cette différence peut s'expliquer par la répartition des pistes de désenclavement pour relier la route nationale. Ainsi, la pertinence des tronçons est avérée dans la mesure où il permet une bonne connectivité entre les zones agricoles et la zone sylvopastorale, tout en desservant plus de villages. 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 localités.* » 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.

7.3. Etendue et date des consultations

Les consultations menées, dans le cadre de la préparation de l'EIES du projet, se sont effectuées comme indiqué dans le tableau de synthèse des consultations suivant au niveau de la région de Tambacounda, département de Koumpentoum et Tambacounda, 08 communes soit une couverture de 100%.

Au total la campagne d'information et de consultation a atteint 31 villages.

TOTAL HOMME	TOTAL FEMME	TOTAL
204	25	229

Source : Données de l'enquête de terrain, 2024

7.4. Thématique de discussions

L'information et la consultation des parties prenantes sur le projet ont porté sur les thématiques suivantes :

- ✓ Opportunité du Projet ;
- ✓ Enjeux / Préoccupations environnementaux et socio-économiques liés aux interventions prévues par le projet ;
- ✓ Enjeux / Préoccupations environnementaux et socio-économiques liés Travaux de réalisation de la route « Koumpentoum – Méréto – Maka Coulibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 Km) y compris 70 Km de pistes connexes et 9 Km de voirie »
- ✓ Les questions d'acquisition de terres, notamment :
 - Les pertes et les impacts ;
 - Les principes du PAR et les critères d'admissibilité ;
 - La procédure d'informations des parties prenantes lors de la préparation du PAR
 - La procédure de recensement et d'enquêtes socio-économiques ;
 - La procédure de consultation des parties prenantes ;
 - Les aspects de vulnérabilité à prendre en compte ;
 - Les mécanismes locaux de règlements ;
 - La méthodologie d'évaluation des pertes ;
- ✓ Problématique liée aux risques d'exploitations et abus sexuels et harcèlement sexuel inhérents aux travaux projetés ;
- ✓ Les besoins d'accompagnement en infrastructures sociales ;
- ✓ Arrangements Institutionnels et Capacités des acteurs en matière de suivi et de surveillance environnementale et sociale ;
- ✓ Cadrage réglementaire et Gap à combler ;
- ✓ Recommandations et Suggestions.

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

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

7.5. Enjeux du projet à 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.

7.5.1. Les enjeux économiques

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 elles occasionnent 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. »

7.5.2. Les enjeux sociaux

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.

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 c'est un « Bon projet pour la zone 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. » ;

« 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.

7.5.3. Les enjeux environnementaux

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'amoindrissement 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 »*.

7.5.4. Les enjeux sécuritaires

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 drainages pour éviter les inondations » ;
- ✓ « Mettre des ouvrages de drainages 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) »*.

- ✓ « 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.

7.6. Synthèse des résultats des consultations

➤ Acteurs institutionnels

Perception générale des autorités administratives et services techniques régionaux et départementaux

Les autorités administratives (gouverneur, préfets, sous-préfets), les chefs de services régionaux (Tambacounda) et départementaux estiment que la réalisation du projet contribuera positivement et de façon significative au développement socioéconomique de la zone. Selon les parties prenantes, il s'agit d'un excellent projet très attendu et constitue une vieille doléance de toute la communauté vu les difficultés de mobilité sur ces axes et la pénibilité notée pour l'écoulement des productions agricoles et l'évacuation des malades vers les structures sanitaires de référence. La réalisation des activités planifiées dans le cadre de ce projet facilitera les conditions de travail et la préservation des moyens de transports publics comme privés en plus des économies à travers la réduction considérable du temps de voyage et des charges de gestion et de l'entretien des parcs automobiles. L'impact positif sur la production agrosylvopastorale des localités traversées sera réel en termes de facilitation des échanges commerciaux et d'écoulement des produits. Le projet est très important à tout point de vue santé, éducation, sport, commerce, économie, culture, loisir, tourisme...

Principales préoccupations et craintes

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

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

Principales suggestions et recommandations

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

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

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

Au registre de l'accompagnement des couches vulnérables, les recommandations portent sur l'accès au financement des femmes et les jeunes.

➤ Communautés locales

Perception générale des communautés locales

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

Principales préoccupations et craintes

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

Principales suggestions et recommandations

Les recommandations majeures formulées par les communautés locales vis-à-vis du projet concernent essentiellement les aspects relatifs à une bonne évaluation des risques et l'application de mesures efficaces de gestion, une implication des communautés et leurs partenaires locaux dans tout le processus d'évaluation des pertes et de règlement des indemnisations, un respect strict des engagements pris vis-à-vis des communautés. Aussi, l'application de certaines mesures garantissent la sécurité, la santé, la cohésion sociale, l'amélioration des revenus et du cadre de vie. Pour y

parvenir les communautés consultées suggèrent l'aménagement de ralentisseurs et de signalisation horizontale et verticale, l'aménagement de canalisation longitudinale pour un écoulement correct des eaux de ruissellement, l'aménagement de zones de passages pour le bétail, la facilitation de l'accès au financement durable pour les femmes ainsi que leur accompagnement technique et organisationnel, la mise en place d'infrastructures socioéconomiques de base répondant aux expressions de besoins formulées lors des consultations, le recrutement de la main d'œuvre local, la mise en place d'un comité d'alerte et de veille pour un suivi correct du projet, la mise en place de comités de règlement des plaintes impliquant le niveau communautaire, l'accompagnement des éleveurs, des agriculteurs, des femmes, des jeunes, etc.

Tableau 41: Synthèse des attentes et recommandations

ASPECTS A CONSIDERER	RECOMMANDATIONS /ATTENTES
VOLET SECURITAIRE	« Respecter les normes sécuritaires de la route » « Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des villages » « 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 les populations de la zone surtout les enfants et les femmes » « Effectuer des séances de sensibilisation sur la fréquentation des carrières et des zones d'emprunt » « Sensibilisation de la population » « Sécuriser le tracé par rapport à la présence de zones d'habitation »
VOLET ECONOMIQUE	« 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 »
VOLET ENVIRONNEMENTAL	« Eviter les pertes d'arbres forestiers » « Bien aménager les ouvrages de drainage pour éviter les inondations » « Mettre des ouvrages de drainage de bonnes qualités pour éviter les inondations » « Prévoir un plan de reboisement linéaire du tracé et au niveau des emprunts pour la compensation »
VOLET SOCIAL	« Impliquer les collectivités territoriales et autorités administratives dans le choix des aménagements connexes » « Impliquer les autorités et services compétents sur le choix des sites des forages » « Accélérer les procédures car les populations sont impatientes. » « Elargir le parcours de bétail dans les zones de chevauchement avec la route » « Impliquer la mairie, les chefs de village, la fédération des éleveurs et les unités pastorales concernées dans l'élargissement par endroit du parcours du parcours de bétail » « Repositionner les balises de délimitation du parcours de bétail après élargissement » « Aménager des ralentisseurs dans les zones proches des parcours de bétail »
VOLET QUALITE	« Bonne exécution des travaux et suivi » « Bonne exécution des travaux -Respect des engagements -Prendre en compte la qualité du travail » « Bien aménager les infrastructures » « Prendre en compte le dimensionnement et le calibrage des ouvrages à construire selon les extrêmes de précipitations et de débits d'écoulement »
VOLET TEMPOREL	« Que la validité se fasse dans les meilleurs délais » « Commencer les travaux dans les plus brefs délais »
VOLET SUIVI	« Que les emprunts et carrières soient bien aménagés après usage » « Prise en compte de suivi des travaux » « Mettre en place la commission de recensement des impenses » « Prendre en compte la formation sur les normes et procédures d'évaluation environnementale dans les activités de renforcement de capacités »

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 seront 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 dos 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.

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.



Photo 2 : Illustration des rencontres avec les parties prenantes

8. ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

L'objet de ce chapitre est non seulement d'identifier, d'analyser et d'évaluer tous les impacts positifs ou négatifs potentiels des travaux de sur les constituants de l'environnement, conformément aux prescriptions légales et réglementaires et au cadre environnemental et social de la Banque Mondiale, 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 et bonifier. Ces impacts sont pris en compte à travers deux grandes étapes. La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux et sociaux. La deuxième traite de l'évaluation de ces impacts 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 du projet.

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 ou compensés mais, dans d'autres cas, ils seront inévitables, irréversibles.

8.1. Approche méthodologique

8.1.1 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 préparation, la réalisation du projet et la démobilisation 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, démobilisation 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 qui suit.

Tableau 42 : Matrice des impacts potentiels

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

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 Élevage	Commerce et transport	Mines	Tourisme e culture	Carrières d' emprunt	Conditions de vie des femmes
SOURCES D' IMPACTS	TRAVAUX	Installation des chantiers y compris amenée et repli du matériel	x	x	xx	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						
	EXPLOI TATION	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	

- Signification des symboles : x = Impact Faible - xx = Impact Moyen - xxxx = Impact Fort

LEGENDE

- Signification des couleurs :

Rouge = Impact Négatif - Vert = Impact Positif - Bleu = Impact dont la nature est Indéterminée

8.1.2 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.

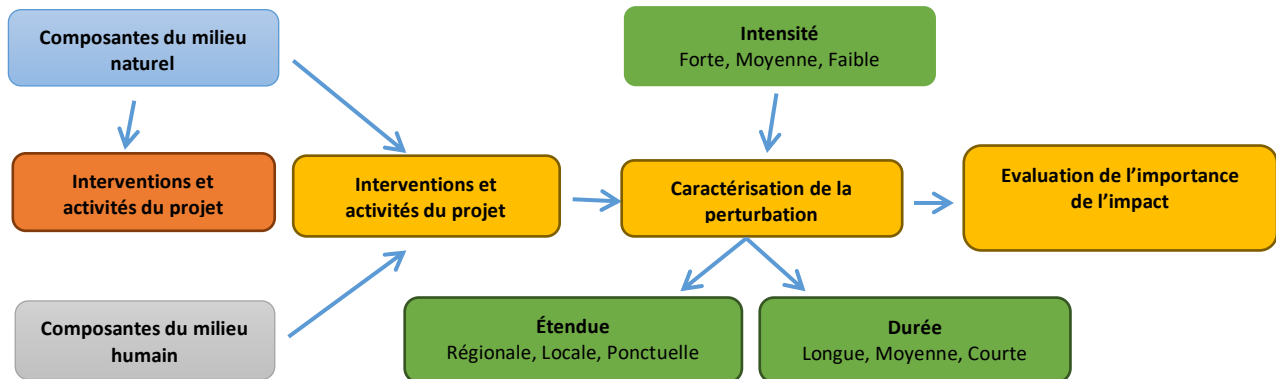


Figure 13: Schéma des différentes étapes de caractérisation des impacts

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, quatre 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 43. Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Intensité		Étendue		Durée		Importance		
						Impact Négatif		Impact Positif
Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125	Majeure
				Moyenne	3	Majeure	75	Majeure
				Courte	1	Moyenne	25	Moyenne
		Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Majeure
				Moyenne	3	Moyenne	45	Moyenne
				Courte	1	Mineure	15	Mineure
		Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Moyenne
				Moyenne	3	Mineure	15	Mineure
				Courte	1	Mineure	5	Mineure
Moyenne	3	Régionale	5	Longue	5	Majeure	75	Majeure
				Moyenne	3	Moyenne	45	Moyenne
				Courte	1	Mineure	15	Mineure
		Locale	3	Longue	5	Moyenne	45	Moyenne
				Moyenne	3	Moyenne	27	Moyenne
				Courte	1	Mineure	9	Mineure
		Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	15	Mineure
				Moyenne	3	Mineure	9	Mineure
				Courte	1	Mineure	3	Mineure

Faible	1	Régionale	5	Longue	5	Moyenne	25	Moyenne
				Moyenne	3	Mineure	15	Mineure
				Courte	1	Mineure	5	Mineure
		Locale	3	Longue	5	Mineure	15	Mineure
				Moyenne	3	Mineure	9	Mineure
				Courte	1	Mineure	3	Mineure
		Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	5	Mineure
				Moyenne	3	Mineure	3	Mineure
				Courte	1	Mineure	1	Mineure

Source : ECI, 2024

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.

8.2. Identification et caractérisation des impacts identifiés

8.1.3 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 bases de 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, en plus des activités de restauration et de commerce, peuvent être des facteurs d'augmentation des revenus des personnes physiques et des morales mobilisées pour les travaux à venir. Il s'agit d'un 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 et de repli

En phase de construction les impacts positifs du projet se résument aux aspects majeurs suivants :

➤ La création d'emplois directs et indirect

Les emplois attendus du projet constituent une source d'espoir pour les jeunes et particulièrement pour les familles dans les quartiers traversés. Le tronçon Payar-Koumpentoum-Méréto-Maka-Koussanar sera réparti en deux lots, il est ainsi attendu la création de d'environ 600 emplois. 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 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 services de restauration 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.

Tableau 44: Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase préparatoire

Activités du projet	Défrichage et débroussaillage, Terrassements, Approvisionnement de matériaux, installation des base vies et des bases chantiers								
Types d'impacts	- Recrutement du personnel de chantier, des sous-traitants locaux et des concessionnaires privés, - Création d'emplois directs et indirects au niveau local et régional - Augmentation des revenus et la stabilité sociale au niveau des ménages par le recrutement du personnel local dans le chantier,								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible
Mesures de bonification	- Intégrer les exigences sur le recrutement dans les cahiers des clauses environnementales et sociales, - Mise en place d'un comité de recrutement au niveau départemental - Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en mettant en place un dispositif de recrutement piloté par les autorités administratives en s'appuyant sur l'IRTSS et les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité) - Former et encadrer les jeunes ouvriers Recruter directement sans intermédiaire les jeunes des quartiers ou des villages environnants dans les activités de débroussaillage et dans les emplois non qualifiés, - Inciter les entreprises à payer les salaires à temps - Privilégier le recrutement des femmes, - Impliquer les autorités administratives dans les procédures de diffusion de l'information et de recrutement,								
Avec bonification	Forte	5	Régionale	5	Moyenne	3	Majeure	75	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires	Entrep rise	Projet			Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Mise en place d'un comité de recrutement	Nom bre	1	le coût de la mise en place du comité sera intégré dans la mise en œuvre du PGES			Sans coût		Avant le démarrage des travaux	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ **Amélioration des revenus et 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.

Pendant cette phase, la location et l'achat de matériel et de matériaux de construction vont 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 recettes 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 limitées à la durée des travaux.

Tableau 45. Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase construction

Activités du projet	- Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), - Mobilisation des engins et équipements, - Installation de la base chantier et base vie, - Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), - Ouverture de tranchées, Pose de revêtement, - L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), - La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements,

Types d'impacts	- Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires (eaux, électricité, télécommunications),								
	- Augmentation des revenus et la stabilité sociale au niveau des ménages par le recrutement du personnel local dans le chantier, - Organiser les opérations en aménageant un espace approprié pour les vendeurs ; - Vérifier sur site l'emplacement des vendeurs - Augmentation des revenus au niveau des sous-traitants locaux et des concessionnaires privés, - Création d'emplois directs et indirects au niveau local et régional - Entrée de ressources au niveau du trésor avec les versements des taxes fiscales) - 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								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Régionale	5	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible
Mesures de bonification	- Suivre ces indicateurs par les experts sauvegardes du projet en relation avec le RSE de la Mission de Supervision et de l'Entreprise - Veiller à la régularité des versements des taxes et des impôts au niveau du trésor par les prestataires - Privilégier les PME et PMI locales ;Financer les groupements de femmes et des jeunes au niveau des villages								
Avec bonification	Moyenne	3	Régionale	5	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Coût du projet	Ces coûts seront pris en charge dans la gestion du projet								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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 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 durée moyenne et de son étendue locale.

La réduction des inégalités entre l'homme et la femme (autonomie financière, participation à la prise de décision, auto-apprise en charge des femmes, participation aux charges familiales). L'aménagement va contribuer à réduire la marginalisation des femmes dans l'accès au facteur de production. Ici, il s'agit d'impacts positifs d'importance majeure ; car de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée

Tableau 46. Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase construction

Activités du projet	- Installation de la base chantier et base vie, - Travaux de terrassement, - Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre),								
Types d'impacts	- Possibilité d'un brassage culturel - Réduction des inégalités entre l'homme et la femme - Amélioration des conditions socio-économiques des populations et de l'habitat								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27	Réversible
Mesures de bonification	- Organiser des journées de formation, d'encadrement, de renforcement et d'appui organisationnel et financière pour les OP ; - Organiser les activités intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ; - Lutter contre tous types de discrimination de genre ; - Valoriser l'ensemble des étapes concernées de la production agricole à la commercialisation du produit ; - Favoriser le recrutement des jeunes et femme de la zone pour diminuer le taux de chômage au niveau de la commune ; - Financer les groupements de femmes et des jeunes au niveau des villages								
Avec bonification	Moyenne	3	Régionale	5	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Coût du projet	Ces coûts seront pris en charge dans la gestion du projet								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux

Grâce à l'indemnisation des personnes affectées par le projet, une stabilité des revenus pourrait être notée dans certains ménages pendant quelques temps. Et de plus, grâce à ces montants, des activités génératrices de revenus (commerces, projets de maraîchage, achat des matériels agricoles, etc...) pourraient se développer à grande échelle au niveau des villages. Cette stabilité sera renforcée avec l'opération du mécanisme de gestion des plaintes et la mise en œuvre des activités de communication, sensibilisation et formation prévues pour les populations riveraines les services techniques et les autorités locales

C'est un impact positif moyen du fait de son intensité moyenne avec une durée moyenne et de son étendue locale.

Tableau 47: Impacts positifs et mesures de bonification dans la phase préparatoire

Tableau 17: Impacts potentiels et mesures de bonification dans la phase préparatoire									
Activités du projet	Défrichement et débroussaillage, Terrassements, Approvisionnement de matériaux, Constructions, Défrichement, Mur de Clôture								
Types d'impacts	Augmentation des revenus au niveau des ménages par l'indemnisation des PAPs liés aux pertes des terres agricoles, aux places d'affaire, etc.								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27	Réversible
Mesures de bonification	- Indemniser les PAPs avant le démarrage des activités - Accompagner les PAPs dans des projets ou activités génératrice de revenu								
Avec bonification	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible
Coût du projet	Ces coûts seront pris en charge dans la gestion du projet								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ 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 la route et des pistes connexes de qualité et garantir une meilleure fluidité de la circulation des personnes et des biens mais aussi un gain de temps énorme pour relier les localités de la centrale.

La conservation des ouvrages hydrauliques (OH) en bon état et adaptés à la route projetée, en plus de la démolition des OH non adaptés et la réalisation des nouveaux ouvrages hydrauliques, renforcés avec l'assainissement longitudinal et l'aménagement de mares après exploitation des emprunts, favorisera un meilleur système de drainage des eaux de pluies, et 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 sont réalisées, cela engendrerait un grand soulagement pour eux et favoriserait le développement des communes.

Ainsi, le projet prévoit la construction de nouveaux forages, des plateformes multifonctions, des postes de santé, des maternités, des blocs de cantine, des magasins de stockage, en plus de la clôture d'écoles situées à proximité de la route, de salles de classes et toilettes.

Le fonctionnement des infrastructures socio-économiques qui seront réalisées dans le cadre des accompagnements permettra :

- Le développement des opportunités d'emplois locaux
- Le développement des activités socio-économiques autour des emprises des travaux et réduction de la pauvreté
- L'amélioration des conditions d'hygiène et salubrité publique et partant de la santé des populations
- 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
- L'amélioration des conditions sanitaires et de bien-être des populations notamment des femmes et filles
- La réduction des risques de maladies hydriques et du péril fécal
- L'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.

Tableau 48 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation

Tableau 16 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation									
Activités du projet	Mise en service de la route et des pistes connexes, construction de nouveau forage, des plateformes multifonctions, des postes de santé, des maternités, des blocs de cantine, des magasins de stockage, en plus de la clôture d'écoles, etc...								
Types d'impacts	Réduction de la pauvreté de la zone								
	Amélioration des conditions de vie de la population								
	Amélioration de la compétitivité au niveau de la chaîne de valeur des filières								
	Amélioration des conditions socio-économiques des populations et de l'habitat								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible

Mesures de bonification	- Organiser des journées de formation, d'encadrement, de renforcement et d'appui organisationnel et financière pour les OP ; - 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 - Renforcer le plateau sanitaire de la zone d'influence du projet - Valoriser l'ensemble des étapes concernées de la production agricole à la commercialisation du produit ;									
	Avec bonification	Forte	5	Régionale	3	Longue	5	Majeure	125	Réversible
	Coût du projet	Cout inclus dans le plan de développement et d'entretien des infrastructures de la PCZA								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Amélioration de la sécurité routière

La présence de la route avec la signalisation horizontales et verticales, en plus des ralentisseurs et des barrières de protection au niveau 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.

Tableau 49 : Analyse de l'impact sur la sécurité routière en phase d'exploitation

Activités du projet	Mise en service de la route et des pistes connexes,								
Types d'impacts	Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ; Risques d'augmentation du trafic routier ;								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Mesures de bonification	- 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 ; - Renforcer la sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; - Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.								
Avec bonification	Forte	5	Régionale	3	Longue	5	Majeure	125	Réversible
Coût du projet	Cout inclus dans le plan de développement et d'entretien des infrastructures de la PCZA								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Réduction des risques inondations

La réalisation d'ouvrages transversaux et longitudinaux d'assainissement routier, prenant en compte les conditions topographiques, les habitations, les bassins versants et les sections hydrauliques pour un écoulement optimal 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.

Tableau 50 : Analyse de l'impact sur les risques inondations en phase d'exploitation

Activités du projet	Mise en service de la route et des pistes connexes, construction de nouveau forage, , etc...								
Types d'impacts	Risques de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie. Risque d'inondation								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Mesures de bonification	- Inspection annuelle des ouvrages hydrauliques - Nettoyage, curage et reprofilage des ponts, dalots ; buses, canaux d'évacuation des eaux, etc. ; - Débroussaillage et élagage au droit des ouvrages - Réparation des points critiques								
Avec bonification	Forte	5	Régionale	3	Longue	5	Majeure	125	Réversible

Coût du projet	Cout inclus dans le plan de développement et d'entretien des infrastructures de la PCZA

➤ **Amélioration de l'accès aux services sociaux de base**

La réalisation de la route et des pistes permettra 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. La réalisation des aménagements connexes prévus sur cet axe, tels que les postes de santé, en plus des cases de santé et des parcs à vaccination, permettra une meilleure prise en charge des malades et du cheptel.

C'est un impact positif majeur du fait de son intensité qui est forte de sa longue durée et de son étendue locale.

Tableau 51 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation

Activités du projet	Mise en service de la route et des pistes connexes, construction de nouveau forage, des plateformes multifonctions, des postes de santé, des maternités, des blocs de cantine, des magasins de stockage, en plus de la clôture d'écoles, etc...								
Types d'impacts	Réduction de la pauvreté de la zone Amélioration des conditions de vie de la population surtout sanitaire Amélioration de la compétitivité au niveau de la chaîne de valeur des filières Amélioration des conditions socio-économiques des populations et de l'habitat								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Mesures de bonification	- 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. - Impliquer les collectivités territoriales et autorités administratives dans le choix des aménagements connexes.								
Avec bonification	Forte	5	Régionale	3	Longue	5	Majeure	125	Réversible
Coût du projet	Cout inclus dans le plan de développement et d'entretien des infrastructures de la PCZA								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ **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 (marchés hebdomadaires, etc.). Ceci entraînera de facto la levée des difficultés d'écoulement de la production agropastorale. Aussi, les conditions de transport des intrants agropastoraux connaîtront elles une amélioration significative.

Dans le cadre des aménagements connexes, il est également prévu le renforcement des marchés existants à travers la construction de cantines et de hall de vente, dans les localités de Koussanar, Maka, Méréto, Payar. C'est un impact positif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue régionale.

Tableau 52 : Analyse de l'impact sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation

Activités du projet	Mise en service de la route et des pistes connexes, construction de nouveau forage, des plateformes multifonctions, des postes de santé, des maternités, des blocs de cantine, des magasins de stockage, en plus de la clôture d'écoles, etc...								
Types d'impacts	Réduction de la pauvreté de la zone Amélioration des conditions de vie de la population Amélioration de la compétitivité au niveau de la chaine de valeur des filières Amélioration des conditions socio-économiques des populations et de l'habitat								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Mesures de bonification	- Organiser des journées de formation, d'encadrement, de renforcement et d'appui organisationnel et financière - Valoriser l'ensemble des étapes concernées de la production agricole à la commercialisation du produit ; - 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 ; - Participer aux activités et aux projets des villages et des communes concernées ;								
Avec bonification	Forte	5	Régionale	3	Longue	5	Majeure	125	Réversible
Coût du projet	Cout inclus dans le plan de développement et d'entretien des infrastructures de la PCZA								

Source : Elaboration du Consultant, 2024

Tableau 53: Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet

PHASES	IMPACTS ATTENDUS	VALEUR	INTENSITE		ETENDUE		DUREE		IMPORTANC E	
Phase Préparatoire, construction	Création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale ;	Positive	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		Moyenne	3	Régionale	5	Moyenne	3	Moyenne	45
	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
Phase d'exploitation	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 ;		Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	Amélioration de la sécurité routière avec une fluidité aussi bien au niveau des agglomérations		Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125
	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.		Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	Développement des activités génératrices de revenus pour les populations locales		Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
	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		Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	Désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution		Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125

8.1.4 Les impacts négatifs du projet

8.1.4.1 Impacts négatifs du projet en phase de préparation

❖ Impacts négatifs attendus au niveau biophysique

Les impacts biophysiques négatifs peuvent survenir sur la partie hors emprise et dans l'emprise de la zone d'aménagement et de bitumage de la route

Les activités de préparation du site sont le débroussaillage des sites des travaux, 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 sol, sous-sol et des eaux de surface, le soulèvement des particules de poussières et la dégradation de la qualité de l'air.

➤ **Modification de la couverture végétale et perturbation de la faune**

Les activités de libération des emprises et surtout les dégagements de la végétation sont probables dans certaines sections du tracé de la route, au niveau des déviations et des pistes connexes. L'intensité des impacts dépendra de l'étendue des sections qui feront l'objet d'abattage des espèces (Anogeissus leocarpus (4 N/Ha), Ficus luschathiana (2 N/Ha), Combretum glutinosum (3 N/Ha),

Ziziphus mauritiana (4 N/Ha), Lannea acida (7 N/Ha), Sclerocarya birrea (8 N/Ha), Cordyla pinnata (12 N/Ha) et Piliostigma reticulatum (16 N/Ha)).

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.

Pendant cette phase, les travaux des routes 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.

Les activités de débroussaillage des sites et de libération des emprises pourraient aussi occasionner une destruction des habitats fauniques.

C'est un impact négatif mineure du fait de sa forte intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

Tableau 54 : Analyse de l'impact par rapport à la dégradation du couvert végétal et perturbation de la faune

Tableau 37 : Analyse de l'impact par rapport à la dégradation du couvert végétal et perturbation de la faune										
Activité du projet		Défrichement et débroussaillage, Terrassements, Approvisionnement de matériaux de constructions, Défrichement, Installation de chantier								
Types d'impacts		Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse Perturbation de la faune et son habitat Risques de destruction des niches écologiques								
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation		Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration		- Identifier les abords de l'axe de la piste avec un faible couvert végétal afin de minimiser les déboisements ; - Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe - S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région - Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe, - Limiter l'abattage aux arbres présents sur l'emprise ou gênant l'exécution des travaux ; - Etablir un protocole avec la direction des eaux et forêts pour la traversée du forêt de Panal - Sensibiliser du personnel des chantiers et interdiction de tuer des animaux - Procéder en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et les Collectivités territoriales concernées au reboisement d'enrichissement dans les Forêts classées et autres sites à valeur écologique élevée sur le tracé de la route - Revégétaliser les zones de chantier et les bases de chanitier.; - Effectuer des plantations d'alignement de part et d'autre de l'axe de la route - Sensibiliser les employés sur les questions de protection de la biodiversité et des aires protégées - Éviter la destruction des habitats sensibles, - Installer des clôtures ou barrières pour empêcher les animaux de pénétrer sur les bases chantier. - Réduire les nuisances sonores, lumineuses et les vibrations pour minimiser le stress sur la faune. - Limiter l'utilisation de produits toxiques ou polluants qui pourraient contaminer les habitats environnants. - Informer les parties prenantes, y compris les communautés locales, sur l'importance de la préservation de la faune. - Favoriser la création d'habitats favorables pour les espèces affectées par les travaux.								
Avec atténuation		Moyenne	3	Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	15	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires FCFA	Entreprise	Projet	Coût total				Calendrier de mise en œuvre
Reboisement compensatoire		Provisions	Abattage des arbres Reboisement compensatoire							Pendant les travaux de préparation
Total			Coût associé au projet							

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ **Impacts négatifs attendus au niveau de la qualité de l'air**

Les travaux d'aménagement des installations de chantier et de libération des emprises de la route vont entraîner des envols de poussières et les dégagements gaz à effet de serre qui pourraient

contribuer à l'altération de la qualité de l'air. Ces envols sont la conséquence des opérations de terrassement des sites avec des matériaux latéritiques, de manutention et de montage des aires de bruit, d'aménagement des aires de circulation, etc.

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

C'est un impact négatif mineur du fait de sa moyenne intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

Tableau 55 : Analyse de l'impact au niveau de la qualité de l'air

Activités du projet	Défrichement et débroussaillage, Terrassements, Approvisionnement de matériaux, Constructions, Défrichement, Mur de Clôture									
Types d'impacts	Altération de la qualité de l'air (production de poussière) et des gaz à effet de serre ;									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Arroser deux fois par jour les sites - Réduire la vitesse de circulation à 30 Km/h lors de la traversée d'une agglomération ; - Respecter les normes techniques en vigueur concernant l'utilisation des engins lourds et des camions - Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs ; - Faire subir un contrôle à l'atmosphère et disposer le détecteur de gaz pour les opérations en milieu confiné ; - Faire l'état de référence de la qualité de l'air avant les travaux ; - Etudier préalablement les voies d'accès pour avoir un choix judicieux et de procéder à des arrosages réguliers des voies d'accès. - Suggérer Bien bâcher les camions transporteurs de matériaux poussiéreux pendant le transport - Observer une distance d'au moins 200m entre les installations de chantier et les premiers établissements humains ; - Vérifier la machinerie, les véhicules et les engins lourds sont en bonne état pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit ; - Contrôler de veiller à la mise à disposition effective des moyens de protection individuelle contre la poussière pour les ouvriers sur le chantier ; - 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'abat poussière ; - Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires.									
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible	

Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Entreprise	Projet	Calendrier de mise en œuvre
Arrosage régulier	m³	FF	FF	(Autorisation prélèvement des eaux brutes)	Ce coût est inclus dans la prestation de l'entreprise	Pendant les travaux de préparation
Kit d'EPI	Nombre	100	50.000	5 000.000		
IEC	Séance	05	Déjà prévu dans le programme de renforcement des capacités			
Kit de suivi des émissions polluantes	ff	ff	Provisions	30.000.000		
Total				35 000 000		

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs liés à la pollution des sols

Pendant les activités d'installation de chantier et de libération des emprises, les manœuvres des engins et les passages répétés des camions durant les activités de déchargement peuvent accentuer les effets du piétinement ou une fragilisation et une modification de la structure de ces sols. Mais aussi, pouvant entraîner un phénomène d'érosion superficielle.

Tableau 56 : Analyse de l'impact sur les sols

Activités du projet	Mobilisation des engins et équipements, la libération des emprises
Types d'impacts	• Modification de la structure des sols • Fragilisation des sols et du sous-sol

Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	L'entreprise des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Limiter ces activités au niveau des zones d'emprises retenues. - Mise en place de dispositifs antiérosifs temporaires (paillage, géotextiles, fascines, etc.) sur les zones décapées ou terrassées pour limiter le ruissellement et retenir les particules de sol. - Mettre en place un plan de circulation et validé - Avant le démarrage des travaux, il sera nécessaire de déterminer, une aire de stationnement des engins, et des véhicules et du rangement du matériel (un endroit spécifique de mise en place des engins et du matériel). - Éviter le déplacement des engins et du matériel dans les lieux non concernés par les travaux. - Veiller au respect de la capacité de la charge des engins et du matériel pour éviter la surcharge sur la voirie puis le tassement du sol. - Le site sera clôturé, et le circuit de circulation des engins du chantier défini, pour veiller à ce qu'aucune perturbation du sol ne se produise en dehors de la zone du site. - Les zones nécessitant une excavation / un remplissage doit être clairement délimitées pour veiller à ce que le sol ne soit pas perturbé en dehors de cette zone ; - Récupération de la couche de sol de surface : Cela sera principalement utilisé pour couvrir les zones destinées aux espaces verts. - Les terres qui ont été enlevées et stockées pour une utilisation ultérieure doivent être traitées de manière à réduire l'érosion et le compactage ;								
Avec atténuation	Faible	1	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	1	Réversible

➤ **Impacts négatifs sur la qualité de l'eau**

A l'instar des sols, les eaux superficielles circulant à proximité des chantiers, des bases vie, des zones d'emprunts, pourront être souillées par divers déchets et rejets issus des travaux : huiles usagées, hydrocarbures, détergents, etc. la probabilité de survenue de l'impact lié à de telles pollutions sera jugé minimales du fait que les cours d'eau traversés par le projet ne sont pas nombreux.

Circulation des eaux superficielles. Les travaux d'installation des base vies, base chantier ou de libération des emprises peuvent perturber la circulation des eaux superficielles.

Pollution des eaux souterraines : la pollution chimique et microbiologique des sols et/ou des eaux de surface pourra en partie être transférée la nappe superficielle, d'autant plus que les sols sont le plus souvent perméables. Des nuisances significatives peuvent être causées par des fuites ou des déversements accidentels au niveau des citernes d'hydrocarbures légers (carburants) qui s'infiltreront très rapidement.

Tableau 57 : Analyse de l'impact sur la qualité de l'eau

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements								
Types d'impacts	Risques de pollution des eaux de surfaces et souterraine Risques de contamination des eaux souterraines par les rejets et les hydrocarbures								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27	Réversible

Mesures d'atténuation/ Amélioration	L'entreprise des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Évacuer systématiquement les déblais toxiques non réutilisables, - Interdire tout entreposage de carburant à moins de 100 mètres du cours d'eau identifié dans la zone, - 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, 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 différents secteurs concernés afin de minimiser la pollution des eaux, - Le stockage des produits susceptibles de générer de la pollution sur les eaux (carburant, hydrocarbures) devra se faire dans le respect strict des normes de sécurité environnementales. Au niveau de la base de chantier faire en sorte qu'aucun de ces produits ne se propagent sur le sol, - 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 où seront entreposés ces produits polluants pour éviter tout contact avec l'eau de pluie ou toute autre source d'eau de ruissellement.									
Avec atténuation	Faible	1	Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	5	Réversible	

❖ Impacts négatifs attendus au niveau socio-économique

➤ 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 boutiques, 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 considérables et sont déjà pris en compte dans le PAR.

Le projet va induire des déplacements physiques et des déplacements économiques partiels.

Les impacts identifiés lors des opérations de recensement et de consultations des personnes affectées par le projet, ont permis d'évaluer les pertes induites par le projet :

- Les pertes de structures et d'équipements connexes à usage d'habitation, de place d'affaires (clôtures et dallages essentiellement) ;
- Les pertes de parcelles agricoles ;
- Les pertes d'arbres forestiers et fruitiers ; et
- Les pertes partielles de revenus tirés des places d'affaire et l'exploitation de la parcelle agricole.

La superficie de terres équivalente à ces pertes est évaluée à environ 25 000 m², ce qui constitue les besoins globaux en terre du projet d'aménagement et de bitumage de la route **Koumpentoum – Méréto – Maka Coulibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie.**

En effet, une installation de bases de chantier nécessite au moins une surface utile de 0.5 ha prévus pour ce type de projet. L'acquisition de ces terres pourrait éventuellement engendrer des pertes de subsistance si elles sont situées sur une assiette exploitée à des fins agricoles par les ayants droits.

Tableau 58 : Analyse de l'impact au niveau des pertes de terres ou de biens

Activité du projet	Installation des bases chantiers et la libération des emprises									
Types d'impacts	Acquisitions de terres et des biens Risques de dégrader des infrastructures existantes au niveau des zones emprise et hors ;									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible	

Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques ; - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier et le long du tracé de la route ; - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour sensibiliser les populations riveraines, indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques - - Envisager la compensation financière des pertes ; - - Impliquer les CDREI ; - - Accompagner les PAP vulnérables - - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.											
Avec atténuation	Forte		5	Ponctuelle		1	Longue		5	Moyenne	25	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa		Entreprise	Projet	Coût total			Calendrier de mise en œuvre		
Indemnisation des PAP	Fcfa	Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR								Avant le démarrage des travaux		

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ 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 faible, étendue ponctuelle et courte durée).

Tableau 59: Analyse de l'impact par rapport à la mobilité des personnes et des biens

Activités du projet	Installation des bases chantiers et la libération des emprises								
Types d'impacts	Risques de perturbation de la mobilité des personnes et des biens								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Bien baliser les zones d'intervention des travaux ; - Limiter au maximum les activités au niveau de la limite du chantier ; - Élaborer un plan de circulation et valider par l'ensemble des acteurs concernés ; - Respecter la limitation de vitesse ; - Régulariser la circulation par l'installation des panneaux de circulation dans les zones d'intervention du projet ; - Exécuter rapidement les activités de libération des emprises pour éviter l'encombrement du trafic. - Elaborer un plan de circulation des véhicules du chantier ; - Installer des panneaux de circulation								
Avec atténuation	Faible	1	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	1	Réversible

Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Installation des panneaux de circulation	Nombre	20	30 000	600 000		600 000	Avant le démarrage des travaux
Total				600 000		600 000	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ Risques sanitaires

Des risques sanitaires sont prévisibles aussi bien au niveau des travailleurs que des populations riveraines. Les principaux risques sanitaires sont essentiellement les irritations respiratoires aiguës (IRA) induites par l'exposition aux poussières et les contaminations aux maladies sous surveillance épidémiologique.

Aussi, les installations de chantier sont sources d'accident et d'incident liés à la cohabitation de certaines installations sensibles, des engins et des travailleurs. Les mesures préventives et de prise en charge sont synthétisées dans le tableau suivant.

La poussière provoquée pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt, inhalée 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).

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 avec les

ouvriers et des passants. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

Tableau 60: Analyse de l'impact par rapport aux risques sanitaires

Activités du projet	Installation des bases chantiers et la libération des emprises									
Types d'impacts	Exposition des travailleurs et des populations riveraines aux IRA, aux maladies sous surveillance épidémiologique et aux accidents									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Forte	5	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	15	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Mise à disposition de thermo flash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'auto surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Rendre obligatoire le port d'un masque - Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines - Informer et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre aux maladies sous surveillance épidémiologique adopté par les entreprises de travaux - Elaborer un protocole avec une structure sanitaire locale pour la prise en charge des travailleurs souffrant d'IRA - Identifier et aménager un point de regroupement et un dispositif d'alerte - Limiter au maximum les activités au niveau de la limite du chantier ; - Prendre des mesures et lutter contre les IST/SIDA* - Ériger à construire une infirmerie									
Avec atténuation	Faible	1	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	3	Réversible	
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total		Pendant et après les travaux		
Etablir un protocole sanitaire avec une structure de santé de niveau 1	Protocole	1	Provisions	10 000 000		10 000 000				
Recruter un spécialiste santé / sécurité sur site	Agent	1	Provisions	15 000 000		15 000 000				
Total				25 000 000		25 000 000				

Source : Elaboration du Consultant, 2024

8.1.4.2 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

Les travaux de la route nécessiteront l'utilisation d'engins lourds et autres véhicules de chantier. Les principales émissions de poussières et de perturbation de l'ambiance sonore se produisent pendant les périodes sèches, lors du roulage des engins et, dans une moindre mesure, lors de la manipulation des produits minéraux : chargements (sable, carrière, etc.). C'est un impact négatif moyen 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 et des gaz à effet de serre dans l'atmosphère causées par les engins et véhicules de chantier (SO₂, NO_x, CO, CO₂ et HC), les travaux d'excavation et de transport de sables et de matériaux divers sur les sites par des camions non couverts.

Dans le cadre du projet, le totale des consommations de carburant par km en litre est estimé à environ 49 823. Ainsi, la conversion⁶ en émission de carbone va correspondre à 134 922,1 Kg de Co² par km. Ces résultats montrent que la quantité de dioxyde de carbone émise par km parcouru avec une consommation

⁶ Emission de CO² = consommation de carburant (litre) x Facteur d'émission de CO² (kg/litre)
Facteurs d'émission courant : Essence : environ 2,3 kg de CO² par litre ET Diesel : environ 2,7 de CO² par litre

aussi élevée. Pour les 144 km de linéaire de la route. On pourrait attendre environ à 19 575 T de CO² durant la durée du projet.

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 respirable et non respirable, selon leur granulométrie.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, avec une durée moyenne et de son étendue locale.

Tableau 61 : Analyse de l'impact au niveau de la qualité de l'air

Activité du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires									
Types d'impacts	Risques d'émission de poussières et des gaz à effet de serre ; Risques de pollution de l'air ;									
Critères	Intensité			Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne		3	Locale		3	Moyenne		3	Moyenne 27 Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Arroser deux fois par jour les sites - Réduire la vitesse de circulation à 30 Km/h lors de la traversée d'une agglomération ; - Respecter les normes techniques en vigueur concernant l'utilisation des engins lourds et des camions - Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs ; - Faire subir un contrôle à l'atmosphère et disposer le détecteur de gaz pour les opérations en milieu confiné Respecter les seuils sonores admis en limite du périmètre du chantier ; - Etudier préalablement les voies d'accès pour avoir un choix judicieux et de procéder à des arrosages réguliers des voies d'accès. - Suggérer Bien bâcher les camions transporteurs de matériaux poussiéreux pendant le transport ; - Observer une distance d'au moins 200m entre les installations de chantier et les premiers établissements humains ; - Vérifier la machinerie, les véhicules et les engins lourds sont en bonne état pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit ; - Contrôler de veiller à la mise à disposition effective des moyens de protection individuelle contre la poussière pour les ouvriers sur le chantier ; - 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'abat poussière ; - Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires.									
Avec atténuation	Faible		1	Locale		3	Moyenne		3	Mineure 9 Réversible
Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total				Calendrier de mise en œuvre
Arrosage régulier	m³	FF	FF	(Autorisation prélèvement des eaux brutes)	Ce coût est inclus dans la prestation de l'entreprise				Pendant les travaux construction	
Kit d'EPI	Montant déjà provisionné dans le tableau 54									
Suivi de la qualité de l'air	Montant déjà provisionné dans le tableau 54									
Total										

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs sur le sol

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 pourraient être notés avec les déversements accidentels d'hydrocarbures ou lors des entretiens des engins (pièces d'usures ; huiles usées etc.). Les gros

blocs, les déposes et les particules fines des structures en béton et en ciment peuvent se retrouver au sol. C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue ponctuelle.

Tableau 62: Analyse de l'impact sur le sol et sous-sol

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Pose de revêtement, L’entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements, Les travaux d’installation des réseaux des concessionnaires (eaux, électricité, télécommunications),									
Types d’impacts	• Risques d’accentuation des effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels • Risques d’augmentation du compactage naturel du sol ; • Risques de pollution des sols dû aux déversements accidentels d’huiles ou d’hydrocarbures									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Mettre en place au niveau des bases vie une aire de stockage des déchets dangereux répondant aux normes - Procéder aux travaux de revêtement de la route par temps sec, pour prévenir le ruissellement de matières contenant du bitume - Assurer le drainage des sites techniques et des sites d’emprunts - Prendre en compte les risques d’érosion et d’inondation lors des études de conception ; - Stocker, évacuer et mettre en dépôt les déchets non biodégradables solides et liquides dangereux ou pas - Adapter le matériel de construction au contexte physique du milieu ; - Veiller par rapport au niveau des vibrations ; - Limiter ces activités au niveau des zones d’emprises retenues. - Éviter au maximum, l’utilisation d’engins pouvant modifier sensiblement le sol ou accélérer les phénomènes d’érosion du sol. - Veiller empiler les déblais à proximité des sillons et remettre l’état initial des zones d’intervention des activités. - 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. - Avoir toujours sur le chantier de la chaux vive pour une intervention rapide en cas de déversement accidentel d’hydrocarbures sur le sol. - Compacter les plateformes des zones des travaux pour les stabiliser afin de réduire les effets de l’érosion. - Limiter ces activités vers les 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. - Bien choisir les sites d’occupation et de stockage des déchets (500m des premières habitations ou zones sensibles) ; - Protéger le sol par une couche de latérite compactée ; - 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 ; - Ramasser les déchets et de procéder à leur traitement écologiquement responsable ; - Eviter de bruler les déchets afin de ne pas provoquer de départ d’incendie ou de feu de brousse.									
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15	Réversible	

Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Préparer un plan de gestion des déchets et des hydrocarbures	Provisions		10 000 000	10 000 000			Pendant les travaux
Réaliser des prélèvements pour le suivi de la qualité des sols et des eaux souterraines	Provisions	1	10 000 000	10 000 000			
Total				20 000 000			

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs sur la flore, la faune et le paysage

➤ FLORE

Le défrichement tout au long de la route pour augmenter sa largeur contribuera à la réduction des ressources forestières (Réduction de la couverture végétale (abattage des espèces (*Anogeissus leocarpus* (4 N/Ha), *Ficus luschathiana* (2 N/Ha), *Combretum glutinosum* (3 N/Ha), *Ziziphus*

mauritiana (4 N/Ha), *Lannea acida* (7 N/Ha), *Sclerocarya birrea* (8 N/Ha), *Cordyla pinnata* (12 N/Ha) et *Piliostigma reticulatum* (16 N/Ha)). Les effets de réduction des ressources avec le nettoyage de l'emprise seront plus importants au niveau la piste Maka - Silamé sections non encore aménagées. Le long de la route se caractérisent essentiellement au niveau des abords par des parcelles agricoles longeant l'axe et fortement impactées par les défrichements, à l'exception de la traversée du forêt classée de Panal présente une densité plus importante de ligneux.

Pour la majeure partie de la route Payar – Koumpentoum – Méréto – Maka - Koussanar déjà aménagés, l'emprise est dégagée, les réductions de couvert végétal concerneront le nettoyage de la déviation.

En plus de la réduction du couvert végétal causée par le nettoyage de l'emprise et l'aménagement de la déviation, les défrichements au niveau des emprunts et des bases de chantier accentueront également ces impacts sur la flore.

La libération des emprises avec les actions d'abattage des arbres risquera de perturber les activités socioéconomiques des populations car les produits forestiers non ligneux, le bois et le fourrage issus des parcours de bétail et des parcelles agricoles sont essentiellement les services d'approvisionnement, en lien avec les valeurs marchandes qu'ils peuvent procurer.

C'est un impact majeur du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue locale.

➤ FAUNE

Les travaux de construction de la route dérangeront 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. Les travaux provoqueront également des perturbations des parcours de bétail et pourraient occasionner des accidents lors de la traversée des troupeaux. En plus, l'abattage d'arbres et le nettoyage de l'emprise engendreront une perte d'habitat pour les animaux et de fourrage.

C'est un impact majeur du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue locale. Paysage

Le risque de modification du paysage est essentiellement lié d'une part aux activités du projet et d'autre part à la circulation des camions et engins. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, avec sa moyenne durée et de son étendue ponctuelle.

Tableau 63: Analyse de l'impact sur la flore, la faune et le paysage naturel

Tableau 65: Analyse de l'impact sur la flore, la faune et le paysage naturel									
Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Pose de revêtement, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires								
Types d'impacts	Réduction du couvert végétal suite au défrichement et d'abattage d'arbres Perturbations de la faune sauvage Risques d'accident avec les animaux sauvages et le bétail Perturbations des parcours de bétail Risque de perte d'habitat Risque de modification du paysage								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	Réversible

Mesures d'atténuation/ Amélioration	-	L'AGEROUTE et l'entreprise sont tenus de se rapprocher de l'Inspection régionale des Eaux et Forêts de Tamba pour effectuer les formalités administratives y afférentes.												
	-	Obtenir une autorisation pour l'accès à la forêt classée pour les modalités d'intervention en milieu classé.												
	-	Concierter avec le service des IREF, un plan de reboisement compensatoire basé sur la plantation de deux arbres pour un arbre abattu ;												
	-	Aménagement de pépinières villageoises ;												
	-	Éviter, sur le terrain, de faire du braconnage, de couper des arbres ou arbustes plus que nécessaire pour les activités												
	-	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												
	-	Choisir les sites d'emprunt et implanter les installations de chantier (base vie, base logistique, sites de stockage, parking provisoire...) de manière à éviter les aires protégées												
	-	Implanter le tracé de la route en empruntant les pistes latéritiques existantes et, dans la mesure du possible les couloirs de transport existants dans les sections non aménagées ;												
	-	Limiter le nettoyage de l'emprise et des autres sites au strict minimum et reboisée les zones impactées avec des essences autochtones, telles que les espèces épineuses bien représentées.												
	-	Procéder en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et les Collectivités territoriales concernées au reboisement d'enrichissement d'au moins de100 hectares dans les réserves sylvopastorales et autres sites à valeur écologique élevée sur le tracé de la route (bois villageois) ;												
	-	Contribuer à la politique de conservation de la biodiversité à travers des appuis institutionnels pour la sauvegarde de la faune dans la zone.												
	-	D'éviter, voire de réduire toute action d'abattage jugé non indispensable ;												
	-	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 Balanites égyptiaque, Acacia Sénégal, Pterocarpus lucens seront prioritairement sélectionnées pour la compensation.												
	-	D'élargir les parcours de bétail dans les zones de chevauchement avec le tracé en collaboration avec la fédération des éleveurs et les communes concernées												
	-	Sensibiliser les employeurs sur les questions de protection de la biodiversité et des aires protégées												
-	Aménager des ralentisseurs et des panneaux de réduction de vitesse dans les zones présentant des risques d'accident													
-	Sensibiliser du personnel des chantiers et interdiction des coupes d'arbre													
Avec atténuation		Faible		1	Locale		3	Longue		5	Mineure	15	Réversible	
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires (Fcfa)		Entreprise		Projet		Coût total			Calendrier de mise en œuvre		
Reboisement compensatoire	Ha	FF	Déjà pris en compte (voir tableau 56)										Pendant la mise en œuvre du projet	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur les eaux de surface et souterraines

Les travaux de construction de la route 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 atteindre et polluer des points d'eau de surface (mares temporaires, marigots, ...).

L'infiltration de ces eaux chargées pourrait également provoquer une pollution des eaux souterraines. C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

La réalisation des travaux nécessitera une consommation importante d'eau, notamment pour l'abattement des poussières et l'humidification des matériaux de terrassement et de construction des ouvrages. L'utilisation des forages villageois pour approvisionner les travaux entraînera des pressions supplémentaires sur ces ouvrages en termes de mobilisation de débits additionnels et de

risque d'altération de la qualité de la source d'eau (en effet, plus les prélèvements sont importants, plus le risque d'altération de la qualité de l'eau augmente). Ces pressions supplémentaires auront pour impact d'exacerber le déficit et les difficultés d'accès à l'eau des communautés notamment en milieu rural.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 64: Analyse de l'impact sur les ressources en eau

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Pose de revêtement, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires									
Types d'impacts	- Risques de pollution des eaux de surface - Risques de Contamination des eaux souterraines par les rejets et les hydrocarbures - Risques de perturbation du système de drainage naturel des eaux ; - Risque d'inondation - Risque de pénurie lors des travaux par rapport au réseau									
Critères	Intensité	Étendue		Durée		Importance		Réversibilité		
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Mettre en place des fûts pour la collecte des huiles usagées en vue de leur recyclage éventuel ; - Bétonner la surface du sol où 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 où seront entreposés ces produits polluants pour éviter tout contact avec l'eau de pluie ou toute autre source d'eau de ruissellement - 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 ; - Prendre en compte le dimensionnement et le calibrage des ouvrages à construire selon les extrêmes de précipitations, de débits d'écoulement. - Réalisation de 4 forages dont 2 par lot pour l'approvisionnement du chantier									
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15	Réversible	

Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Réaliser des prélèvements pour le suivi de la qualité des eaux souterraines et surfaces		Provisions	10 000 000	10 000 000		10 000 000	Pendant les travaux
Total						10 000 000	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ Impacts négatifs attendus au niveau socio-économique

➤ Impacts négatifs liés aux inondations

Les travaux de construction de la route risqueraient de provoquer des inondations, si la hauteur des habitations de part et d'autre de la route et le drainage permanent des eaux pluviales ne sont pas tenus en compte. En effet, le nivellement de la route pourrait être plus élevé que le niveau des habitations et causer en cas de pluie un ruissellement des eaux vers les points bas (habitations, champs ou autre, etc.). Ainsi lors de la réalisation des travaux, le drainage provisoire devrait être assuré par la mise en place d'ouvrage d'équilibre et la réalisation de fossés afin de rediriger les eaux. Ces aménagements provisoires devront être renforcés par une protection des remblais au niveau des points d'écoulement concentré et présentant des risques d'érosion.

C'est un impact négatif moyen du fait de son intensité moyenne, de sa durée moyenne et de son étendue locale.

Tableau 65: Analyse de l'impact liés aux inondations

Activités du projet	Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Pose de revêtement, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires							
Types d'impacts	Risques d'inondation des habitations riveraines Risques d'erreur de conception							
Critères	Intensité	Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27 Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Assurer le drainage des sites d'installation de chantier, les zones de stockage et les d'emprunts - Mettre en place un système provisoire de drainage des eaux pluviales - Mettre la route hors d'eau et concevoir des ouvrages hydrauliques offrant des conditions optimales d'écoulement - Prendre en compte les bassins versants et les modifications du milieu par les habitations - Intégrer les projets en cours dans la conception des ouvrages de drainage - Protéger les remblais au niveau des points présentant des risques d'érosion avec des perrés maçonnés - Effectuer correctement les calculs hydrologiques et hydrauliques des ouvrages - Apporter les dispositions constructives pour éviter les problèmes d'érosion sur le long de la route avec des exutoires et des divergences - Faire le long du tracé de la route, un travail de reprofilage des fossés longitudinaux (qui drainent beaucoup d'eau) afin de les mettre au gabarit adapté et de les éloigner du bord de la route - Mettre un système d'énergie de dissipation pour protéger les entrées et sorties des dalots. - Faire un recalibrage et reprofilage des cours d'eau pour améliorer le passage des eaux pluviales, si nécessaires pour certains dalots. - Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. - Faire des enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie, dans la partie aval à la sortie. - Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. Dans la partie aval à la sortie, les enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie. - Faire un assainissement systématique pour les traversées des villages, etc. - Mettre la chaussée en pente unique pour faciliter l'accès des eaux des plateformes aux fosses pour certains endroits - Prévoir un fossé de 25 mètres de part et d'autre de chaque dalot et sur les deux rives de la route, soit 100 m de fossés pour chaque ouvrage, pour le drainage linéaire de la chaussée							
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15 Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre	
Mise en place des ouvrage hydraulique	Coût associé au projet						Pendant les travaux	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur la mobilité des personnes et des biens

Les travaux de la route risqueront de gêner la circulation des personnes et des véhicules et obligeront 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 émissions de poussière mais aussi des risques de perturbations des activités économiques et au niveau des zones commerciales (Payar, Koumpentoum, Méréto, Maka et Koussanar) 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.

Tableau 66: Analyse de l'impact sur la mobilité des personnes et des biens

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements,							
Types d'impacts	Risques de gênes et de perturbations de la circulation des personnes et des biens ;							
Critères	Intensité	Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45 Réversible

Mesures d'atténuation/ Amélioration	- 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 - Bien baliser les zones d'intervention des travaux ; - Limiter au maximum les activités au niveau de la limite du chantier - Exécuter rapidement les travaux au niveau de la route RN1 pour éviter l'encombrement du trafic - Élaborer un plan de circulation et valider en coordination avec les services techniques, les autorités - Mettre en place avec les autorités des plans de circulation si les travaux risquent d'interrompre la mobilité. - Approvisionner les chantiers en matériaux pendant que la circulation est fluide si possible ; - Éviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès ; - Informer et sensibiliser les habitants se trouvant à côté des bases de chantier sur la nature et la durée de travaux ; - Régulariser la circulation par l'installation des panneaux de circulation dans les zones d'intervention du projet ; - 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 ; - Sensibiliser et informer toute la communauté, et plus particulièrement des personnes affectées par le projet du processus de compensation prévue ; - 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.									
	Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre			
IEC en direction des populations riveraines	Coût intégré dans le Plan de Sensibilisation									Pendant les travaux
Installation des panneaux de circulation	Nombre	20	30.000	600.000						
Elaborer un plan de circulation des véhicules du chantier	Nombre	1	1 000 000	1000 000						
Total				1 600.000						

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Nuisances sonores

Les activités génies civil pour la réalisation des routes et des infrastructures socio-économiques engendreront sans nul doute, des nuisances sonores particulièrement pour le personnel de chantier et les habitants tout autour des sites.

Ainsi, les nuisances sonores seront causées par le matériel (installations de sciage, générateurs, matériels roulants, groupes électrogènes, des engins, etc...). Le bruit et les vibrations associés au projet se remarqueront principalement lors des étapes suivantes :

- La préparation des fondations et les déchargements du béton,
- La construction des structures métalliques,
- Le déplacement des engins de construction,
- Le fonctionnement des groupes électrogènes,
- Et le compactage de surface,

C'est un impact négatif mineur du fait de son intensité moyenne, avec une durée courte et de son étendue ponctuelle.

Tableau 67. Analyse de l'impact par rapport à la nuisance sonore

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Pose de revêtement, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements,				
Types d'impacts	Augmentation des nuisances sonores				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité

Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Respecter les seuils sonores admis par rapport au chantier et les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines ; - Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ; - Limiter les niveaux de bruit, - Obtenir des autorisations pour les travaux nocturnes - Doter les ouvriers de casques de protection antibruit ; - Bannir les travaux bruyants aux heures de cours - Utiliser des groupes électrogènes capotés et insonorisés - Mettre en place des panneaux d'indication des niveaux de bruit maximum ; - Kit de suivi des émissions sonores - Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ;								
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible

Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Kit d'EPI	Nombre	Déjà provisionné dans le tableau 01					Pendant les travaux
IEC	Séance	Coût intégré dans le plan de sensibilisation					
Kit de suivi des émissions sonores	Ff	Provisions		2 000 000			
Total						2 000 0000	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ Impact sur la Santé des travailleurs et de la population

Ces travaux de réalisation de la route peuvent provoquer des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. peuvent survenir. On peut observer des cas de : troubles musculo squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, etc. Aussi, en raison de la fluctuation constante de la main-d'œuvre sur le site, chaque travailleur peut être en contact avec de nombreuses personnes et peut, de ce fait, être exposé à des maladies contagieuses (, Grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.).

On peut également constater une augmentation de la prévalence IST/VIH-SIDA. Ces types de travaux mobilisent souvent beaucoup de personnes avec des situations sanitaires différentes.

Lorsque des jeunes ouvriers issus de milieu culturel différent se regroupent ensemble en un lieu dans le cadre d'un travail et rencontrent quotidiennement de jeunes filles issues souvent de milieu modeste, le risque d'avoir que des rapports intimes se créent. Ces conditions sont souvent favorables à la propagation de maladies sexuellement transmissibles comme le VIH/SIDA.

La combinaison de ces raisons fait que les impacts négatifs des travaux identifiés sur la composante Santé et Genre est d'importance majeure ; car, d'intensité forte, d'étendue Régionale et de moyenne durée.

Tableau 68. Analyse de l'impact sur santé

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement, L'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires								
Types d'impacts	Risque de maladies professionnelles Risque d'exposition à des maladies contagieuses (Grippe ou tuberculose, MST, IST, SIDA etc.)								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- 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. - 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. - Procéder à des visites médicales périodiques ; - Doter les travailleurs d'EPI et en exiger le port ; - 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.								

	- Recevoir un rapport chaque mois sur sa campagne de sensibilisation avec la liste de présence émargée des ouvriers illustrée par des photos. - Mettre en place des panneaux de sensibilisation contre la COVID et ces variantes - Mettre à la disposition des ouvriers des masques de protection et des gels antiseptiques - Organiser des campagnes de sensibilisation ; - Dépistage des travailleurs étrangers recrutés dans les travaux ; - 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. - 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.						
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1 Mineure	3 Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre
Elaboration et Mise en œuvre du plan de com/sensibilisation	Coût intégré dans le plan de sensibilisation						Pendant les travaux
Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ;	Déjà provisionné dans le tableau 01						

Source : Elaboration du Consultant, 2024

❖ Sécurité des populations et des travailleurs

Au niveau des bases chantiers pour la réalisation de la route, les manœuvres vont côtoyer les engins, les camions, d'équipement divers d'où certains accidents pourraient survenir pendant ces travaux.

Les activités de construction de la route avec la circulation des engins et des camions risqueront de gêner la circulation des piétons (surtout les éleveurs) et obligeant ainsi les automobilistes empruntant les routes nationales RN1 à ralentir pour éviter les accidents surtout dans la zone de Koumpentoum.

Ainsi, il faudra s'attendre à des perturbations temporaires de la circulation pendant le déroulement des travaux. De plus, les véhicules et les dépôts du matériel dans les sites peuvent créer des encombrements et donc provoquer des risques de conflit entre les chauffeurs du projet et ceux des résidents et/ou passants aux environs.

Pendant les travaux, l'augmentation du trafic dans la localité à cause de la circulation des engins, des véhicules de l'entreprise, et du non-respect des consignes de gestion de sécurité inscrites dans le PGES-Chantier peuvent provoquer des accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers. Les impacts négatifs signalés seront donc d'importance mineure ; car d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de courte durée (limité à la durée des travaux).

Pendant les travaux, des cas de blessures consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, des collisions, etc. peuvent apparaître. Des blessures et/ou des fractures liées à la manutention manuelle et mécanique, à la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement) peuvent survenir.

Pendant cette phase, les travaux peuvent occasionner des foulures, des entorses, des troubles chroniques invalidants (tendinites, le syndrome du canal carpien et les lombalgies), résultant de mauvaises postures, de faux mouvements, d'efforts excessifs ou de mouvements violents et répétitifs. Les chutes dues à des ouvertures non signalées et les chutes d'un échafaudage ou d'une échelle peuvent survenir. L'imposition de courts délais de livraison, de même que l'improvisation qui prend parfois le pas sur une planification ordonnée des travaux peuvent conduire, elles aussi, à créer des conditions dangereuses et amplifier les différents cas d'accident.

L'exploitation des sites d'emprunt pour l'extraction des matériaux nécessaires à l'aménagement de la route et des pistes pourraient favoriser des cas d'accidents, de blessures notamment chez ouvriers, les enfants et les femmes et chez et de pertes des animaux.

Tous ces éléments font que l'intensité des impacts est jugée forte, l'étendue ponctuelle et de moyenne durée. Le croisement de ces critères donne un impact d'importance moyenne.

Tableau 69: Analyse de l'impact sur la sécurité des travailleurs et de la population

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Mobilisation des engins et équipements, Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement, L’entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements,									
Types d’impacts	Risques d’accidents *Risques de blessures ; *Risques de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc.									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Elaborer et mettre en œuvre un plan de déviation - Installer et entretenir tous les signaux, panneaux de signalisation, marquages et autres dispositifs utilisés pour la gestion de la circulation ; - Délimiter les zones de travail de manière à mettre les travailleurs qui travaillent sur les routes à l’abri de la circulation et des machines, - Installer et entretenir des dispositifs de limitation de vitesse et de modération de la circulation aux passages pour piétons - Fixer des limites de vitesse adaptées à l’état de la route et à la circulation - Installer des panneaux pour signaler aux conducteurs les tronçons de route fréquemment traversés par des animaux, et construire des ralentisseurs - Utiliser des réflecteurs au bord de la chaussée la route pour dissuader les animaux de traverser la nuit lorsque des véhicules s’approchent - Positionner des porte-drapeaux - Prévoir des couloirs de circulation des piétons dans les traversées d’agglomération - Dissuader les piétons de traverser la route en dehors des passages protégés indiqués - Doter le personnel sur le chantier d’EPI normés et le sensibiliser sur leur port ; - 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 ; - Demander au fournisseur dans le cahier de charges de statuer sur le risque incendie et au besoin de fournir les consignes de sécurité relatives - 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 à travers les différentes localités traversées. - 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 ; - Mettre en place une procédure sur le risque incendie - Réalisation d’inspection régulière de conformité Santé, Hygiène et Sécurité ; - Sensibilisation des travailleurs et de la population sur le dépistage, la protection, l’abstinence et la stigmatisation des malades ; - Respecter les heures de repos de la population riveraine ; - Effectuer les travaux les plus bruyants aux heures réglementaires. - Sans oublier la communication qui doit être permanente. - Mettre en place un système de déluge avec détecteurs d’incendie et une ligne coupe-feu - Organiser des rondes pour la surveillance des paramètres, - Sécuriser le tracé par rapport à la présence de zones d'habitation.									
Avec atténuation	Faible		1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total			Calendrier de mise en œuvre	
Formation sur le port des EPI, le secourisme, les accidents, les incidents	Séance	FF	Coût intégré dans le budget de la formation						Pendant les travaux	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur les productions de déchets

Les travaux de construction de ces routes produiront des quantités de déchets significatives qui pourraient 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.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 70 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier

Déchets inertes	Déchets banals	Déchets dangereux
Céramique Bétons Briques Terres propres Tuile Ardoise	Bois Caoutchouc Carton Déchets verts Ferraille Papier Plastique Textile Métaux : fer, étain, acier, cuivre, bronze, laiton, zinc, plomb	Carburant Aérosols Colles solvants Emballages souillés par les produits dangereux Huiles usées Peinture, vernis solvant Piles

Tableau 71. Analyse de l'impact sur les productions de déchets

Activités du projet	Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), l'entreposage des produits pétroliers (hydrocarbures)									
Types d'impacts	*Risques de pollution visuelle *Risques d'obstruction des ouvrages d'assainissement *Risques de pollution de l'eau et du sol *Risques d'émission de mauvaises odeurs									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Ramasser les ordures et déchets rejetés de manière illégale ou sauvage - Aménager des bennes de 100 litres pour la collecte des déchets banals - Aménager des fûts sur des aires imperméabilisées pour le stockage des huiles usagées et des filtres - Mettre en place un système de tri des déchets collectés ; - Enlèvement fréquent des déchets banals et évacuation vers une décharge autorisée - Enlèvement fréquent des fûts d'huiles usagées et évacuation vers une structure agréée pour le recyclage - Construire un bassin de récupération des laitances de la centrale à béton doit être étanche, muni de dispositif de décantation étagée et curé régulièrement									
Avec atténuation	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15	Réversible	
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre			
Elaboration et Mise en œuvre du plan de gestion des déchets	Ce coût déjà intégré dans le budget de la mise en œuvre du projet							Pendant les travaux		

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur les risques de perturbation / dégradation des réseaux des concessionnaires

Les travaux de construction prévus pourraient engendrer des risques de dommage ou des risques de perturbation sur les réseaux des concessionnaires comme l'eau potable, l'électricité, la télécommunication. Ce qui pourrait impacter significativement le cadre de vie de la population et les activités économiques dans les communes. Ainsi, l'entreprise devra associer et informer les concessionnaires de ces réseaux pendant les travaux pour éviter ou limiter des perturbations. C'est un impact négatif mineur du fait de sa moyenne intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

Tableau 72 : Analyse de l'impact par rapport des réseaux des concessionnaires

Activités du projet		Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Les travaux d'installation des réseaux des concessionnaires (eaux, électricité, télécommunications)											
Types d'impacts		Risques de perturbation sur les réseaux des concessionnaires											
Critères		Intensité			Étendue		Durée		Importance		Réversibilité		
Sans atténuation		Moyenne		3	Locale		3	Courte		1	Mineure	9	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration		- L'Entreprise chargée des travaux doit associer les concessionnaires (Sen'Eau, Senelec, Sonatel, etc.) aux travaux pour éviter ou limiter la perturbation et de disposer de tous les plans des réseaux électriques, eaux potables, télécommunications afin d'éviter toutes perturbations de l'alimentation des populations durant ces travaux. - Il faudra disposer de tous les plans des réseaux électriques, eaux potables, télécommunications, etc. Afin d'éviter toutes perturbations de l'alimentation des populations.											
Avec atténuation		Faible		1	Locale		3	Courte		1	Mineure	3	Réversible
Intitulé de la mesure		Unité	Quantités	Coûts unitaires		Entreprise		Projet		Coût total			Calendrier de mise en œuvre

			Fcfa				
Identification des concessionnaires	Le coût est intégré dans les couts de gestion des travaux						Pendant les travaux

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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. Ceci permettra certainement d’éviter les risques de frustrations ou de conflits sachant que le chômage est très présent dans la zone du projet.

L’administration locale devra veiller à ce que l’entreprise recrute les habitants locaux en priorité tout en sachant que pour les postes nécessitant une certaine qualification, les entreprises sont libres de recruter le personnel qui leur permettra de respecter leur engagement contractuel en termes de délais, de qualité et de coût. Mais aussi, à ce que l’entreprise respecte tous les engagements signés avec les populations.

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 utiliserait 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.

Tableau 73 : Analyse de l’impact sur le climat social

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), , Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement,							
Types d’impacts	Risque de tension social ou de conflit entre les jeunes et l’entreprise.							
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9 Réversible
Mesures d’atténuation/ Amélioration	- Veiller à ce que le recrutement de la main-d’œuvre non qualifiée et des travailleurs spécialisés soit strictement local en tenant compte des possibilités offertes par la qualification existant dans la zone. L’Entreprise devra se conformer au Plan de Gestion de la Main d’Œuvre du projet. - Impliquer et sensibiliser les autorités locales, les chefs de village et la population surtout le déroulement des activités. - Respecter les avis et les recommandations des autorités locales et des populations. - L’Entreprise doit fournir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) qui sera mis en œuvre lors des activités. - Lutter contre tous types de discrimination de genre ;							
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3 Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total	Calendrier de mise en œuvre	
Mise en place d’un comité de recrutement	Nombre	Coût intégré à la mise en œuvre du MGP					Pendant les travaux	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs sur les parcours pastoraux

La zone du projet est caractérisée par un fort dynamisme du secteur de l’élevage et une cohabitation entre les activités agricoles et pastorales.

Les travaux de terrassement présentent des risques sur les aires de divagation du bétail avec notamment des pertes d’accès à certaines sources d’eau notamment les mares, de potentiels accidents avec la circulation des engins, des chutes dans les fouilles, etc.

Des conflits avec les populations peuvent subvenir en termes de perte d’accès à des ressources (aires de pâturage, mares, etc.) le long des itinéraires d’approvisionnements et sur les sites d’extraction des matériaux. En effet, l’état référentiel des sites montre la présence de parcours pastoraux le long du tracé. La réalisation des travaux perturbera ces parcours pastoraux.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 74 : Analyse de l'impact sur les parcours pastoraux

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), , Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement,													
Types d'impacts	Risques sur aires de divagation du bétail Risques d'accidents avec les véhicules et engins du chantier Risques de chute dans les fouilles Risques de noyade du bétail dans les emprunts													
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité					
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9	Réversible					
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Sensibilisation des éleveurs sur les risques du chantier - Elargir les parcours empiétés par l'emprise de la route et des déviations en concertation avec les autorités locales et avec l'appui technique du service de l'élevage - Favoriser le passage du bétail avec l'aménagement et la signalisation des points de traverser retenus avec les éleveurs - Protéger et baliser les fouilles - Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés - Prévoir des contournements pour la traversée du bétail dans les sections où la chaussée est rétrécie - Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet													
Avec atténuation	Faible		1		Locale		3		Courte	1	Mineure	3	Réversible	
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa		Entreprise		Projet		Coût total		Calendrier de mise en œuvre			
Mettre en place des panneaux	Nombre	30	30 000		900 000									
Elaboration et Mise en œuvre du plan de com/sensibilisation		Coût intégré dans le plan de sensibilisation										Pendant les travaux		
Total			900 000											

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur les activités de commerce

Pendant les activités de réalisation des routes, il pourrait avoir des déplacements de places d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, etc.) au niveau de Koussanar, de Maka, de Koumpentoum et Payar sur l'emprise de la route. Par ailleurs, il faudra s'attendre à quelques perturbations des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 75 : Analyse de l'impact sur les activités de commerce

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre),							
Types d'impacts	Risques de perturbation les activités commerciales							
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45 Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Impliquer et sensibiliser les autorités locales, les chefs de village et la population surtout le déroulement des activités. - 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.							
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3 Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa	Entreprise	Projet	Coût total		Calendrier de mise en œuvre

Mise en place d'un comité de suivi	Nombre	Coût intégré à la mise en œuvre du MGP et du PAR	Pendant les travaux

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs attendus sur le patrimoine culturel

Sur plan culturel, il existe deux tombeaux sur le long de la route Koumpentoum – Maka. L'un au niveau de Méréto et l'autre au niveau du village de Ndoungou juste dans le lieu 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.

Tableau 76 : Analyse de l'impact par rapport à la patrimoine culturel

Activités du projet	Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre),								
Types d'impacts	Risque de découverte de patrimoine culturel Risque de déplacement des tombeaux identifié sur l'emprise de la route								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- En cas de découverte de patrimoine culturel se réalisent durant les travaux d'extraction, il reviendra à l'entrepreneur de suspendre les activités et d'avertir immédiatement les services compétents. - Echanger avec les autorités locales, les chefs de village par rapport aux actions à mener par rapport aux tombeaux. - Respecter les avis et les recommandations des autorités locales et des populations. - Respecter les engagements pris ;								
Avec atténuation	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs en phase de repli de chantier

Après exécution complète des travaux, les entreprises de travaux vont rentrer dans une phase de démobilisation et de repli du chantier. Cette phase implique le démantèlement et évacuation de toutes les installations (containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5 cm, etc.) ; Nettoyage et évacuation des déchets conformément au Plan de Gestion des Déchets ; Décontamination du sol souillé (décapage et évacuation).

La phase de démobilisation des entreprises est susceptible d'induire plusieurs niveaux d'impact environnemental et social si le processus n'est pas encadré de façon spécifique dans les cahiers de charge de ces dernières.

Pendant la phase de démobilisation et de repli de chantier, les activités sources d'impact sont principalement :

- Le démontage des installations préfabriquées au niveau des installations de chantier,
- La libération des sites d'installation de chantier
- La libération des zones d'emprunt,

L'absence de mesures de repli de chantier pourrait induire un ensemble d'impacts négatifs sur le plan environnemental :

- Des sites d'emprunts et carrières non remis en état
- Des quantités de déchets banals et dangereux non évacués,
- Une contamination du sol,
- Des containers utilisés pour des usages prohibés ou sources de tension sociale,
- Des risques sécuritaires au niveau des excavations dans les zones d'emprunt (risque de noyage, de chute),
- Risques de conflits avec les travailleurs et populations locales
- etc.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 77 : Analyse de l'impact par rapport à la démobilisation et du repli de chantier

Activités du projet		Approvisionnement des matériaux de construction (fer, ciment, gravier, sable, carrière), , Installation de la base chantier et base vie, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), Ouverture de tranchées, Pose de revêtement,									
Types d'impacts		*Risques de pollution visuelle *Risques d'abandon des sites exploités sans une remise en état *Risques de non-évacuation de déchets banals et dangereux *Risques de contamination du sol *Risques sécuritaires au niveau des zones d'emprunt (risque de noyage, de chute), *Risques de conflits avec les travailleurs et populations locales									
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation		Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration		- Effectuer une réhabilitation progressive des emprunts - Ramasser les ordures et déchets rejetés de manière illégale ou sauvage - Nettoyer le site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage - Décontaminer du sol souillé - Remettre en état des zones d'emprunt : (régalage, valorisation des déblais, reboisement, aménagement de mares pastorales de concert avec les riverains et les autorités locales) - Evacuer les déchets banals et dangereux - Démanteler des containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5cm - Restaurer et reboiser des bases de chantier et autres sites exploités ayant fait l'objet d'abattage d'arbres									
Avec atténuation		Faible		1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires Fcfa		Entreprise	Projet		Coût total		Calendrier de mise en œuvre	
Mise en place d'un comité local de suivi	Nombre	Coût intégré à la mise en œuvre du projet									Pendant les travaux

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ Impacts négatifs sur le trafic

Les travaux de la route risqueront de nécessiter la fermeture temporaire de certaines routes ou pistes, obligeant les usagers à emprunter des détours. De plus, La présence de machines, de matériaux, ou de poussière pourrait rendre les routes et pistes plus dangereuses pour les conducteurs, cyclistes et piétons.

Lors des travaux au niveau des zones de la voie ferrée, cela pourrait entraîner des ralentissements ou l'interruption des trains et causant des retards pour le transport de passagers ou de marchandises.

Les travaux de bitumage à proximité d'infrastructures comme une voie ferrée, une route ou des pistes peuvent en effet affecter la libre circulation des personnes et des biens. C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

Tableau 78: Analyse de l'impact sur la mobilité des personnes et des biens

Activités du projet	Approvisionnement des matériaux de construction, Mobilisation des engins et équipements, Travaux de terrassement, Travaux de génie-civil (gros œuvre et second œuvre), La circulation intense des véhicules et des engins avec les déplacements,									
Types d'impacts	Risques de gênes et de perturbations du trafic									
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45	Réversible	

Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Organiser les travaux pendant les heures creuses pour minimiser la perturbation du trafic. - Synchroniser les activités avec les horaires ferroviaires pour éviter les interférences. - Mettre en place des panneaux de déviation et des avertissements bien visibles. - Installer des dispositifs de sécurité tels que des barrières ou des feux de circulation temporaires. - Collaborer avec les opérateurs ferroviaires et routiers pour ajuster les plannings et sécuriser les zones de travaux. - Pour maintenir la circulation fluide, prévoir des itinéraires ou accès provisoires lorsque c'est possible. - Informer régulièrement le public, les entreprises, et les transporteurs des délais et des modifications de circulation. - Limiter au maximum les activités au niveau de la limite du chantier - Exécuter rapidement les travaux au niveau de la route RN1 pour éviter l'encombrement du trafic - Élaborer un plan de circulation et valider en coordination avec les services techniques, les autorités - Mettre en place avec les autorités des plans de circulation si les travaux risquent d'interrompre la mobilité.											
Avec atténuation	Faible		1	Locale		3	Courte		1	Mineure	3	Réversible
Intitulé de la mesure	Unit é	Quantités	Coûts unitaires Fcfa		Entreprise		Projet		Coût total		Calendrier de mise en œuvre	
IEC en direction des populations riveraines	Coût intégré dans le Plan de Sensibilisation											Pendant les travaux
Installation des panneaux de circulation	Déjà provisionné dans le tableau 64											
Elaborer un plan de circulation des véhicules du chantier												

8.1.4.3 Impacts négatifs du projet en phase d'exploitation

➤ Impact sur l'air et l'augmentation des gaz à effet de serre

Après la mise en service de la route, l'augmentation du trafic pourrait augmenter les quantités d'émissions de gaz à effet de serre provenant des véhicules qui contribueront à l'augmentation du réchauffement climatiques.

Le trafic va engendrer la présence de particules de l'air et augmenter la concentration en CO, CO₂, O₃ et autres particules comme le plomb, mais aussi le bruit qui pourraient affecter les populations riveraines (maladies respiratoires, migraines, stress), notamment à la traversée des villages. La pollution provoquée par les gaz d'échappement et par leur transformation dans l'atmosphère pourrait avoir des impacts sur la santé des populations, qui va des maladies cardio-respiratoires dont la bronchite chronique, l'emphysème et l'asthme aux intoxications par les métaux dont le plomb (saturnisme). La pollution de l'air affecte également un impact sur les matériaux, la végétation, les bâtiments et monuments, les écosystèmes.

L'effet des changements climatiques aura un impact en termes d'augmentation des émissions des gaz à effet de serre. Estimées à 826,72 t eq CO₂, les émissions de GES pourraient atteindre 1.518,12 t eq CO₂ en 2035 avec la mise en service de la route.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

Tableau 79. Analyse de l'impact sur la qualité de l'air

Activités du projet		La mise en service de la route									
Types d'impacts		Émissions de gaz à effet de serre ; Risque d'infections respiratoires									
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation		Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration		- L'AGEROUTE doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les déchargements des gaz à effet de serre - Veiller aux visites techniques des véhicules ;									
Avec atténuation		Faible		1	Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	5	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Exploitant	Projet	Coût total				Calendrier de mise en œuvre	
IEC	Nombre	4	562 500	2 250 000							

Kit de suivi des émissions polluantes	Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant						Pendant exploitation
Coût				2 250 000			

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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 risques d'inondation pour certains villages traversés.

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.

Tableau 80. Analyse de l'impact sur les ressources en eau

Tableau 06: Analyse de l'impact sur les ressources en eau										
Activités du projet		La mise en service de la route								
Types d'impacts		Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie. Risque de production des sédiments et des boues par l'entretien du système de drainage des eaux de pluie								
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation		Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration		L'Etat et AGEROUTE 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 hydrauliques ;								
Avec atténuation		Faible	1	Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	5	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Exploitant	Projet		Coût total			Calendrier de mise en œuvre
Prendre des mesures allant dans ce sens	Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant									Pendant exploitation

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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.

Tableau 81. Analyse de l'impact sur le sol

Activités du projet		La mise en service de la route								
Types d'impacts		Risques d'érosion des zones dénudées Risques de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau								
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation		Moyenne		3	Locale		3	Longue	5	Moyenne 45 Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration		AGEROUTE doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Sécuriser la route et les piste contre les effets des érosions surtout au niveau des emplacements des ouvrages - Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière de la routes et des pistes;								
Avec atténuation		Faible		1	Locale		3	Longue	5	Mineure 15 Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Exploitant	Projet		Coût total			Calendrier de mise en œuvre
Prendre des mesures pour éviter le courant naturelle des eaux de ruissellement	Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant									Pendant exploitation

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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 noté ;

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

Tableau 82. Analyse de l'impact sur la flore et la faune

Activités du projet		La mise en service de la route											
Types d'impacts		Risques de feux de brousse le long de la route ; *Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;											
Critères		Intensité			Étendue		Durée		Importance		Réversibilité		
Sans atténuation		Forte		5	Locale		3	Longue	5	Majeure	75	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration		AGEROUTE 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 d'allumer 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 ;											
Avec atténuation		Moyenne			3	Locale		3	Longue	5	Moyenne	45	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa		Exploitant		Projet		Coût total			Calendrier de mise en œuvre	
Organiser des Campagnes de sensibilisation		Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant											Pendant exploitation

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ 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.

Tableau 83. Analyse de l'impact sur le trafic routier

Activités du projet		La mise en service de la route										
Types d'impacts		Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ; Risque d'accidents induits par la transhumance du bétail Risque de réduction de la visibilité et de masquer la signalisation verticale avec la croissance des arbres Risque de chute d'arbre sur la route et les lignes électrique *Risque d'augmentation du trafic routier ;										
Critères		Intensité			Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation		Moyenne		3	Locale		3	Longue	5	Moyenne	45	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration		AGEROUTE 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. - Assurer un entretien régulier des emprises de manière à maîtriser la végétation - Eviter un entretien excessif des emprises, au-delà de ce qui est nécessaire pour des motifs de sécurité - Aménager des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations et dans les zones de franchissement du bétail - Matérialiser dans la signalisation verticale les zones de franchissement du bétail - Elargir les parcours de bétail parallèle à la route - Impliquer les éleveurs sur le choix de zones de franchissement - Sensibiliser les populations sur la sécurité routière										
Avec atténuation		Faible		1	Locale		3	Longue	5	Mineure	15	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Exploitant	Projet		Coût total				Calendrier de mise en œuvre	
Organiser des Campagnes de sensibilisation	Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant										Pendant exploitation	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ **Impacts attendus sur les inondations**

Avec le fonctionnement des ouvrages et la succession des pluviuses, les sections hydrauliques peuvent être réduite à cause de l'obstruction par les déchets, l'accumulation de sable et le développement d'herbes ou d'arbustes. Afin de maintenir la performance du drainage. Il serait nécessaire de nettoyer, désherber les environs de l'entrée et de la sortie des ouvrages avant la saison pluvieuse. L'excès de végétation devant certains ouvrages peut gêner l'écoulement et constituer un danger pour le fonctionnement et la durabilité des ouvrages. C'est un impact négatif moyen du fait de son intensité faible, de sa longue durée et de son étendue locale.

Tableau 84. Analyse de l'impact sur les inondations

Activités du projet		La mise en service de la route									
Types d'impacts		Risques de perturbation de la circulation *Risques de ravinement et fragilisation des accotements *Risques d'inondation des habitations riveraines *Risques de modification des axes naturels de ruissellement									
Critères		Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité	
Sans atténuation		Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration		Effectuer un état des lieux annuel sur le fonctionnement des ouvrages d'assainissement Assurer l'entretien des ouvrages d'assainissement et des dispositions constructives de protection des ouvrages et des talus Nettoyer, désherber les environs de l'entrée et de la sortie des ouvrages avant la saison pluvieuse. L'excès de végétation devant certains ouvrages peut gêner l'écoulement et constituer un danger pour le fonctionnement et la durabilité des ouvrages. Apporter des aménagements hydrauliques aux alentours des ouvrages pour limiter les problèmes d'érosion, d'affouillement, et d'ensablement et pour mieux protéger les structures pour une longévité durable. Procéder à la réalisation des mesures antiérosives (stabilisation, empiérement, Gabions, etc....) et à des interventions axées sur les travaux d'aménagement hydraulique à prévoir. Sensibilisation des populations locales sur les conséquences du dépôt des déchets dans les ouvrages et l'information du bureau régional de l'AGEROUTE en cas d'obstruction									
Avec atténuation		Faible		1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15	Réversible
Intitulé de la mesure	Unité	Quantités	Coûts unitaires en Fcfa	Exploitant	Projet	Coût total				Calendrier de mise en œuvre	
Organiser des Campagnes de sensibilisation	Sera déterminé dans le PGES de l'exploitant									Pendant exploitation	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

➤ **Impacts négatifs attendus sur les 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 organisé. 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. C'est un 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 une catastrophe.

Tableau 85. Analyse de l'impact sur les infrastructures socio-économique

Tableau 65: Analyse de l'impact sur les infrastructures socio-économique									
Activités du projet	La mise en service de la route								
Types d'impacts	Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques								
	Risque de conflits dans la gestion des infrastructures								
	Risque de rejet illégal ou sauvage d'ordures								
Critères	Intensité		Étendue		Durée		Importance		Réversibilité
Sans atténuation	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	Réversible

Mesures d'atténuation/Amélioration	L'Etat et AGEROUTE doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - 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.									
Avec atténuation	Faible	1	Ponctuelle	1	Longue	5	Mineure	5	Réversible	

Source : Elaboration du Consultant, 2024

Tableau 86: Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet

PHASES	MILIEUX	IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS	Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Préparatoire	AIR	Emission de poussières et des gaz à effet de serre ;	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9
		Risques d'émissions de gaz d'échappement	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
	SOLS	Modification de la structure des sols	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
		Fragilisation des sols et du sous-sol	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	EAUX	Risques de Pollution des eaux	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
	FAUNE	Perturbation de la faune et son habitat Risques de destruction des niches écologiques	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
	FLORE	Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	CADRE DE VIE	Risques de perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
	SANTÉ	Risques d'exposition des travailleurs et des populations riveraines aux IRA, aux maladies sous surveillance épidémiologique et aux accidents	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
		Risques de dégrader des infrastructures existantes au niveau des zones emprise et hors ; Risques de perte de battis, devantures de boutique, de cantines, de Kiosques, d'ateliers, de terres agricoles au niveau du tracé	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3
Construction	AIR	Risques d'émission de poussières et des gaz à effet de serre ;	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
		Risques de pollution de l'air ;								
		Risques d'émissions de gaz d'échappement	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3
	SOLS	Risques d'accentuation des effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
		Risques d'augmentation du compactage naturel du sol ;	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
		Risques de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45
	FLORE	Risques de réduction des ressources forestières du l'abattage de quelques arbres ;	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	FAUNE	Risques de collisions pourraient avoir lieu entre les véhicules et les mammifères qui traverseraient la piste Risque de perturbation des parcours de bétail et d'accident avec les troupeaux Risques de migration des espèces avifaunes.	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	EAUX	Risques pollution des eaux de surface lié aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
		Risques de perturbations du système de drainage naturel des eaux ;	Moyenne	3	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	9
		Risques liés aux inondations								
		Risque de pénurie lors des travaux par rapport au réseau	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
	PAYSAGE	Risques de modification de l'aspect du paysage ; Risques de pollution visuelle ;	Faible	1	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	3
	CADRE DE VIE	Risques 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

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		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	Locale	3	Courte	1	Mineure	9
	SANTE ET SECURITE	Risques de blessures ; Risques 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
		Risques d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ; Risques de propagation des maladies sous surveillance épidémiologique maladies sous surveillance épidémiologique ;	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
	CADRE DE VIE	Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9
		Risque de tension social ou de conflit entre les jeunes et l'entreprise.	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	HYGIENE	Production de déchet significatif qui pourrait polluer la qualité des sols ou des eaux de surface	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
		*Risques de pollution visuelle *Risques d'émission de mauvaises odeurs	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	SECURITE	Risques de densification du trafic ; Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	ECONOMIQUE	Risques de déplacement de place d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, etc.) Risque de perturbation des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route.	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	CADRE DE VIE	*Risque de dégradation des patrimoines culturels ; *Risques d'incendie ou de feu de brousse ;	Faible	1	Ponctuelle	3	Moyenne	3	Mineure	9
	ELEVAGE	Risques sur aires de divagation du bétail Risques d'accidents avec les véhicules et engins du chantier Risques de chute dans les fouilles Risques de noyade du bétail dans les emprunts	Faible	1	Ponctuelle	3	Moyenne	3	Mineure	9
	REPLI	CADRE DE VIE Risques de pollution visuelle *Risques d'abandon des sites exploités sans une remise en état *Risques de non-évacuation de déchets banals et dangereux *Risques de contamination du sol	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
Exploitation	AIR	* Émissions de gaz à effet de serre ; Risque d'infections respiratoires	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	EAUX	*Risques de réduction de la surface d'infiltration et augmentation le ruissellement des eaux de pluie.	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15
		Risques d'inondation	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
		Risque de production des sédiments et des boues par l'entretien du système de drainage des eaux de pluie	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15
	SOL	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) ; Risques de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45
	FLORE / FAUNE	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	Majeure	75
	SECURITE	Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ; Risque de réduction de la visibilité et de masquer la signalisation verticale avec la croissance des arbres	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45

		Risque de chute d'arbre sur la route et les lignes électrique *Risque d'augmentation du trafic routier ;							
	CADRE DE VIE	Risques de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risques de conflits dans la gestion des infrastructures	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne 45
		Risques d'incendie au niveau des infrastructures.	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure 15
		Augmentation des productions de déchets au niveau des infrastructures	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure 15

8.1.5 Impacts cumulatifs

Ainsi, d'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 Koumpentoum-Bamba Thialéne
- ✓ Travaux d'aménagement des vallées dans la commune de Koungheul, de Saly Escale et de Fas Thiékéne
- ✓ Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - Ribot escale – Vélingara Ferlo – Louba Lana et la bretelle de Ribot escale – Payar ;
- ✓ Et les autres projets intervenants dans la zone tels que PPC, PUMA, PUDC, etc.

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

Tableau 87 : Synthèse des effets cumulatifs

Milieux affectés	Impact	Activités actuelles générant cet impact	Description de la cumulative	Mesures de gestion
Phase Préparatoire et Construction				
Emploi, revenu	Amélioration de la création d'emplois et augmentation des revenus	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	Les travaux de la route et des infrastructures 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 les communes concernées. L'impact cumulé aura un effet additif.	Transparence dans les procédures de recrutement. Favoriser les emplois non qualifiés. Recrutement direct sans trop d'intermédiaires. Payer les salaires à temps ; A compétence égale privilégier le recrutement des femmes ; Impliquer les autorités administratives.
Cadre de vie des populations	Stabilité des conditions de vie des ménages des populations et des PAP	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	Les travaux vont permettre aux bénéficiaires d'avoir plus facilement accès aux infrastructures socio-économiques. Cet impact sera renforcé par les interventions des autres secteurs dans la zone. L'impact cumulé aura un effet synergique. Le renforcement de la coordination entre les différents secteurs, projets et programmes devrait aider à bonifier ces impacts positifs.	Payer les indemnités à temps Créer ou développer les activités génératrices de revenus Financer les groupements de femmes et jeunes au niveau des villages Accompagner les projets de différentes communes traversées
Air	Altération de la qualité de l'air (production de poussière)	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	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 ₂), le protoxyde d'azote (N ₂ O) et le méthane (CH ₄). Les impacts cumulés auront un effet synergique.	Arrosage Limitation de vitesse de circulation Respect du port des masques et EPI Périmètre d'au moins 200m avec les habitations Entretien des machines et engins Plus de sensibilisations

Milieux affectés	Impact	Activités actuelles générant cet impact	Description de la cumulative	Mesures de gestion
Végétation	Dégradation couvert végétal	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	Les opérations de défrichement et déboisement vont entraîner la suppression d'une part importante de la végétation 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. Les impacts cumulés auront un effet à retardement.	Minimiser le déboisement Replanter les espèces endémiques Impliquer les Eaux et Forêts S'acquitter des taxes d'abattage Impliquer les communautés
Ressource en eau	Risques de pollution des eaux de surface Risques de Contamination des eaux souterraines par les rejets et les hydrocarbures Obstacle aux eaux de ruissellement	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	Une mauvaise conception des ouvrages 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. L'absence de coordination entre les différents chantiers dans la zone pourrait accentuer ce risque surtout au niveau de Koumpentoum. Les impacts cumulés auront un effet additif.	Evacuation systématique des déblais Interdire tout entreposage de carburant a moins de 100m des mares Prévoir l'étanchéité des ouvrages Effectuer les nettoyages et entretiens nécessaires Sensibilisation autant que possible. Stockage dans les normes des produits dangereux Protéger le sol des produits dangereux stocke
Paysage et ressources naturelles	Modification du paysage	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	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 des impacts négatifs synergiques sur le paysage. 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.	Concertation avec l'IREF pour le reboisement avec des espèces adaptées Aménagement de pépinières villageoise. Sensibiliser le personnel des chantiers sur l'interdiction des coupes d'arbres
Milieu humain et les activités socioéconomiques				
Santé des usagers, des Populations riveraines et des travailleurs	Exposition à des maladies contagieuses (Covid-19, Grippe ou tuberculose, MST, IST, SIDA etc.).	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	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. Les impacts cumulés auront des effets à retardement.	Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ; -Distribuer des préservatifs ; -Lutter contre la pratique du sexe de survie ; -Mettre en place des panneaux de sensibilisation contre la COVID 19. -Exiger le respect des mesures de lutte contre la propagation -Mettre à la disposition des ouvriers des masques de protection et des gels antiseptiques -Organiser des campagnes de sensibilisation ;
Sécurité du personnel et des populations riveraines	Blessures et accidents	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	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. Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale.	Établir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers -Installation des panneaux de circulation ; -Éviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès ; -Exiger le port obligatoire des EPI adapté à chaque poste de travail, etc. ; -Sensibiliser les Ouvriers sur les risques
Mobilité des biens et des personnes	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-	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,	Bien baliser les limites du chantier Eviter les encombrements autour de la RN1

Milieux affectés	Impact	Activités actuelles générant cet impact	Description de la cumulative	Mesures de gestion
	différents axes et pistes locales	Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	particulièrement les populations riveraines. Le démarrage simultané de plusieurs activités du chantier dans la zone va beaucoup affecter les conditions de trafic. Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale. Quant aux personnes à mobilité réduite, en plus des impacts susmentionnés, elles pourraient rencontrer des difficultés de déplacement au cours des travaux. Les impacts cumulés auront des effets indirects.	Elaborer et actualiser un plan de circulation Eviter les stationnements prolongés Sensibiliser les habitants riverains du chantier Bien signaler le chantier
Biens et activités socio-économiques	Perte de bien, perte de source d'activités génératrices de revenus	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	L'élargissement de la route, installation des bases de chantier et des zones d'emprunts, 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 impacts négatifs cumulés à effets synergiques pour les populations de la zone d'impact.	Compenser toutes les personnes qui ont perdu des terres ou des biens avant le démarrage des travaux suivant le PAR qui est élaboré ; Eviter autant que possible de détruire les biens privés pendant les travaux de libération des emprises, Organiser des séances d'information et de sensibilisation avec l'entreprise afin que les populations puissent savoir le démarrage des travaux
Cadre de vie, Genre	Violences basées sur le genre Dommages au niveau des périmètres maraichers, des bois communautaires, du point d'eau gérés par des femmes, etc. ; Frustrations ou de conflits	Aménagement et le bitumage de la route Koumpentoum-Maka-Koussanar et Koumpentoum-Payar et ses annexes	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.	Indemniser correctement les femmes Préserver les outils de travail des femmes Mettre en pratique le MGP

8.1.6 Impact sur les changements Climatiques

8.1.6.1 Risques climatiques et vulnérabilité actuelle et future

Pour optimiser les résultats des dépenses routières et garantir des retombées durables sur le développement, il est crucial que la lettre de politique sectorielle et les plans d'investissement intègrent les conséquences actuelles et futures des changements climatiques. Les infrastructures routières sont en effet particulièrement vulnérables à des facteurs de stress climatiques tels que l'augmentation des températures, des précipitations et des inondations.

La majorité des modèles prévoient que les phénomènes météorologiques extrêmes exerceront une pression considérable sur le réseau routier africain. Les dommages et le vieillissement prématuré des routes causées par ces changements nécessiteront une augmentation significative de la fréquence et de l'ampleur des travaux d'entretien et de remise en état des infrastructures.

Pour garantir la durabilité et l'efficacité d'un projet routier, il est crucial d'identifier et d'évaluer les risques climatiques ainsi que la vulnérabilité actuelle et future de l'infrastructure. Les éléments suivants doivent être pris en compte :

8.1.6.2 Facteurs climatiques majeurs

Précipitations : L'intensité et la fréquence des précipitations peuvent entraîner des inondations, l'érosion des sols et des glissements de terrain, affectant la stabilité et la durabilité des routes.

Températures : Les variations de température, notamment les périodes de chaleur extrême, peuvent provoquer la dégradation des matériaux routiers et des dommages structuraux, tels que la formation de fissures et de nids-de-poule.

8.1.6.3 Modèles climatiques futurs

Phénomènes météorologiques extrêmes : Selon la plupart des modèles climatiques, la fréquence et la gravité des événements météorologiques extrêmes sont susceptibles d'augmenter. Cela inclut des épisodes de précipitations intenses, des tempêtes et des vagues de chaleur.

Tendances à long terme : Les tendances à long terme telles que la hausse des températures moyennes et les changements dans les régimes de précipitations doivent être intégrées dans la planification et la conception des infrastructures routières

Les observations et expériences actuelles réalisées dans le cadre l'étude du PNA auprès des acteurs des infrastructures routières ont ressorti :

- Réduction des quantités de pluie : Les enquêtes montrent une diminution des précipitations par rapport aux niveaux antérieurs, affectant l'approvisionnement en eau et la stabilité des sols.
- Démarrage tardif et irrégulier des saisons des pluies : Des modifications dans le calendrier et la régularité des saisons des pluies entraînent des défis pour la planification et l'entretien des routes.

L'analyse des indicateurs de vulnérabilité de la sensibilité au climat des infrastructures routières prend en compte 3 indicateurs dont :

- Présence de fleuves et de zones estuariennes : La proximité de cours d'eau et de zones estuariennes augmente le risque d'inondations et de submersions.
- Expériences de submersion et de rupture : Les antécédents de submersion et de ruptures de routes ou d'ouvrages d'art indiquent une vulnérabilité accrue aux futurs événements climatiques.
- État de la route : L'état actuel des infrastructures, y compris les signes de dégradation et de dommages passés, est un indicateur clé de leur résilience face aux changements climatiques futurs.

En termes d'évolution du climat et de changements climatiques, les principaux risques sont liés à la variabilité climatique, au stress thermique, au nombre de jours secs consécutifs, au stress hydrique et la durée de la saison de croissance. Le stress thermique devrait devenir un risque important à l'avenir, avec jusqu'à 3 mois de journées "chaudes" ($T > 35^{\circ}\text{C}$) dans le nord. Les projections climatiques futures indiquent une augmentation significative du nombre de jours secs consécutifs d'environ 5 à 10 jours et le stress hydrique devrait augmenter de 8 à 22 jours dans la zone du projet, mais l'augmentation se fera principalement au sud.

La durée de la saison de croissance va diminuer dans toute la région passant d'environ 70 jours à 50 jours dans le futur. Les autres risques ne sont pas élevés, mais tendent à montrer une plus grande variabilité par rapport aux scénarios futurs. Ces risques ont tendance à augmenter ou à diminuer, mais pas de manière substantielle.

Les infrastructures routières sont vulnérables à la variabilité pluviométrique. La géomorphologie de la zone du projet favorable aussi aux phénomènes d'inondations. L'amplitude thermique importante (écart entre températures diurnes et nocturnes) provoque une fissuration qui est favorisée par les effets de traction/ compression des matériaux appliqués avec du liant hydraulique. La vulnérabilité des routes aux eaux de pluie est liée au fait qu'elles s'infiltreront à travers la couche de liant bitumineux. Par conséquent, il y aura une diminution de la pérennité et de la protection de la chaussée en plus des activités économiques qui seront entravées.

Parmi les impacts indirects nous pouvons noter les accidents souvent mortels notés sur cet axe à cause de l'état défectueux de la route.

Globalement l'augmentation des précipitations favoriseraient :

- Un accroissement du stress environnemental sur les chaussées ;
- Un affaiblissement des structures de chaussées en graveleux pouvant entraîner une perte de solidité et ;
- Conséquemment une espérance de vie des chaussées plus réduite.

Des précipitations plus importantes provoqueraient des écoulements d'autant plus importants pouvant causer des dommages aux infrastructures routières. Les impacts sont les suivants :

- Inondations plus fréquentes ;
- Augmentation des emportements par les eaux ;
- Accroissement des pertes d'accès.

L'augmentation de la température serait à l'origine de :

- Ramollissement des couches de roulement provoquant ressuage et orniérage de la chaussée ;
- Augmentation du taux de fissure conduisant au vieillissement du bitume ;
- Par conséquent la chaussée deviendra perméable augmentant ainsi l'infiltration de l'eau.

Les routes non revêtues sont les plus exposées aux effets de la variabilité climatique actuelle. Du point de vue des risques climatiques, ce sont les fortes précipitations qui ont l'impact le plus important sur les infrastructures routières.

Les impacts notés au niveau des routes revêtues, non revêtues et les ouvrages d'art et d'assainissement sont présentés dans les tableaux suivants.

Tableau 88 : Principaux impacts des risques climatiques sur les routes revêtues

Risques	Impacts recensés
Inondations	Ravinements des talus, réduction de la résistance des couches inférieures, l'affaissement des routes, coupure de routes, réduction de la mobilité
Fortes températures	Réduction de la durée de vie de l'infrastructure, ornières (déformation de la route), fissurations thermiques, éclatement des pneus
Fortes précipitations	Fissuration, nid de poule, coupure de routes, enclavement de certaines localités, impact sur la performance des véhicules avec le manque d'adhérence, impact sur la mobilité des personnes et des biens, insécurité routière
Vents	Ensablement, chute de branches d'arbres, réduction de la visibilité, chute des panneaux de signalisation, insécurité liée à la stabilité des véhicules avec la force du vent de signalisation, insécurité liée à la stabilité des véhicules avec la force du vent

Tableau 89 : Principaux impacts des risques climatiques sur les routes non revêtues

Risques	Impacts recensés
Inondations	Coupure de pistes, pertes de matériaux, enclavement, ravinement, traverse (passage de l'eau au-dessus, apparition de tôles ondulées et de têtes de chat...)
Fortes températures	
Fortes précipitations	Coupure des routes, passage supérieur de l'eau (l'eau traverse la route) enclavement de certaines localités, impact sur la performance des véhicules, impact sur la mobilité des personnes et des biens, dégradation des pistes (apparition de nids de poule...)
Vents	Désensablement, départ de particules fines, dégradation des véhicules, absence de visibilité, insécurité routière

Tableau 90: Principaux impacts des risques climatiques sur les ouvrages d'art et d'assainissement (OAA)

Risques	Impacts recensés
Inondations	Rupture, affaissement, afflouement, ravinement, réduction des sections due aux arbres
Fortes températures	Affecte les matériaux utilisés
Fortes précipitations	Rupture, affaissement, afflouement, ravinement, réduction des sections due aux arbres

Vents	Ensablement, obstruction des ouvrages

Les valeurs de pluie extrêmes connaîtront des augmentations aussi bien pour le moyen horizon que l'horizon lointain.

Entre 2031 et 2060, les projections prévoient les augmentations les plus importantes avec plus de 80 à 90 mm. Entre 2071 et 2100, une augmentation des valeurs de pluie extrême supérieure à 90 mm est prévue.

Les projections prévoient une diminution des jours où les températures maximales sont supérieures ou égales à 35°C aussi bien au niveau de l'horizon moyen que de l'horizon lointain. Les diminutions seront plus notées pendant la deuxième période.

Les infrastructures, notamment de transport terrestre, présentent aussi une grande vulnérabilité favorisant l'enclavement de certaines localités limitant ainsi le déplacement des biens et personnes pendant une bonne partie de la saison hivernale avec une incidence sur les activités économiques.

8.1.6.4 Options d'adaptation

Plusieurs options d'adaptation sont possibles suivant les risques identifiés. Les options pour les différentes infrastructures sont consignées dans les tableaux suivants pour les routes revêtues, non revêtues et les ouvrages d'art/d'assainissement.

Tableau 91: Options au niveau des routes revêtues

Risques	Options recensées
Inondations	Renforcer l'assainissement routier, utiliser des matériaux de qualité, protection des talus (perré maçonnés), renforcer les ouvrages (Dalots, radier), positionnement des ouvrages hydraulique, intégration des données climatiques
Fortes températures	Reboisement, utilisation de matériaux adaptés (bitume adapté) Il y a 10 ans, on utilisait du bitume de grade 50-70 mais aujourd'hui on utilise davantage le 35-50. Ce dernier est plus résistant aux problèmes d'orniérage qui impactent les routes quand les températures sont élevées et qu'il y a un important trafic de poids lourds.
Fortes précipitations	Entretien périodique des routes à chaque début d'hivernage, faire revenir le point à temps, diminution des vitesses, diminution des débits des trafics, contrôle technique stricte surtout sur l'adhérence des pneus
Vents	Mettre en place des brise-vents, élagage, reboisement, désensablement, renforcer la signalisation

Tableau 92 : Options pour les routes non revêtues

Risques	Options recensées
Inondations	Mise hors d'eau des routes, entretien des ouvrages, revêtement des pistes
Fortes précipitations	Mise en place de barrières de pluie et de guérite pour éviter le passage des charrettes et des personnes, végétalisation des emprises, superposition de la cartographie des risques sur la zone de projet, utilisation de l'information climatique, formation des acteurs dans la prise en compte des changements climatiques
Vents	Vents Rechargement fréquent, mettre des ralentisseurs, pose des panneaux de signalisation, reboisement

Tableau 93 : Options pour les ouvrages d'art et d'assainissement

Risques	Options recensées
Inondations	Protection des abords, avoir un meilleur dimensionnement des ouvrages, renforcer les berges par des gabions pour mieux faire face au phénomène de ravinement qui impacte beaucoup les ouvrages d'art, mise hors d'eau des ouvrages, intégrer l'information climatique, entretien et curage des ouvrages, choix adéquat des ouvrages renforcer les acteurs, protection des ouvrages, bonne utilisation des matériaux de construction
Fortes températures	Reboisement le long des routes, utilisation de matériaux plus convenables, bien dimensionner les ouvrages, intégration de l'information climatique, bien respecter les procédures de construction, positionner de bons acteurs pour l'exécution des travaux, capacitation des acteurs, prise en compte de l'information climatique

Fortes précipitations	Protection des abords, poser des gabions à l'aval des ouvrages pour mieux faire face au phénomène de ravinement qui impacte beaucoup les ouvrages d'art, mise hors d'eau des ouvrages, meilleur dimensionnement des ouvrages, intégrer l'information climatique, entretien et curage des ouvrages, choix adéquat des ouvrages, renforcer les acteurs, protection des ouvrages, bonne utilisation des matériaux de construction
Vents	Entretien et curage, revêtement des ouvrages d'assainissement

Pour faire face à l'augmentation des précipitations, plusieurs options sont notées :

- Utiliser des modèles de chaussées moins sensibles à l'eau ;
- Une augmentation des moyens pour prendre en compte les coûts de construction ;
- Une augmentation de la fréquence des entretiens et des coûts associés.

Pour faire face à l'augmentation de l'écoulement des eaux, il faudrait prévoir :

- Des systèmes de drainage pouvant recevoir des quantités de pluie décennale ou centennale
- Mais aussi augmenter les financements pour la prise en compte des coûts de financement.

Les stratégies par rapport à l'augmentation de la température sont les suivantes :

- Sélectionner des couches de roulement moins sensibles à la température ;
- Prendre en compte l'augmentation des coûts des couches de roulement ;
- Prendre en compte les difficultés de mise en place des couches de roulement.

9. ETUDE DE DANGERS (EDD)

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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka – Koussanar 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, ...),
- Garages et parkings,
- Locaux générateurs.

9.1. 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

9.2. 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.

9.1.1 Identification des potentiels dangers durant la construction

➤ 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 paraffinés, 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 94: 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		
R51/53		L'exposition répétée peut provoquer des assèchements de la peau 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 tailles variables (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 95: Caractéristiques du bitume

Couleur : noir	Etat physique : liquide visqueux	Odeur : caractéristique de goudron ou d'œufs pourris
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 donnée spécifique 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 sur chauffage 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 cancérogènes : toutefois, le bitume ou ses fumées ne sont pas classées comme cancérogènes 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 paraffinés.

• **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 96 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification

Produit	Risque incendie
Huile de lubrification	- Point d'ébullition : donnée non disponible - Point éclair : 210°C - Pression de vapeur : donnée non disponible température d'auto-inflammation : 250°C - LIE (Limite Inférieure d'explosivité) : 45 g/m3 (brouillard d'huile) - LES (Limite Supérieure d'Explosivité) : donnée non disponible

• **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 97 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification

Produit	Toxicité aiguë - effets locaux
Huile de lubrification	- Un contact oculaire ou de la peau peut provoquer une irritation (sensation de brûlure, rougeur) - L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des diarrhées - 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

• **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.

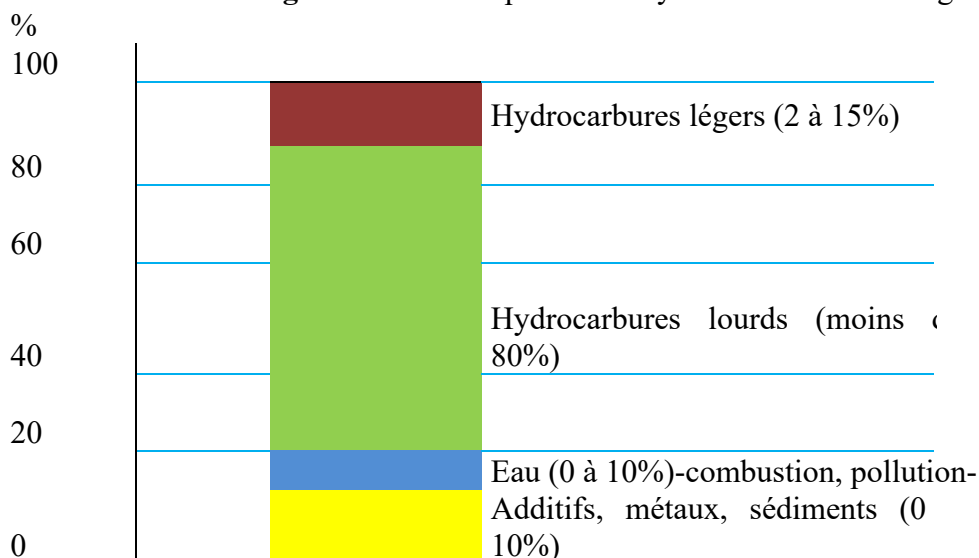
Tableau 98 : Ecotoxicité de l'huile de lubrification

Produit	Écotoxicité
Huile de lubrification	- L'huile de lubrification est très lentement biodégradable en milieu aérien, - Le produit s'étale à la surface de l'eau pouvant ainsi perturber les transferts d'oxygènes des organismes aquatiques, - Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est en général peu mobile dans le sol, - Le produit neuf n'est pas considéré comme dangereux pour les plantes terrestres, il est considéré comme peu dangereux pour les organismes aquatiques. DL50 chez le rat > 2000 mg/kg

➤ **Dangers liés aux huiles usagées**

La composition moyenne des huiles usagées est donnée par le graphe suivant (source Total France) :

Figure 14 : Composition moyenne d'une huile usagée



D'autres données quant à la nature des produits sont disponibles :

Tableau 99 : 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 est 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 aluminieux.

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 risques. 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 100 : 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.

TABLEAU 98 : SYNTHÈSE DES DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
Gasoil	SGH07 : provoque des irritations en cas d'ingestion ou d'inhalation des vapeurs	P260 - Ne pas respirer les /gaz/brouillards/vapeurs/aérosols .	Irritant 	Le gazole est un produit inflammable de 2ème catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C'est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d'inflammation dans les conditions normales de stockage.	De fortes concentrations de vapeurs ou d'aérosols peuvent être irritantes pour les voies respiratoires et les muqueuses.	-Manipuler le produit dans des endroits aérés ; -Porter des EPI adaptés (gants, masques anti-gaz, Vêtements de protection ; -Eviter de déverser dans les égouts et l'environnement.
	SGH09 : Dangers pour le milieu aquatique	P264 - Se laver ... soigneusement après manipulation. P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.	Dangereux pour l'environnement 		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). Un effet cancérigène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes.	
	SGH02 : Inflammable		Inflammable 		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.	

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
Huiles de lubrification	52/53 : Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	Aucune	 Dangereux pour l'environnement	Faible inflammabilité	Classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques : une Irritation (sensation de brûlure, rougeur) en cas de contact - L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des diarrhées	- Eviter le contact avec la peau et les muqueuses. - Limiter les manipulations de produit
Huiles usées	Aucune	Aucune	 Dangereux pour l'environnement	Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler mais ne s'enflamme pas facilement. 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	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.	- Éviter tout contact prolongé et répété avec la peau. Laver au savon et à l'eau. - Protégez l'environnement - ne pas polluer les égouts, les cours d'eau ou la terre. - Contacter les autorités locales pour le stockage et l'enlèvement des huiles usagées

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
				entraîner un incendie ou une explosion	Contient une matière qui peut causer des lésions au système nerveux central	
Ciment	Sans objet	Conserver le ciment de maçonnerie au sec jusqu'à son utilisation. Les températures normales n'affectent pas le produit. Enlever rapidement les vêtements poussiéreux ou tachés de matériaux liquides cimentaires et les laver avant de les remettre. Laver soigneusement toute zone exposée à la poussière, aux mélanges de ciment humide ou aux liquides.	Corrosif 	Sans objet	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.	Éviter toute action qui disperse la poussière dans l'air (aéroportée). Pour maintenir la concentration de Poussières sous la limite d'exposition, utiliser un système de ventilation locale ou générale. Porter des lunettes de sécurité munies d'ocillères ou des lunettes étanches approuvées par ANSI ou CSA. Fournir des douches oculaires d'urgence.
Gravier	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	- Les vêtements de travail et les équipements de protection individuelle (chaussures, lunettes...) sont nécessaires

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 de 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 heurts d'une personne par l'engin : circulation en marche arrière, visibilité vers l'avant ou les côtés insuffisante (charge encombrante)
- Le risque de renversements ou de basculements de l'engin : vitesse excessive, en courbe notamment, circulation charge haute, sol en pente ou en dévers,
- Le risque de chutes de la charge : instabilité de la charge, mauvais positionnement de la charge sur les bras de fourche,
- Le risque d'envols 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.

➤ **La poussière**

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 (heurts, 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 :

- Renversements d'engins ;
- Heurts de piéton par engin ;
- Envols de poussières ;
- Risques mécaniques ;
- Chutes dans les excavations ...

➤ **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.

➤ **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.

9.1.2 Les sources de danger externes (base vie)

Les sources de dangers externes sont d'origine naturelle et anthropique.

➤ **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 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 se trouvant à l'intérieur de la base chantier.

Un système de drainage des eaux de pluies apte à assurer une évacuation et éviter ainsi une inondation doit être prévu sur le site de la base chantier.

➤ **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 au niveau de la base chantier.

➤ **Les actes de malveillance**

Les installations fixes du projet (réservoir de stockage d'hydrocarbure, centrale à béton...etc.) 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

➤ **Risque de rupture des ouvrages hydrauliques**

Le phénomène de rupture correspond à une destruction partielle ou totale d'un ouvrage hydraulique de manière brutale ou progressive. Les causes peuvent être techniques (défaut de fonctionnement de conduits d'évacuation des eaux, vieillissement des installations, etc.), naturelles (crues exceptionnelles) et humaines (insuffisance des études préalables, problèmes liés à l'entretien, etc.).

9.3. 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.

9.1.3 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 101 : Accidents sélectionnés

N°	Accident	Cause	Conséquence
1	N° 27031 - 28/04/2004 - FRANCE - 86 - MIGNE-AUXANCES	Coupure d'une alimentation électrique d'une vanne de sécurité laissant cette dernière ouverte	Un feu se déclare vers sur une trémie de goudron de 6 t dans une société d'enrobées pour Les travaux publics. Les pompiers utilisent une lance à mousse et 2 lances en protection. La Capacité est vidangée et les parties métalliques sont refroidies

2	N° 27312 - 20/01/2004 - FRANCE - 68 - RIEDISHEIM	Une fuite au niveau du réservoir	Une nappe d'hydrocarbures est détectée sur le canal Rhin-Rhône Une forte odeur de fuel est perceptible au niveau du rejet d'un collecteur d'eaux pluviales d'une route qui surplombe le canal où un chantier d'enrobage est en cours
3	N° 22022 - 06/03/2002 - FRANCE - 89 - SAINT-CYR-LES-COLONS	Inconnue	Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide de mousse Aucune pollution n'est constatée, La citerne et sa tuyauterie sont endommagées et son calorifuge est détruit.
4	N° 18076 - 17/06/2000 - France - 67 - MARCKOLSHEIM	Inflammation d'huile	Perte matériels
5	N° 12675 - 13/03/1998 - FRANCE - 51 - SOMMESOUS	Une entreprise extérieure nettoie une cuve d'émulsion de bitume dans un établissement de fabrication de liants routiers. Un diluant est utilisé à cet effet et la résistance électrique de chauffage est mise sous tension. Les vapeurs de diluant s'enflamment	Le toit est projeté à une trentaine de mètres. L'incendie qui suit dure une dizaine de mn.
6	29 septembre, 2009 Posté dans <u>Echos d'Amizour</u>	En manipulant une centrale à béton, un ouvrier a reçu un violent coup sur la tête du couvercle du malaxeur qui s'est détaché sous pression	Mort de la victime

☐ **Statistiques des interventions sur les routes et autoroutes en 2020**

Natures des interventions	Nombre d'interventions	Nombre de victimes	Victimes sauvées	Victimes décédées
Accidents de la circulation	191	450	443	07
Feux de véhicules	07	00	00	00
TOTAL	198	450	443	07

☐ **Stockage acétylène et atelier de maintenance**

N°	Accident	Equipement / Installation	Cause	Conséquence
Stockage d'acétylène				
1	27/12/2005 FRANCE - 38 - SAINT-PIERRED'ENTREMONT 28.3 - Chaudronnerie	Bouteilles d'acétylène	Fuite bouteille	Incendie
2	N° 30633 15/09/2005 FRANCE - 84 - LE PONTET	Bouteilles d'acétylène	Incendie à proximité du stockage	Explosion

	37.2Z - Récupération de matières non			
2	N° 30125 24/06/2005 FRANCE - 42 - LA FOUILLOUSE YY.0Z - Activité indéterminée	Bouteilles d'acétylène	Fuite bouteille	Incendie
ATELIER DE MAINTENANCE				
1	N° 30615 14/09/2005 FRANCE - 53 - COSSE-LE-VIVIEN 51.8P - Commerce de gros de matériel agricole	Atelier de réparation	Inconnue	Incendie entraînant des dégâts matériels
2	19/05/2005 FRANCE - 77 - MEAUX 50.3B - Commerce de détail d'équipements automobiles	Atelier de réparation	Inconnue	Incendie entraînant des dégâts matériels
3	18/02/2005 FRANCE - 24 - BERGERAC 50.2Z - Entretien et réparation de véhicules automobiles	Atelier de réparation	Inconnue	Incendie entraînant des dégâts matériels

☐ **Stockage de combustibles**

N°	Accident	Cause	Conséquence
1	N° 10026 - 18/12/1978 - PAYS-BAS - NIJMEGEN	Une petite fuite se produit sur les lignes de transfert	La fuite s'enflamme sur un point chaud du moteur du camion
2	N° 10412 - 05/09/1997 - TURQUIE - BURSA	Inconnue	Une explosion d'un camion-citerne et deux taxis sont incendiés. Les dommages sont importants. Il n'y a pas de victime.
2	N° 12367 - 12/12/1997 - ETATS-UNIS - UPLAND	Dans une station-service, deux ouvriers posent un revêtement à base de fibres de verre dans un réservoir enterré de carburant pour une mise en conformité	Une explosion survient. Les vapeurs d'essence résiduelles sont vraisemblablement à l'origine du sinistre. Un ouvrier se trouvant à l'intérieur du réservoir est tué et le deuxième est brûlé au 2e et 3e degré sur 65 % du corps.
3	N° 691 - 11/05/1988 - 94 - CRETEIL	Un flexible de dépotage est arraché lors de la livraison de supercarburant dans une station-service	300 l de carburant se déversent sur la chaussée
4	N°2079 - 11/07/1990 - 78 - MARLY-LE-ROI	Une fuite de carburant se produit au moment du remplissage d'une citerne	Des explosions puis un incendie se produisent. Trois personnes sont blessées, dont 1 très gravement La station-service est totalement détruite
5	N°2754 - 24/07/1991 - 13 - MARSEILLE	Inconnue	Un incendie détruit un camion-citerne stationné dans une station-service
6	N°2990 - 15/01/1991 - 69 - GIVORS	L'accident dû à une fuite sur un joint du tampon de remplissage	Dans une station-service, l'inflammation du ciel gazeux d'une cuve enterrée de supercarburant provoque une explosion

9.1.4 Conclusion de l'accidentologie

L'analyse de l'accidentologie a permis de déterminer les accidents les plus récurrents dans ce genre de projet en précisant leurs causes et conséquences.

9.4. Analyse des risques

9.1.5 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 102 : 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 Dommages mineurs 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 importants
P4 = fréquent	Arrive deux à trois fois dans l'établissement	G4 = critique	Blessure handicapante à vie, (1 à 3 décès) Dommages importants Arrêt partiel de l'exploitation effets sur l'environnement importants
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à 3 fois par an)	G5 = catastrophique	Plusieurs morts Dommages très étendus Long arrêt de production

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

Tableau 103 : 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

9.1.6 Analyse préliminaire des risques (APR)

L'analyse préliminaire des risques (APR) est une méthode qui permet d'identifier et d'évaluer les risques, leurs causes, leurs effets et leurs conséquences. Elle se base sur une identification exhaustive des dangers présentés par l'installation. Ces dangers sont ensuite analysés à travers une matrice en termes de gravité (G) et de probabilité (P).

Ce classement permet d'identifier les scénarios « inacceptables » devant faire l'objet d'une étude détaillée.

Tableau 104 : Synthèse de l'Analyse et présentation des niveaux de risque

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI
PHASE TRAVAUX					
CENTRALES À BÉTON ET D'ENROBAGE					
Perte de stabilité des silos	– Corrosion du réservoir – Collision par un véhicule – Surpression interne – Sur-remplissage – Mauvais dimensionnement	– Effondrement de la structure et pertes de matières	P3	G3	33
Défaillances électriques sur les installations	– Défauts des équipements de protection – Vents violents – Foudre – Défauts internes des transformateurs – Mauvais raccordement – Mauvaise isolation – Choc projectile – Présence d'une tension élevée – Milieu humide	– Incendie – Perte de matériels	P3	G3	33
Mise en contact de produits chimiques incompatibles	– Erreur humaine (non-respect des Procédures)	– Réaction exothermique, dégagement – De vapeurs toxiques – Risque incendie	P3	G3	33
Incendie à l'intérieur du tambour sécheur	– Montée en température – Erreur humaine (non-respect des procédures)	– incendie	P3	G3	33
Fuite de produits dangereux dans le tambour	– Rupture de canalisation – Fuite de joint ou de bride – Rupture de la garniture – D'étanchéité de pompes – Erreur humaine (non-respect des Procédures)	– Écoulement au sol (faibles quantités) – Dégagement de vapeurs inflammables – Projections – Risque incendie si source d'ignition – Risque de projection	P3	G3	33
Effondrement de la structure supportant l'unité mobile	– Glissement de terrain – Corrosion des appuis – Collision d'un engin	– Pertes de production, destruction de l'unité et des composants en fonctionnement	P3	G3	33
Rupture mécanique d'une machine	– Echauffement dû à un fonctionnement à vide – Défaut intrinsèque ou perte de contrôle de rotation	– Projection de fragments	P2	G4	24

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI
ZONE DE STOCKAGE DE COMBUSTIBLE					
Perte de confinement des réservoirs de stockage de gazoil	– Suremplissage de la cuve confinement des réservoirs – Corrosion – Opérations de maintenance – Chocs projectiles – Surpression suite à un incendie à proximité	– Epanchage de gazole de fioul lourd – Pollution – Incendie après ignition	P3	G4	34
Défaillance au dépotage	– Mobilité du camion – Erreur humaine (mauvais raccordement) – Rupture de flexible de raccordement	– Epanchage de gazole – Pollution – Incendie	P3	G3	33
Inflammation d'une nappe de gazole suite à un épandage lors du dépotage	– Présence d'une source d'ignition	– - Incendie	P3	G4	34
Présence de vapeurs inflammables dans le ciel gazeux ET Energie suffisante pour initier l'explosion (surtout pour la cuve de gazoil)	– Etincelles électriques – Foudre – Electricité statique – Travaux par point chaud	– Explosion de la cuve de stockage	P4	G4	44
Feu nu ou étincelle lors de la maintenance générant un feu de bac	– Travaux de maintenance ou fumeur – Présence d'eau dans la cuve	– Explosion-boil over-relâchement en phase liquide-Effet de vague	P4	G4	44
TRAVAUX DE GENIE CIVIL					
Collision engin	– Mauvaise conduite – Mauvaise visibilité – Engin défectueux – Absence de maintenance – Absence de signalisation	– Perte d'équipement et de produit – Fuite d'hydrocarbure – Incendie en cas d'ignition	P3	G3	33
Renversement d'engin	– Engin défectueux – Absence de maintenance – Mauvaise conduite – Personnel non qualifié – Une forte pente – Glissement de terrain – Engins non apte à la tâche	– Perte d'équipement et de matière – Fuite d'hydrocarbure – Incendie en cas d'ignition	P3	G3	33
Accident d'un camion contenant des produits dangereux (TMD)	– Non-respect des règles de circulation – Choc ou collision avec un véhicule ou un engin de chantier	– Perte de confinement du camion – Déversement sur le sol	P2	G4	24

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI
BASE DE VIE					
Incendie au niveau des résidences	– Court-circuit – Foudre – Choc – Mauvais dimensionnement – Acte volontaire	– Perte de matériels – Incendie généralisé en cas de non maîtrise	P3	G3	33
Défaillances électriques sur les installations	– Défauts des équipements de protection – Vents violents – Foudre – Défauts internes des transformateurs – Mauvais raccordements – Mauvaise isolation – Choc projectile – Présence d'une tension élevée – Milieu humide	– Court-circuit – Incendie – Perte d'équipement	P3	G3	33
EXPLOITATION DE LA ROUTE					
Collision de véhicules	– Route non conforme – Mauvaise conduite – Absence de signalisation – Route glissante – Inondée – Mauvaise visibilité	– Perte d'équipement – Fuite d'hydrocarbure et incendie en cas d'ignition	P3	G3	33
Pollution environnementale	– Trafic intense – Véhicules non conformes – Fuites d'hydrocarbures	– Zone inhabitable	P3	G3	33

9.1.7 Analyse détaillée 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.

9.1.7.1 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'événements. 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) désignent 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.

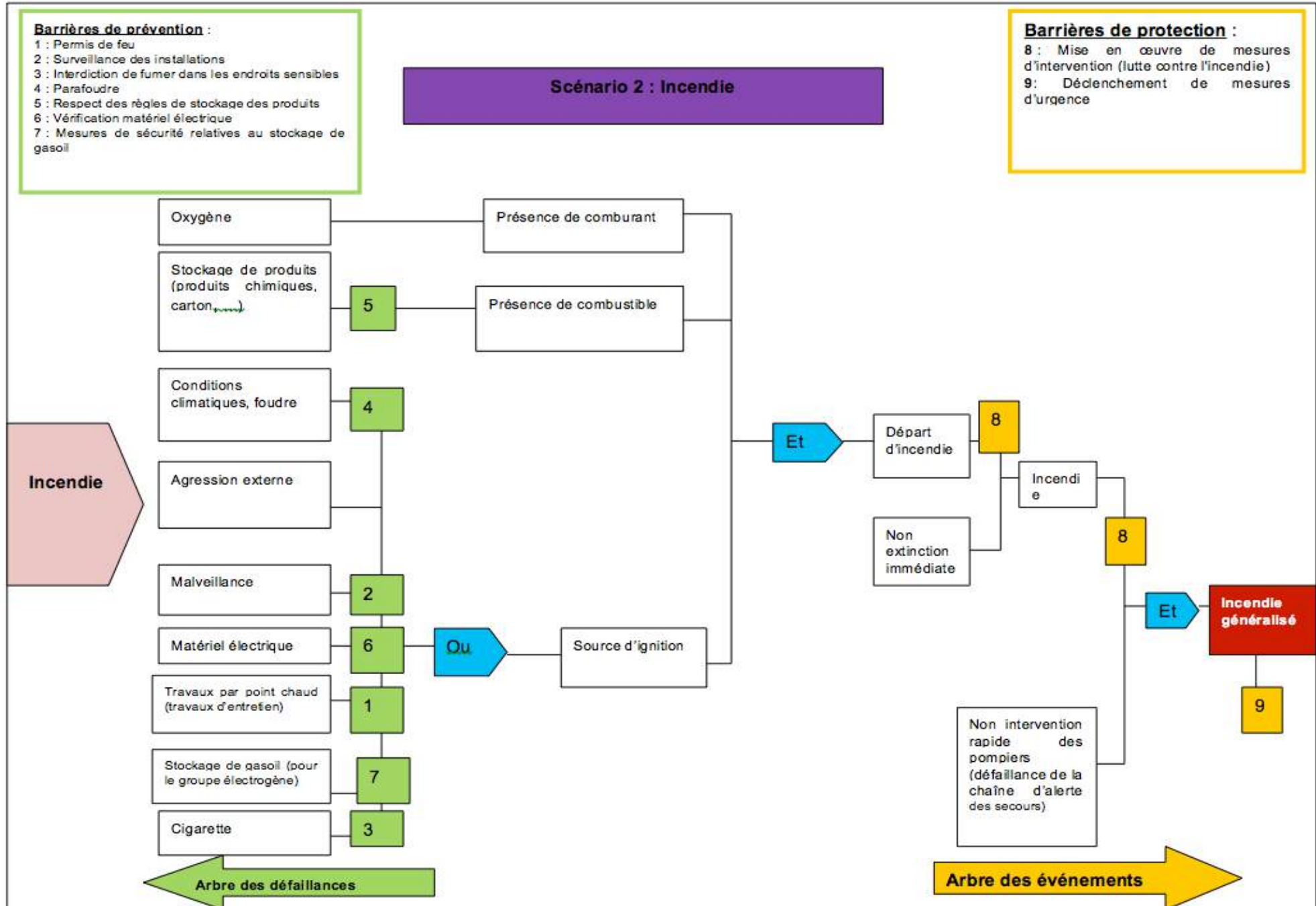
9.1.7.2 Etude détaillée des scénarii retenus

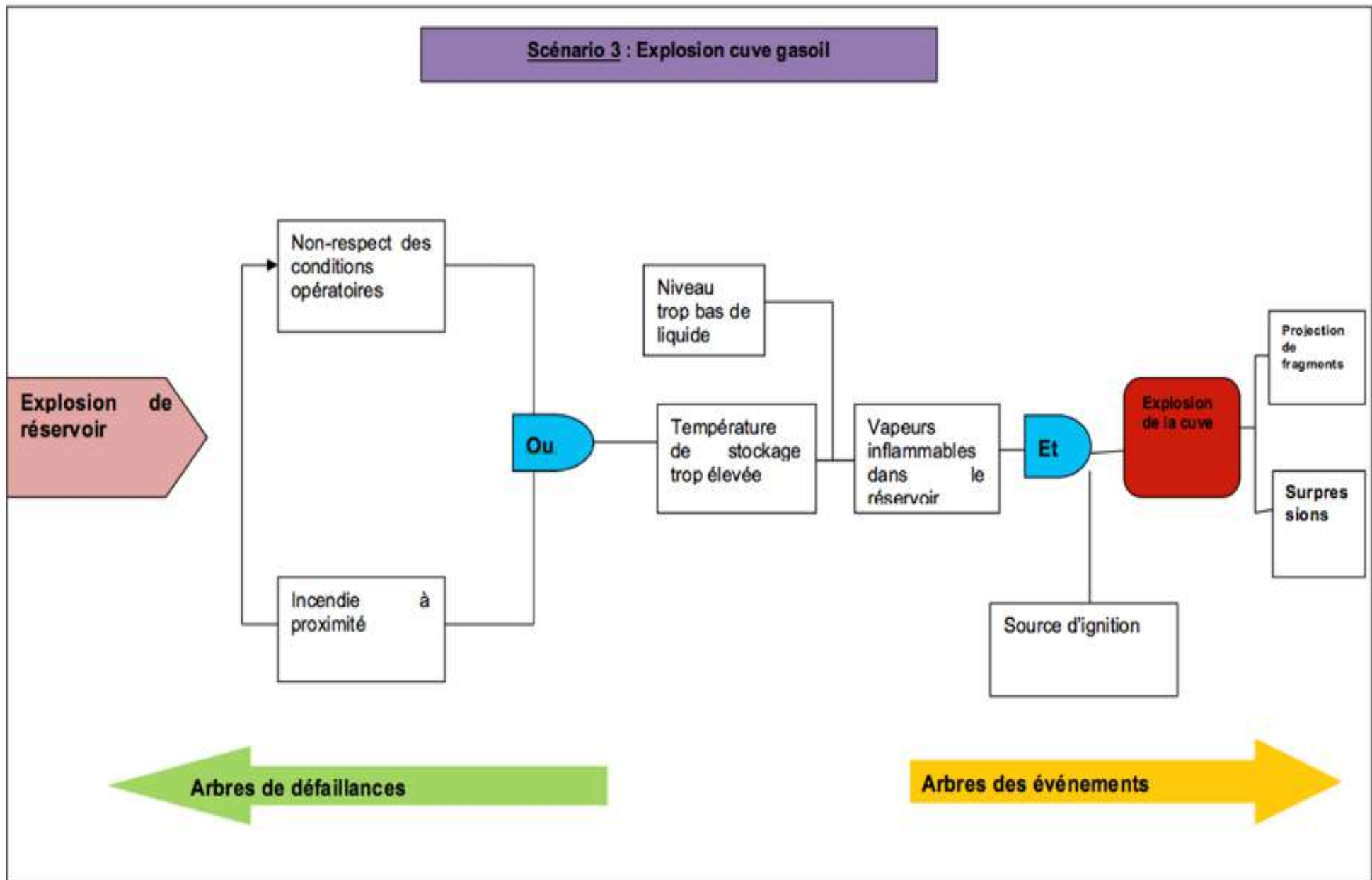
Les différents scénarii qui doivent faire l'objet d'une analyse détaillée sont les suivants.

- 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 105 : Synthèse des risques finaux

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	P	Maitrise des conséquences	G	NRF	Risques résiduels	Cinétique
PHASE TRAVAUX												
CENTRALES À BÉTON ET D'ENROBAGE												
Perte de stabilité des silos	– Corrosion du réservoir – Collision par un véhicule – Surpression interne – Sur-remplissage – Mauvais dimensionnement	– Effondrement de la structure et pertes de matières	P3	G3	33	– Diagnostic périodique du bon état des – Structures de stockages – Vérification du niveau de remplissage – Installer Alarme niveau très haut – Contrôle détection trappe anti bourrage sur transporteur à chaîne	P2	– Mise en place d'un plan d'évacuation rapide – Limitation de la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte d'équipement et de matière	lente
Défaillances électriques sur les installations	– Défauts des équipements de protection – Vents violents – Foudre – Défauts internes des transformateurs – Mauvais raccordement – Mauvaise isolation – Choc projectile – Présence d'une tension élevée – Milieu humide	– Incendie – Perte de matériels	P3	G3	33	– Procédure d'inspection – Maintenance préventive – Prise en compte du risque foudre – Détecteur de rupture de câble – Bon dimensionnement des appareils de protection en amont – Faire réaliser les installations par un personnel qualifié – Etablir un planning de contrôle régulier des installations – Informer le personnel du risque d'électrocution – Signalisation des zones dangereuses	P2	– Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide – Limitation de la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte d'équipement	instantané

						– Affiches de secours – Mise en place des équipements de protection de personne						
Mise en contact de produits chimiques incompatibles	– Erreur humaine (non-respect des Procédures) –	- Réaction exothermique, dégagement de vapeurs toxiques – Risque incendie	P3	G3	33	– Etiquetage des récipients – Stockages séparés des produits incompatibles	P2	– Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide – Limitation de la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte de matière	lente
Incendie à l'intérieur du tambour sécheur	– Montée en température – Erreur humaine (non-respect des procédures) –	– incendie	P3	G3	33	– Production assistée par automate – Arrêt d'urgence – Système d'extinction	P2	– Extinction incendie – Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	G3	23	Perte d'équipement	lente
Fuite de produits dangereux dans le tambour	– Rupture de canalisation – Fuite de joint ou de bride – Rupture de la garniture – D'étanchéité de pompes – Erreur humaine {non-respect des procédures}	– Écoulement au sol (faibles quantités) – Dégagement de vapeurs inflammables – Projections – Risque incendie si source d'ignition – Risque de projection	P3	G3	33	– Entretien et maintenance préventive – Homogénéisation des produits en continu – Consignes de sécurité – Production assistée par automate	P2	– Extinction incendie – Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	G3	23	Pollution de la zone	lente
Effondrement de la structure supportant la structure	– Glissement de terrain – Corrosion des appuis	– Pertes de production, destruction de l'unité et des composants	P3	G3	33	– Procédure d'inspection du socle – Inspections visuelles des appuis - Interdiction de manutention à proximité	P2	– Donner l'alerte et évacuer immédiatement le personnel et le voisinage immédiat.	G3	23	Perte de matière et d'équipement	rapide

	– Collision d'un engin	en fonctionne ment										
Rupture mécanique d'une machine	– Echauffement dû à un fonctionnement à vide – Défaut intrinsèque ou perte de contrôle de rotation	– Projection de fragments	P2	G4	24	– Programme maintenance d'inspection –	P2	– Ronde opérateur – Limitation de la présence du personnel dans l'installation –	G3	23	Perte d'équipement	rapide
ZONE DE STOCKAGE DE COMBUSTIBLE												
Perte de confinement des réservoirs de stockage de gasoil	– Suremplissage de la cuve confinement des réservoirs – Corrosion – Opérations de maintenance – Chocs projectiles – Suppression suite à un incendie à proximité	- Epanchage de gazole de fioul lourd - Pollution Incendie après ignition	P3	G4	34	– Dispositif anti débordement comportant un flotteur d'obturation mécanique sur niveau critique et une alarme – Sonore sur niveau très haut. – Réservoir à double enveloppe en tôle d'acier soudé de 5mm d'épaisseur – Des programmes d'inspection et de maintenance sont établis – Formation du personnel et manuel opérateur de maintenance – Accès limité à la zone de stockage de carburant (ravitaillement,	P2	– Moyens mobiles d'intervention – Déclenchement du PS – Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide	G3	23	Perte matières de	Rapide

						opérations de maintenance – Matériels adaptés aux atmosphères explosives					
Défaillance au dépotage	– Mobilité du camion – Erreur humaine (mauvais raccordement) – Rupture de flexible de raccordement	– Epannage de gazole – Pollution – incendie	P3	G3	33	– Aire de dépotage pourvue d'une cuvette de rétention en béton – Avaloir de collecte relié au réseau de – Traitement des effluents hydrocarbonés – En cas de débordement de l'aire de – Dépotage ou de fuite sur une surface non imperméabilisée entre l'aire de dépotage et la pomperie, écoulement vers le réseau de drainage puis le bassin de sédimentation – Présence permanente d'un opérateur pendant le déchargement	P2	– Moyens mobiles d'intervention – Déclenchement du PS – Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide	G2	22	Perte de matières de Rapide
Inflammation d'une nappe de gazole suite à un épannage lors du dépotage	– Présence d'une source d'ignition	– Incendie	P3	G4	34	– Formation des opérateurs – Mise en place de consignes – - Permis feu pour la réalisation de travaux	P3	– Produit faiblement volatil – Moyens d'extinction à proximité	G3	33	Perte de matière de rapide
Présence de vapeurs inflammables dans le ciel gazeux ET	– Etincelles électriques – Foudre – Electricité statique	– Explosion de la cuve de stockage	P4	G4	44	– Conformité des installations vis-à-vis du risque foudre, – Procédure de travaux à feu nu,	P3	– Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	G3	33	Perte de matière de rapide

Energie suffisante pour initier l'explosion (surtout pour la cuve de gasoil)	– Travaux par point chaud					– Permis de pénétrer dans l'enceinte, – Dégazage de la cuve préalablement à tous travaux et contrôle d'atmosphère, – Eloignement suffisant des installations électriques ou utilisation du matériel ATEX – Surveillance des travaux		– Alerte à la population et au secours publics – Moyens mobiles d'intervention				
Feu nu ou étincelle lors de la maintenance générant un feu de bac	– Travaux de maintenance ou fumeur – Présence d'eau dans la cuve	– Explosion-boil over-relâchement en phase liquide-Effet de vague	P4	G4	44	– Isolation par obstacle Coupe-feu, signalisation et procédures et consignes	P3	– Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie – Alerte à la population et au secours publics – Moyens mobiles d'intervention	G3	33	Perte de matière Perte d'équipement	rapide
TRAVAUX DE GENIE CIVIL												
Collision engin	– Mauvaise conduite – Mauvaise visibilité – Engin défectueux – Absence de maintenance – Absence de signalisation	– Perte d'équipement et de produit – Fuite d'hydrocarbure – Incendie en cas d'ignition	P3	G3	33	– Mise en place des signalisations – Mise en place d'un plan de circulation –	P2	– Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie – Alerte à la population et au secours publics – Moyens mobiles d'intervention	G3	23	Perte d'Équipement	rapide

Renversement d'engin	– Engin défectueux – Absence de maintenance – Mauvaise conduite – Personnel non qualifié – Une forte pente – Glissement de terrain – Engins non apte à la tâche	Perte d'équipement et de matière Fuite d'hydrocarbure Incendie en cas d'ignition	P3	G3	33	– Respect des plannings de maintenance – Vérification avant toute utilisation – Engins adaptés aux tâches	P2	– Déclenchement du PS : Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie – Moyens mobiles d'intervention	G3	23	Perte d'Équipement	rapide
Accident d'un camion contenant des produits dangereux (TMD)	– Non-respect des règles de circulation – Choc ou collision avec un véhicule ou un engin de chantier	– Perte de confinement du camion – Déversement sur le sol	P2	G4	24	– Protocoles de sécurité – Plan de circulation interne, signalisation – Vitesse réduite	P2	– Procédure d'évacuation d'urgence et d'alerte	G3	23	Perte de produit	rapide
BASE VIE												
Incendie au niveau des installations et des résidences de la base vie	– Court-circuit – Foudre – Choc – Mauvais dimensionnement – Acte volontaire	Perte de matériels Incendie généralisé en cas de non maîtrise	P3	G3	33	– Bon dimensionnement des appareils de protection en amont – Faire réaliser les installations par un personnel qualifié – Etablir un planning de contrôle régulier des installations – Informer le personnel du risque	P2	– Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide – Limitation de la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte d'équipements	Rapide
Défaillances électriques sur les installations	– Défauts des équipements de protection – Vents violents – Foudre	– Court-circuit – Incendie – Perte d'équipement	P3	G3	33	– Procédure d'inspection – Maintenance préventive – Prise en compte du risque foudre – Détecteur de rupture de câble	P2	– Extinction incendie – Mise en place d'un plan d'évacuation rapide – Limitation de la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte d'équipement	Rapide

	– Défauts internes des transformateurs – Mauvais raccordements – Mauvaise isolation – Choc projectile – Présence d'une tension élevée – Milieu humide					– Bon dimensionnement des appareils de protection en amont – Faire réaliser les installations par un personnel qualifié – Etablir un planning de contrôle régulier des installations – Informer le personnel du risque d'électrocution – Signalisation des zones dangereuses – Affiches de secours aux électrocutés – Mise en place des équipements de protection de personne							
PHASE D' EXPLOITATION													
Collision de véhicules	– Route non conforme – Mauvaise conduite – Absence de signalisation – Route glissante – Inondée – Mauvaise visibilité	Perte d'équipement Fuite d'hydrocarbure et incendie en cas d'ignition	P3	G3	33	– Présence de panneaux de signalisation – Sensibilisation des usagers – Contrôles périodiques de l'infrastructure – Politique de réparation	P2	– Rendre la zone facilement accessible par les secours	G3	23	Perte d'équipement	rapide	
Pollution environnementale	– Trafic intense – Véhicules non conformes – Fuites d'hydrocarbures	Zone inhabitable	P3	G3	33	– Sensibilisation – Contrôle de conformité – Gestion du trafic routier	P2	– Mises en place des mesures de dépollution	G3	23	Pollution environnementale	lente	

9.1.7.3 Quantification des différents scénarii

Ce paragraphe décrit les outils méthodologiques et le raisonnement associé qui sont utilisés pour les modélisations. Cette modélisation sera appliquée dans la présente étude.

Dans le cadre de ce projet, il sera question de déterminer les impacts d'un scénario sur l'environnement.

☐ Feu de nappe

Le calcul des effets thermiques sera réalisé à l'aide de tableurs utilisant notamment l'instruction ministérielle du 9 novembre 1989 (dépôt ancien de liquide inflammable) et la circulaire DPPR/SEI2/AL-06-357 du 31 janvier 2007 relative aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables.

➤ Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Pour les effets sur les structures :

- 5 kW/m², seuil des destructions de vitres significatives ;
- 8 kW/m², seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
- 16 kW/m², seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
- 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
- 200 kW/m², seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Pour les effets sur l'homme :

- 3 kW/m² ou 600 [(kW/m²)^{4/3}]. s, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- 5 kW/m² ou 1 000 [(kW/m²)^{4/3}].s, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »
- 8 kW/m² ou 1 800 [(kW/m²)^{4/3}].s, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »

Les résultats de la simulation sont obtenus à partir d'une feuille Excel développés par INERIS

➤ Distance des effets

▪ Hypothèses de calcul

Pour ce scénario, on considère l'épandage accidentel ou intentionnel au niveau de la zone de stockage. La nappe formée est supposée circulaire, soit intentionnellement, soit accidentellement sous l'action d'une source d'inflammation (étincelle, point chaud...). La nappe se consume sur la totalité de sa surface, en postulant un non-fonctionnement des installations d'extinction automatique qui protègent la zone fonctionnant sans surveillance.

Le diamètre de la nappe est de 10 m.

Résultats : Pour les deux types de combustibles

* Effets sur l'homme :

Distance de sécurité	Flux thermiques en kW/m ²	Distance
Distance des effets irréversibles – DEI	3	35
Distance des premiers effets létaux – DEL	5	25
Distance des effets létaux significatifs - DELS	8	20

* Effets sur les structures :

Distance de sécurité	Flux thermiques en kW/m ²	Longueur
Distance de destruction significative des vitres	5	25
Distance des dégâts graves sur les structures	8	20
Distance des dégâts très graves sur les structures hors béton	16	10
Distance des dégâts très graves sur les structures béton	20	Non atteint
Distance de ruine du béton	200	Non atteint

Longueur de flamme (m)	Inclinaison de la flamme (°)
20	41

☐ Conclusion

Le feu de nappe est un phénomène dangereux à cinétique rapide, à effet thermique immédiat. Sur les installations, les flux thermiques 3, 5 et 8 kW/m² atteindraient l'ensemble des installations, avec risque d'effet « domino » et de propagation de l'incendie aux autres éléments de l'installation au niveau de la base chantier.

Cependant le ou les futurs sites de la base chantier doivent respecter une distance d'éloignement plus de 35 m pour toute installation ; activité ou habitation.

☐ 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 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 15 : Signalisation sécurité

COULEUR DE SECURITE	SIGNIFICATION
ROUGE	STOP / INTERDICTIONS EQUIPEMENTS / 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, d'allumer 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**

Mesures de prévention	Mesures d'atténuation des conséquences d'accident
1. Maintenance et inspection préventives des réservoirs et des équipements connexes. 2. Procédures de permis de travail et de permis de feu 3. Formation et sensibilisation des intervenants sur les réservoirs. 4. Camion-citerne en bon état et procédure de déchargement camion-citerne 5. Mise en œuvre de rétention bien dimensionnée (voir recommandations de dimensionnement ci-après). 6. Interdiction de fumer dans les zones à risques : près du stockage de gasoil, etc. 7. Les installations électriques doivent être vérifiées et contrôlées chaque année par un organisme agréé.	1. Mise en place de procédures d'intervention d'urgence 2. Formation du personnel en extinction incendie et en secourisme. 3. Mettre en place des extincteurs 4. Disposer de suffisamment de boîtes à mousse d'émulseurs pour éteindre un éventuel feu de bac.

9.5. 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).

☐ 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 106 : 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 107 : 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 sont en phase de chantier ainsi les mesures de prévention sont présentées dans le tableau ci-après

Tableau 108 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels en phase de construction et d'exploitation

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Dommages (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 des 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 et tranchées		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
		Insuffisance d'hygiène		Infections liées au manque d'hygiène	Allergies, Intoxication/ Contaminations par des mains souillées (produits chimiques, agents biologiques), Infections respiratoires liées aux poussières	2	3	23	Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène, Exiger le respect des règles d'hygiène et les bonnes pratiques d'hygiène, Désinfecter et nettoyer régulièrement les locaux et équipements de travail, Aérer les locaux de travail confinés, Éviter de manger dans les locaux de travail, Mettre à disposition des produits d'hygiène pour le lavage des mains	1	2	12	Intoxication
	Travaux de terrassement, excavations	Absence de signalisation et de plan de circulation, -Personnel présent sur les aires de circulation des engins	Personnel effectuant les travaux, conducteurs d'engins	Heurt de piéton par engin, Collision d'engins	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, 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	2	3	23	Risque d'accident
		Sièges mal adaptés, cabines non protégées en cas de retournement (engins), -Absence d'entretien des engins/manque de formation des conducteurs		Dérapiage 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, Entretenir régulièrement les engins, Bien fermer les cabines des engins lors des déplacements	2	3	23	Accident d'engin

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	
		Exposition à des vibrations transmises au corps lors des conduites des engins		TMS	Mal de dos, Lombalgie, Douleurs musculaires, Hernie, Troubles musculo-squelettiques	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, G��ne	2	3	23	Utiliser des équipements générant moins de bruit, Entretenir 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	G��ne, Stress, Fatigue
	Déchargement des matériaux de construction des camions	-Présence de piéton �� 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, Apporter les premiers soins aux blessés en cas de chute	2	2	22	Risque de chute de hauteur
	Fabrication de béton avec une b��tonni��re 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 pouss��re 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, ��crasement	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 carcas��e 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 b��tonni��re sur une surface plate et horizontale,	2	2	22	Risque de blessure

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	
									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				
	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, 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	2	2	22	Risque de coupure
		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, Renversement 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 défectuosité 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,	2	3	23	Risque d'accident

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Dommages (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	
									Vérifier l'état des camions/engins avant de les conduire et changer les pièces défectueuses, Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence				
		Présence de bruit		Infections liées au bruit	Pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, G��ne	2	3	23		1	2	12	G��ne due au bruit
Phase d'Exploitation de la route		Emanation de gaz d'échappement Véhicule en mouvement Absence de signalisation	Personnel affecté à cette tâche	Renversement par un conducteur, accident de la route Inhalation de gaz toxique	Développement de maladie professionnelle Lésions Fractures Traumatismes Décès	3	4	34	- Formation du personnel - Sensibilisation - Mise en place de panneaux de signalisation visibles - Mise à la disposition du personnel des EPI Limitation de la vitesse à l'entrée et à la sortie des agglomérations, devant les ERP, les aux points de passage des animaux (panneaux de signalisation)	3	3	33	Emanation de gaz d'échappement

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. Mesures de prévention des risques

Pour toutes ces raisons, les bases vie devront respecter les mesures ci-après concernant la gestion des hydrocarbures. Mesures qui ont été établies par ordre de priorité :

Tableau 109 : Mesures de prévention des incendies, explosions et pollution des sols et de l'air liés aux stockages d'hydrocarbures.

Mesures de prévention des stockages d'hydrocarbures	Détails des mesures
Protection contre la foudre	- Installer un paratonnerre couvrant tout le site.
Protection contre les décharges électriques et électrostatiques	- Procéder à la mise à la terre de toutes les cuves qu'elles soient isolées ou en groupe, ainsi que de toutes les masses métalliques (containers, centrale d'enrobés, locaux et équipements en métal...).
Respect des procédures de dépotage	- Soumettre tous les dépotages externes comme internes à des « Permis de dépoter », sous la surveillance d'un agent habilité de l'entreprise. - Le permis rappellera la procédure (mise à la terre du camion, arrêt moteur, roues sous cales, respect du débit d'écoulement du produit...).
Conformité réglementaire des cuves	- Elles devront être éprouvées au Sénégal, qu'elles soient neuves ou usagées, à simple ou double enveloppe (se rapprocher de la Direction de l'environnement) ; - Munies d'évents bien dimensionnés ; - Calorifugées (complètement isolées du milieu ambiant par un revêtement en laine de verre) si elles servent au stockage de combustibles chauds ; - Aucune cuve ne sera posée à même le sol, même si elle est sur un support.
Les cuvettes de rétention étanches	- Toutes les cuves, seules ou en groupes, doivent être dans des cuvettes de rétention étanches et bien dimensionnées à 110% le volume de la plus grande ou 50% du total des volumes ; - Les murets des rétentions doivent avoir une épaisseur de 30 cm et être en béton armé et non en briques simples ; - Si des tuyaux doivent être passés à travers le muret, les abords du tuyau doivent être bien obstrués pour ne pas laisser passer du liquide ; - Le sol de la rétention sera en pente et le plus bas niveau sera muni d'un trou fermé par un robinet ou un bouchon étanche. Ce passage servira à l'évacuation des eaux de pluies.
Les aires de dépotages	- Elles doivent être étanches, pour contenir les fuites
Un réseau de drainage des eaux des cuvettes de rétention et un bassin de collecte	- Ce réseau aboutira à un bassin de collecte décanteur/déshuileur dont le contenu, une fois les huiles récupérées, pourra être rejeté dans le milieu s'il est conforme aux normes.

Dispositions générales : Les bases de vie des différents chantiers devront être éloignées des locaux administratifs, des structures sanitaires et éventuellement des résidences et dans le sens contraire des vents qu'ils reçoivent.

9.8. Dispositions prises pour atténuer les conséquences

9.1.8 Mesures pour éviter des effets domino internes et externes liés aux accidents des hydrocarbures

• Pour une cuve isolée de 50m³, 40m³ ou 30m³ ou un ensemble de cuves où domine une des cuves de ces capacités, le périmètre de sécurité sera de 25m ;
• Pour une cuve isolée de 20m³ ou un ensemble de cuves où domine une cuve de cette capacité, le périmètre de sécurité sera de 20m ;
• Les cuves de 10m³ et de 5m³ seront assimilées à une cuve de 20m³ ;
• La pompe de gasoil sera aussi dans son périmètre.
• Ces distances seront aussi respectées entre ces trois aires et le mur ou le grillage de clôture du site.
• Le site sera tenu éloigné de tout cours d'eau et plan d'eau ainsi que de tout espace boisé important, de toute habitation et des voies de circulation importante. On veillera à ce que les émanations de poussières n'impactent pas les habitations.

9.1.9 Mesures pour atténuer la pollution atmosphérique

• Traitement des poussières par arrosage
• Les seuils de rejets des moteurs seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés
• Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site, mais confié à des entreprises de récupération.
• Entretien régulier (toutes les 200 heures) des moteurs des camions, chargeuse et installations permettra de limiter les émissions atmosphériques

9.1.10 Mesures pour atténuer la pollution des sols

Il sera stocké en permanence dans la cabine de commande un kit d'intervention comportant des produits absorbants.

Procédure en cas de déversement des hydrocarbures sur le sol :

- Stopper le déversement accidentel,
- Aller chercher le kit d'intervention rapide,
- Stopper l'étalement avec les boudins permettant de confiner la pollution,
- Absorber la totalité du déversement,
- Récupérer l'absorbant et si nécessaire décaper les terres souillées et les mettre dans le container, sacs ou bâches, prévus à cet effet pour stockage temporaire avant reprise par une société spécialisée dans leur traitement.

Mesures en cas de déversement des hydrocarbures dans un fossé ou en surface :

- Stopper le déversement accidentel,
- Aller chercher le kit d'intervention rapide,
- Stopper l'étalement avec les boudins flottants,
- Absorber la totalité des hydrocarbures en déversant du produit absorbant hydrophobe pulvérulent,
- Récupérer l'absorbant et les mettre dans le container, sacs ou bâche, prévus à cet effet pour stockage temporaire avant reprise par une société spécialisée dans leur traitement.

En cas de pollution majeure atteignant la nappe ou le réseau superficiel, les pompiers seront immédiatement prévenus afin qu'ils puissent procéder au confinement et au pompage des hydrocarbures.

Conclusion

Si ces mesures sont respectées ainsi que celles qui suivent relatives aux moyens de lutte contre les sinistres, les bases vie sectorielles du projet, ne devraient présenter aucun risque interne majeur, qu'il soit isolé ou potentiellement cumulatif, ni de risque majeur susceptible d'impacter une cible extérieure.

9.9. Moyens et méthodes d'intervention

9.1.11 Les moyens

a) Les extincteurs

La consigne en cas d'incendie indique : les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement (extincteurs, trousse de secours, pharmacie, ...), et leurs usages :

- 01 extincteur dans l'intervalle de 5 chambres au niveau de la base de vie ;
- 01 extincteur CO2 de 5 kg au niveau du tableau général basse tension s'il existe ;
- 01 extincteur poudre de 9 kg au niveau de la trémie dans chaque base vie ;
- 01 extincteur poudre de 6 kg et ;
- 01 extincteur CO2 de 5 kg au niveau du poste de gardien dans chaque base de vie.

b) Emulseur et réserve en eau :

Au minimum, le site devra disposer de 01m³ d'émulseur et d'une réserve d'eau de 120m³ correspondant à une durée d'intervention de 2 heures à raison de 60m³/h. Ces moyens seront associés à une pompe, un surpresseur de 8 bars et à 2 Postes d'Incendie Additive (PIA).

- Une trousse de secours sera disponible en permanence.
- 02 intervenants seront formés et équipés en tenues d'interventions de sapeur avec casques, écran facial et masque panoramique. Les interventions se feront toujours dos tourné au vent.

9.1.12 Les méthodes d'intervention

La marche à suivre en cas d'accident :

- Avertir un collègue de travail,
- N'intervenir jamais seul,
- Utiliser les moyens de premières interventions à votre disposition (extincteurs, sable...).

Dans le cas d'un feu d'origine électrique : Couper ou faire couper l'alimentation en énergie électrique.

En cas de feu à proximité du base vie :

- Couper immédiatement toutes les arrivées d'hydrocarbure.

Si un début d'incendie se déclare sur un engin :

- S'arrêter rapidement sur une aire dégagée de tout risque de propagation,
- Couper le moteur,
- Tourner le coupe-circuit,
- Utiliser l'extincteur en pulvérisant le produit par petites quantités sur la zone concernée,
- Ne pas soulever complètement les capots (ceci a pour inconvénient d'alimenter le feu en oxygène et donc de l'activer).

Si le feu ne peut être maîtrisé, avertir :

- Les pompiers,
- Le responsable du site,
- Les bureaux administratifs ;
- Alerter l'ensemble du personnel
- Regroupez le personnel au point de rassemblement signalé sur le site,

- Poster une personne à l'entrée du site pour accueillir et guider les pompiers et une seconde personne pour interdire l'accès aux véhicules extérieurs (non concernés par les secours),
- Les points d'arrêt d'urgence (arrêt « coup de poing », arrêt de câble) des installations sont actionnés.

Le personnel sera formé et entraîné au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel recevra une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles, ...). Des journées de sensibilisation seront organisées et des fiches de sécurité disponibles.

9.1.13 Mesures en cas d'accident

- Eliminer immédiatement les causes génératrices du risque, évacuer les personnes exposées et essayer de porter secours avec les moyens à disposition : trousse d'urgence, ... :
- Une trousse de premiers soins est disponible dans toutes les bases vie

Pour les secours :

- Prévenir immédiatement l'employeur et les secouristes du travail présents sur le site car ils sont formés pour porter assistance aux victimes.

En présence d'un électrisé :

- Couper l'interrupteur général avant toute intervention,
- Pratiquer la réanimation.

En présence d'un accident :

- Alerter immédiatement les services de secours et les proches médecins, une fiche d'information affichée à l'entrée du site et dans le local du personnel indique les numéros d'appels. Préciser :
 - Le lieu de l'accident,
 - Les circonstances de l'accident,
 - Le nombre et l'état des victimes.
 - Ne jamais raccrocher le premier.
 - Envoyer une personne au-devant des secours.
 - S'assurer que l'alerte a bien été donnée.

Autres mesures très importantes :

- Ne pas toucher un blessé dans un état de coma s'il a fait une chute, en particulier une chute sur le dos.
- Ne jamais donner à boire à un blessé au ventre.
- Dans le cas de brûlure thermique, passer la zone concernée à l'eau plus de 5 min et ne couvrir qu'après, impérativement avec une couverture de survie.
- Une douche est disponible sur le site pour permettre un rinçage massif en cas d'éclaboussure.
- Prendre suffisamment de précautions afin de ne pas également être brûlé en portant secours.
- Au moins un membre du personnel aura reçu une formation spécialisée en matière de premiers soins et de secours.

Des visites de sécurité seront également effectuées par un organisme agréé. Leur objectif consiste à détecter les actions et conditions génératrices de dangers afin de définir les mesures adéquates à prendre au droit du site.

9.10. Prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles liés à la réalisation et à l'exploitation des ouvrages

9.1.14 Accidents du travail, nuisances et maladies professionnelles dans les sites et les bases vie.

Tableau 110 : Accidents du travail

Type d'accident	Causes	Mesures de protection
Accident chimique	Contact, projection, inhalation	Port EPI (équipement de protection individuel)
Accident thermique :	Chaleur excessive	Limitation du temps d'exposition
Chute de hauteur	Trémie, silo, benne, échelle, malaxeur	Utiliser au besoin le harnais
Chute de plain-pied	Escalier, surface glissante, encombrement	Chaussure anti dérapant
Chute d'objet	Outils, matériel (travaux d'entretien)	Port du casque
Heurt structure	Déplacement en ouvrage étroit	Signalisation des endroits à risque, port du casque
Accident par haute pression :	Travaux de nettoyage	EPI, respect des procédures
Incendie	Feu de véhicule	Entretien réguliers
Douleurs physiques	Port manuel de charge (P)	Formation
Renversement d'engin/véhicule	Mauvaises manœuvres, collisions Non-respect du plan de circulation	Respect des règles de conduite et du plan de circulation Véhicules équipés de recul sonore, respect règles de conduite et du plan de circulation
Affections au rayonnement non ionisant:	Soudage/UV	Port des EPI (équipement de protection individuel)
Accident avec machine dangereuse	Pièces mécaniques en mouvement	Respect des procédures et des EPI. Capoter si possible
Blessures manuelles	Utilisation marteau, masse	Respect des EPI

Tableau 111 : Types de nuisances

Type de nuisance	Cause	Mesures de protection
Affection respiratoire bénigne, aigue ou chronique	- Carburant, - Gaz combustion/échappement, particules diesel - Poussière fibre minérale naturelle : amiante - Poussière minérale : silice (agrégats, sable) - Fumées de soudage - Solvant aromatique	Port des EPI (équipement de protection individuel)
Vibration corps entier et troubles musculo squelettiques	Conducteur chargeuse	Limite du temps d'exposition, suivi médical rapproché

Tableau 112 : Maladies professionnelles

Type de maladies	cause	Mesures de protection
Affections ostéo-articulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaire cubito-palmaire	Affections provoquées par les vibrations et les chocs :	- Information sur les risques des métiers et leurs préventions (fiche métier) - Promotion du bien-être au travail - Maintien de la santé physique et mentale sur la durée de la carrière pour un dépistage précoce de pathologies liées au travail. - Evaluation de l'accidentalité - Déclaration des maladies professionnelles

Péri onyxis	Atteinte du gros orteil	Idem
Mycoses :	Atteinte cutanée des orteils	Idem
Affections chroniques du rachis lombaire Sclérose par hernie discale Cruralgie par hernie discale	Manutentions	Idem
Affections chroniques du rachis lombaire	Les vibrations transmises au corps entier	Vibration corps entier : si valeurs d'exposition journalière rapportée à une période de référence de 8 heures et vibrations transmises à l'ensemble du corps supérieures à 0,5 m/s, le travailleur doit être soumis à une surveillance médicale renforcée
Atteinte auditive	Excès de bruit	Idem
Affections péri-articulaires, tendinopathie aiguë ou chronique non rompue et non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs. ;	Atteinte de l'épaule	Idem
Tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens	Atteinte du coude	Idem
Pneumoconiose, sclérodermie	Inhalation de silice	Les affections à la silice exigent une surveillance médicale renforcée
Tendinite, syndrome canal carpien	Atteinte du poignet et de la main	
Hygroma	Atteinte du genou	

9.1.15 La prévention individuelle

Un programme de formation est nécessaire pour permettre aux travailleurs, d'apprendre comment ajuster et porter les EPI (équipement de protection individuel), comment en tirer la protection maximale et comment en prendre soin.

Pour éviter les expositions transcutanées et cutanées :

Il s'agit d'éviter les projections sur la peau grâce à des vêtements ininflammables couvrant tout le corps avec manches et jambes longues, des gants à manchette pour la protection des mains au contact de produits pétrochimiques chauds, des bottes ou des chaussures de sécurité avec semelle isolante à la chaleur et résistante contre l'agressivité des enrobés.

Pour éviter les expositions par inhalation :

Il faut utiliser systématiquement des masques respiratoires pour les travaux en milieu confiné (type Panoramique 3 : protection pour les aérosols solides ou liquides) afin d'éviter l'irritation des voies respiratoires.

Pour éviter les autres risques :

- Gilet de signalisation à haute visibilité de classes 3 ou 2 ;
- Lunettes ou visière de protection ;
- Protections auditives antibruit.
- Casque de chantier.

Formation aux bons gestes et postures correctes qui permettent aux travailleurs d'évaluer et d'analyser les risques de TMS (tremblements musculo squelettiques) auxquels ils sont exposés. L'évaluation des risques permet de planifier des actions de prévention dans l'entreprise, en tenant compte des priorités.

9.11. 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
- 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.
Mesures de sécurité et d'hygiène en exploitation
- 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 ; - Renforcer la sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; - Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local ; - 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.

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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar.

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'AGEROUTE 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 réglementaires

Tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet (AGEROUTE, Entreprises, MDC) doivent veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation nationale et des Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale.

➤ *Permis/autorisations/protocoles avant le démarrage des travaux*

L'entreprise est tenue de connaître et de se conformer aux lois et règlements nationaux concernant la protection de l'environnement et des ressources naturelles.

Avant de commencer les travaux, il devra se procurer de toutes les autorisations nécessaires :

- **Division Régionale de la Réglementation Environnementale et du Contrôle** : pour l'autorisation ou déclaration d'ouverture de chantier.
- **Inspection régional des Eaux et forêts** pour l'autorisation d'abatage des espèces végétales situées dans les emprises,
- **Service régional d'urbanisme** : Permis de construire
- **Mines & Géologie** pour l'ouverture et l'exploitation des carrières/emprunts,
- **OLAC** pour le prélèvement des eaux de surface,
- **Inspection du Travail** pour la déclaration d'ouverture d'établissement, Enregistrement des travailleurs.

- **Communes** pour l'autorisation de la mise en dépôt de déchets, etc.).

☞ **Conformité avec le code de l'environnement**

L'article 145 stipule que Toute action anthropique susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des milieux aquatiques et des zones humides est soumise au dispositif de la présente loi. Les 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 146 stipule que Sont interdits tous déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute nature susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution du littoral, des eaux continentales ou eaux marines dans les eaux sous juridiction Sénégalaise. »

☞ **Conformité avec les normes environnementales**

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 nomenclature ICPE**

Le projet devra se rapprocher de la DREC pour la mise en conformité réglementaire de ses installations qui devront faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration avant exploitation ;

☞ **Conformité avec le code de l'Urbanisme**

Loi n°2023-20 du 29 décembre 2023 portant code urbanisme abrogeant et remplaçant la loi n° 2008-43 du 20 août 2008 portant Code de l'urbanisme, en son **article 110**, Sauf dérogation de l'autorité compétente, l'autorisation de construire doit être refusée sur les terrains compris dans les emprises des routes projetées et délivrée sous condition, sur les terrains situés dans la zone des vingt mètres de part et d'autre des emprises des routes existantes ou projetées. **L'article 111** stipule que « Les plans d'alignement fixent la limite du domaine public. Ils frappent les propriétés riveraines bâties ou closes, d'une servitude de reculement avec interdiction d'y édifier de nouvelles constructions et interdiction de travaux confortatifs sur les constructions existantes ».

Loi n°2023-21 du 29 décembre 2023 portant code de la Construction abrogeant et remplaçant la loi n° 2009-23 du 8 juillet 2009 portant Code de la Construction. En son article L 6, Le démarrage des travaux de construction est signalé par un panneau de chantier conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme Chapitre II. - Dispositions générales d'hygiène et de sécurité applicables aux bâtiments

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 de 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 incommodante 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 défrichement. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable. A cet effet, l'entrepreneur 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).

➤ **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.

La procédure suivante applicable en cas de découverte

- Suspension des travaux : Conformément aux dispositions de l'Article 51 de la Loi N°97-002 du 30 juin 1997, lorsque des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture ancienne, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la paléontologie, la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, sont mis à jour par suite de travaux, l'entrepreneur doit immédiatement interrompre les travaux, avertir le Bureau de contrôle (Ingénieur Conseil) qui doit immédiatement saisir l'autorité administrative du lieu de découverte qui avise sans délais la Direction du Patrimoine Culturel. Lorsque le Bureau de contrôle estime que l'entrepreneur n'a pas signalé une découverte, le Bureau de contrôle ordonnera l'arrêt des travaux et demandera à l'entrepreneur de procéder à des fouilles à ses propres frais.
- Délimitation du site de la découverte : L'entrepreneur est tenu de délimiter et de sécuriser un périmètre de cinquante (50) mètres autour du bien découvert. L'entrepreneur limitera l'accès dans ce périmètre, et les travaux ne pourront reprendre dans ce périmètre qu'après autorisation de la Direction du Patrimoine Culturel ou du Bureau de contrôle. Les frais de sécurisation du site de la découverte sont imputés sur le marché.
- Rapport de découverte fortuite : L'entrepreneur est tenu d'établir dans les 24 heures un rapport de découverte fortuite fournissant les informations suivantes : Date et l'heure de la découverte, Emplacement de la découverte, Estimation du poids et des dimensions du bien découvert, Mesures de protection temporaire mises en place. Le rapport de découverte fortuite doit être présenté au Bureau de contrôle, à la Direction du Patrimoine Culturel, au Ministère chargé de la recherche, au Préfet et au Gouverneur. Les administrations de la Recherche et de la Culture doivent visiter les lieux où la découverte a été effectuée et prescrire toute mesure utile.
- Arrivée des services de la culture et mesures prises : Les services de la Direction du patrimoine culturel font le nécessaire pour envoyer un représentant sur le lieu de la découverte dans les 2 jours qui suivent la notification et déterminer les mesures à prendre, notamment : le retrait des biens culturels physiques jugés importants et poursuite des travaux sur le site de la découverte, la poursuite des travaux dans un rayon spécifié autour du site de la découverte, l'élargissement ou réduction de la zone délimitée par l'entrepreneur, etc.

Ces mesures doivent être prises dans un délai de 7 jours.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans un délai de 2 jours, le Bureau de contrôle peut proroger ce délai sur 2 jours supplémentaires.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans la période de prorogation, le Bureau de contrôle est autorisé à demander à l'entrepreneur de prendre les mesures d'atténuation idoines et reprendre les travaux tout en préservant ou évitant les biens découverts. Les travaux supplémentaires seront imputés sur le marché mais l'entrepreneur ne pourra pas réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

Suspension supplémentaire des travaux

Durant la période des 7 jours, l'autorité administrative du lieu de découverte, en accord avec la Direction du patrimoine culturel, peut ordonner la suspension des travaux à titre provisoire pour une durée de six (6) mois, comme stipulé par l'Article 52 de la Loi sur la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national.

➤ **Conformité avec les mesures SST**

Article 94 du Code de l'environnement stipule que l'exploitant de toute installation classée soumise à autorisation est tenu d'établir un plan d'opération interne propre (POI) à assurer l'alerte et les secours en cas de sinistre ou de menace de sinistre, l'évacuation du personnel et les moyens de circonscrire les causes de sinistre.

Articles 2,5, 8 de l'Arrêté interministériel n°04862/MEPN/MEMI/M.Int du 14 juillet 1999 sur les POI dans les établissements classés :

- Le POI définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens à mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement contre les accidents technologiques ;
- Il fixe les mesures d'urgence qui incombent à l'établissement avant l'intervention des secours extérieurs ;
- Le POI est établi sur la base d'une étude des dangers de l'établissement, l'analyse des différents scénarios d'accidents possibles et de leurs conséquences les plus pénalisantes ;
- Le Chef de l'établissement transmet, pour approbation, le projet de POI au DREC pour avis à la DMG, à la DPC et à toutes autres structures administratives compétentes. Les avis formulés par ces structures devront être pris en compte au moment de la rédaction définitive du POI ;
- Après adoption du POI par le chef de l'établissement, un exemplaire est immédiatement transmis aux structures administratives visées au premier paragraphe du présent article ainsi qu'à l'autorité concernée.

Notes : Dans la pratique, le POI est soumis à la DPC qui coordonne sa validation avec la participation de la DREEC.

➤ **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

10.2 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'AGEROUTE 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.

10.2.1 Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Les impacts négatifs appréhendés sur chaque composante, du fait de la préparation, de l'exécution des travaux et du repli, seront atténués à travers l'application des mesures proposés ci-dessous au niveau de l'analyse des impacts et dans le tableau de PGES ci-dessous.

10.2.2 Synthèse des mesures de bonification des impacts positifs

Dans les phases de préparation et de travaux, 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 ces phases, 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, le développement des activités socio-économiques le long de l'emprise, la génération de ressources fiscales pour les collectivités territoriales, 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 :

- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en mettant en place un dispositif de recrutement piloté par les autorités administratives en s'appuyant sur l'IRTSS et les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité)
- Former et encadrer les jeunes ouvriers
- Aménagement de sites de restauration et de ventes d'aliments pour le personnel de chantier
- Privilégier le recrutement des ONG pour dérouler le plan de sensibilisation et de communication
- Formation et encadrement des organisations féminines locales
- Sensibiliser les communes polarisées sur les niches de collecte des recettes fiscales ;

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, les impacts positifs sont liés à :

- L'amélioration des conditions de vie de la population
- L'amélioration de la sécurité routière
- La réduction des risques inondations
- La création d'emplois indirects
- L'amélioration de l'accès aux services sociaux de base
- Le désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution

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 liés à l'exploitation les mesures de bonification suivantes peuvent être appliquées :

- Mise en œuvre de mesures de soutien à la production agricole et pastorale
- Remettre les bases vies aux autorités locales pour servir de logements et bureaux pour les services techniques
- Renforcer les capacités de transformation des produits locaux
- Mettre en place des panneaux d'information sur les sites culturels et produits artisanaux de la zone
- Doter les femmes de matériels d'allègement des travaux domestiques
- Renforcer le plateau sanitaire de la zone d'influence du projet
- Impliquer les agents de développement, les OP et les ONG dans le renforcement des capacités des structures locales
- Intégrer les ouvrages construits dans les programmes d'entretien préventif contre la dégradation

10.3 Récapitulatif du plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

Tableau 113 : Synthèse des impacts potentiels et moyens de bonification

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

**Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie**

Mesures de bonification en phase de construction									
ACTIVITES	Milieux	Impacts identifiés	Mesures de bonification 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			
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Cadre de vie	La création d'emplois directs pour la main-d'œuvre locale	- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en mettant en place un dispositif de recrutement piloté par les autorités administratives en s'appuyant sur l'IRTSS et les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité) - Former et encadrer les jeunes ouvriers	- Nombre d'employés recrutés localement - Nombre de contrats enregistrés à l'inspection régionale du travail - Nombre de jeunes habitants embauchés - Nombre de femmes embauchées	Entreprise Préfecture Mairie	AGEROUTE Préfecture MDC Inspection du travail	Pendant la durée des travaux	Une fois tous les 15 jours durant la phase de chantier	Coût associé au projet
		La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales	- Organiser les opérations en aménageant un espace approprié pour les vendeurs ; - Vérifier sur site l'emplacement des vendeurs	- Le nombre de vendeurs installés	L'entreprise Mairie	CRSE AGEROUTE			5 000 000
	Economique	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	- Nombre d'entreprises locales recrutées - Présence de contrats ; - Présence des factures ;	AGEROUTE	DREC CRSE	Avant les activités /	A chaque appel d'offre	PM
Mesures de bonification en phase d'exploitation									
La mise en service de la route et de l'ensemble des ouvrages connexes	Cadre de vie	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 - Renforcer le plateau sanitaire de la zone d'influence du projet	-Recommandations bien effectuées ; -RSE bien effectuée ; -Zones éclairées et bien sécurisées ;	AGEROUTE Mairie	Mairie Comité de suivi	Dès la fin des travaux et en continu	Semestriel	Coût associé au projet
	Sécurité	Amélioration de la sécurité routière	- Intégrer les ouvrages construits dans les programmes d'entretien préventif contre la dégradation	- Nombre de campagnes de vérification effectués	AGEROUTE	AGEROUTE	Dès la fin des travaux et en continu	Semestriel	Coût associé au projet
			- Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ;	- Nombre de conducteurs sensibilisés ;	AGEROUTE	Mairie Comité de suivi	Dès la fin des travaux et en continu	Semestrielle	5 000 000
	Cadre de vie	Réduction des risques d'inondations	- Intégrer les ouvrages construits dans les programmes d'entretien préventif contre la dégradation	- Nombre de campagnes de vérification de l'état et de fonctionnalité des ouvrages effectués ;	Mairie AGEROUTE	CRSE	Dès la fin des travaux et en continu	Avant chaque hivernage	10 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

**Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie**

	Economique	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.	Mairie AGEROUTE	CRSE	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	20 000 000
	Création d'emplois	- Recrutement des jeunes (homme/ femme)	- Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires ; - Privilégier les femmes et les personnes vulnérables pour certains postes	- Nombre de villageois recrutés parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
	Responsabilité sociétale	- Accompagnement	- Participer aux activités et aux projets des villages et des communes concernées ;	-Nombre de projet d'accompagnement ;	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Pendant les activités	Annuel	20 000 000
SOUS TOTAL 1									60 000 000

Tableau 114 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs

Mesures d'atténuation en phase pré-construction construction et de repli									
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, d'installation de bases et de construction de la route Démobilisation et repli de chantier	Air	- Risques d'émission de poussière ; - Risques de pollution de l'air ; - Risques d'émissions de gaz d'échappement	- Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires ; - Doter les ouvriers de masques anti-poussières ; - Bien bâcher les camions pendant le transport de matériaux ; - Etudes préalables des voies de circulation ; - Arroser régulièrement les voies de circulation et des sites ; - Arroser au moins deux fois par jour les traversées d'agglomération et les voies de circulation proche d'ERP ; - Entretenir et stocker de manière appropriée les matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière ; - Bien stocker les débris pendant les activités de libération des emprises ; - Veiller au bon état des véhicules lourds ; - Veiller aux entretiens de suivi réguliers des véhicules ; - Réduction de la vitesse de circulation des véhicules lors des traversées d'agglomération à 30km/h Kit de suivi des émissions polluantes	- Nombre d'employés sensibilisés ; - Existence d'un plan de circulation validé par le bureau de contrôle ; - Nombre de camions bâchés par rapport au nombre en circulation ; - Nombre d'arrosage par jour des voies de circulation non revêtues ; - Nombre d'aire de stockage approuvée par la MDC par rapport au nombre exploitée ; - Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ; - Attestation des conformités des véhicules ; - Nombre de ralentisseurs réalisés et panneaux de réduction de vitesse mis en place - Kit de suivi des émissions polluantes disponible	Entreprise	AGEROUTE MDC CRSE	Durant les travaux	Mensuelle	35 000 000
	Sol et la géologie	- Risques d'accentuer les effets du piétinement ou de modification de la structure du sol - Risques d'augmenter le compactage naturel du sol ; - Risques de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	-Elaborer un plan de protection de l'environnement (PPES) de chaque site à exploiter - Stocker la terre végétale issue du décapage des zones d'emprunt de sable et latérite ; - Minimiser le compactage des sols autour de l'emprise de la route, des sites d'installation de chantier et des carrières ; - Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination) - Aménager des ouvrages de drainage adéquat des eaux pluviales, - Stocker toutes les matières polluantes (bitume, goudron, gasoil etc.) dans des rétentions étanches et couvertes ;	-Nombre de PPES disponibles par rapport aux sites - Disponibilité de terres végétales en réserve ; - Pas de présence d'affaissement ou d'érosion ; - Existence d'une étude hydraulique ; - Nombre d'ouvrages hydrauliques provisoires mis en place - Quantité d'hydrocarbures stockés ; - Nombre de bacs à ordures, - Existence d'un protocole d'accord signé avec la mairie et prestataires chargés d'évacuer les déchets banals ; - Quantité de déchets collectés, triés et éliminés ;	Entreprise	MDC Comité de suivi AGEROUTE	Durant les travaux/	Mensuel e	20 000 000

			- Signer un protocole d'accord avec un prestataire pour l'évacuation des déchets banals ; - Signer un protocole d'accord avec un prestataire agréé pour l'évacuation des huiles usagées -Stabiliser et sécuriser les talus ; - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées -Veiller à la sécurisation des zones d'approvisionnement en carburant au niveau des chantiers ; - Définir un plan de circulation et baliser le site ; - Fournir les certificats d'épreuve des cuves ; - Renseigner les cuves en affichants le produit contenu et la capacité de stockage ; - Stocker les produits absorbants pour dépolluer le sol en cas de déversement ; - Disposer des fiches de données de sécurité de tous les produits manipulés -Imperméabiliser les aires d'entretien des véhicules et engins -Prévoir des bâches et bacs pour les entretiens d'urgence hors des aires dédiées -Construire un bassin de décantation des laitances de la centrale à béton -Réhabiliter progressivement les emprunts -Ramasser les ordures et déchets rejetés de manière illégale ou sauvage -Nettoyer le site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage -Décontaminer du sol souillé -Remettre en état des zones d'emprunt -Evacuer les déchets banals et dangereux -Démanteler des containers, aires bétonnées, ferrailage, et effectuer des remblais de plus de 5cm -Reboiser des bases de chantier et autres sites exploités ayant fait l'objet d'abattage d'arbres	- Protocole d'accord signé avec un prestataire agréé pour l'évacuation des huiles usagées ; -Aménagement d'une rétention pour zone de stockage et d'une aire d'approvisionnement en carburant étanche et sécurisée ; - Présence d'un plan de circulation ; - Nombre de certificats d'épreuves fournis par rapport au nombre de cuves ; - Nombre de fiches de données de sécurité disponible par rapport au nombre de produits utilisés ; - Disponibilité de produits absorbants ; -Superficie imperméabiliser pour l'entretien des véhicules -Nombre de bâches et de bacs disponibles pour les entretiens d'urgence -Nombre d'emprunts réhabilités par rapport au nombre d'emprunts ouverts -Nombre de sites remis en état					
Les travaux de libération des emprises et d'ouverture des emprunts	Flore Et paysage	- Risques de réduction des ressources forestières - Risques de destruction ou réduction du couvert végétal	- Inventorier les arbres à abattre - Payer les taxes d'abattage - Obtenir l'autorisation des eaux et forêts avant de procéder aux abattages - Limiter l'abattage aux arbres présents sur l'emprise ou gênant l'exécution des travaux ;	- Transmission du rapport d'inventaire forestier, des preuves de paiements et des autorisations ; - Transmission des protocoles d'accord - Nombre d'arbres reboisés sur l'alignement de la route, les emprunts,	Entreprise AGEROUT E	MDC CRSE	Avant et pendant les activités	Avant et pendant les activités Et Trimestrie lle	Coût associé au projet

Démobilisation et repli de chantier		-Risques de destruction des habitats naturelles -Risques de perturbation des pâturages - Risque de modification du paysage ; - Risque de pollution visuelle	- Etablir un protocole avec la direction des eaux et forêts pour la traversée des forêts classées -Inclure dans le protocole des mesures de gestion des traversées du forêt classée (Panal) s suivant le principe de la hiérarchie d'atténuation - Choisir les sites d'emprunt et implanter les installations de chantier de manière à éviter les aires protégées - Planter le tracé de la route en empruntant les pistes latéritiques existantes et les couloirs de transport existants -Limiter le nettoyage de l'emprise et des autres sites au strict minimum -Reboiser les zones impactées avec des essences autochtones - Effectuer reboisement compensatoire avec au moins arbres plantés pour chaque espèce abattue ; - Procéder en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et les Collectivités territoriales concernées au reboisement d'enrichissement dans les Forêts classées et autres sites à valeur écologique élevée sur le tracé de la route - Reboiser les bases de chantier ; - Effectuer des plantations d'alignement de part et d'autre de l'axe de la route - Sensibiliser les employés sur les questions de protection de la biodiversité et des aires protégées	- les bases de chantier, les bois villageois et les aires protégées ; - Nombre de verbalisations reçues des eaux et forêts ;					
	Faune	- Risques de migration des animaux - Risques de destruction des niches écologiques - Risques d'accentuation de la transhumance	- Bannir le déversement de déblais dans les mares - Identifier avec les autorités et les éleveurs les points de passages des parcours de bétail sur la route - Elargir les parcours du bétail dans les zones de chevauchement avec l'emprise de la route ; -Aménager les emprunts situés à proximité des parcours de bétails en marre - Baliser les parcours de bétail élargis - Interdire le braconnage ; - 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 ;	- Identification effective des mares et des parcours avec les éleveurs - Nombre de plaintes de déversement de déblais enregistrées - Linéaire de parcours de bétail élargi et balisé - Nombre de séances de sensibilisation organisées, - Nombre de personnes sensibilisées, - Nombre de panneaux installés, -Nombre de ralentisseurs aménagés - Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Nombre d'accidents enregistrés	Entreprise	MDC CRSE	Durant les activités	Mensuelle	3 500 000

			-Aménager des ralentisseurs et mettre en place des panneaux de réduction de vitesse dans les zones présentant des risques d'accident - Informer et sensibiliser les conducteurs des camions et des engins par rapport à la présence des animaux sur l'axe						
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Eaux de surface / Eaux souterraines	- Risques pollution des eaux de surface liés aux déversements accidentels de produits dangereux	- Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et liquides ; - Assainir les bases vies et base de chantier régulièrement ; - Stocker toutes les matières polluantes (huiles usagées, bitumes, peinture, adjuvants, gasoil, etc.) dans des rétentions étanches et couvertes ; -Eviter d'aménager des rétentions dans zones inondables -Construire des fosses de décantation à proximité des rétentions non couvertes - Signer un protocole d'accord avec des prestataires chargés de l'évacuation des déchets banals et dangereux ; - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) ; - Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements.	- Plan de gestion des déchets validé ; - Bases vie et de chantier bien assaini ; - Résultat d'analyse de la qualité des eaux ; - Quantité de produits dangereux non stockés dans des rétentions étanches et couvertes ; - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation ; - Nombre de rétentions couvertes aménagées par rapport aux aires de stockage des huiles usagées dans les sites ;	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Durant les activités	Mensuelle	10 000 000
		- Risques de perturbation du système de drainage naturel des eaux pluviales ; - Risques d'inondations -Risques d'érosion	- Assurer le drainage des sites d'installation de chantier, les zones de stockage et les d'emprunts - Mettre en place un système provisoire de drainage des eaux pluviales - Mettre la route hors d'eau et concevoir des ouvrages hydrauliques offrant des conditions optimales d'écoulement - Prendre en compte les bassins versants et les modifications du milieu par les habitations - Intégrer les projets en cours dans la conception des ouvrages de drainage - Protéger les remblais au niveau des points présentant des risques d'érosion avec des perrés maçonnés - Effectuer correctement les calculs hydrologiques et hydrauliques des ouvrages - Apporter les dispositions constructives pour éviter les problèmes d'érosion sur le	- Disponibilité d'études hydrauliques d'exécution validées - Nombre d'ouvrages d'assainissement réalisés -Nombre de points protégés contre les risques d'érosion - Nombre de plaintes liées aux inondations reçues	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Durant les activités	Mensuelle	PM

			long de la route avec des exutoires et des divergences - Faire le long du tracé de la route, un travail de reprofilage des fossés longitudinaux (qui drainent beaucoup d'eau) afin de les mettre au gabarit adapté et de les éloigner du bord de la route - Mettre un system d'énergie de dissipation pour protéger les entrées et sorties des dalots. - Faire un recalibrage et reprofilage des cours d'eau pour améliorer le passage des eaux pluviales, si nécessaires pour certains dalots. - Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. - Faire des enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie, dans la partie aval à la sortie. - Protéger l'entrée et la sortie des ouvrages par des enrochements ou des gabions qui seront raccordés au remblai routier. Dans la partie aval à la sortie, les enrochements ou gabions devront jouer le rôle de dissipateur d'énergie. - Faire un assainissement systématique pour les traversées des villages, etc. - Mettre la chaussée en pente unique pour faciliter l'accès des eaux des plateformes aux fosses pour certains endroits - Prévoir un fossé de 25 mètres de part et d'autre de chaque dalot et sur les deux rives de la route, soit 100 m de fossés pour chaque ouvrage, pour le drainage linéaire de la chaussée						
		- Risques de surexploitation des ressources hydriques ;	Mettre en place des nouveaux forages Impliquer l'OFOR et la DGPRE dans l'identification des sites d'implantation des forages	- Nombre d'autorisations obtenues - Nombre de forages réalisés	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	Coût associé au projet
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Cadre de vie	- Nuisances sonores - Perturbation de la tranquillité des populations riveraines - Perturbation des cours au niveau	- Respecter les seuils sonores préconisés - Respecter les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines ; - Obtenir des autorisations pour les travaux nocturnes - Doter les ouvriers de casques de protection antibruit ;	- Nombre de comités de gestion des plaintes mis en place - Nombre de plaintes reçues ; -Nombre d'ouvriers équipés en casque antibruit ; - Présence d'un panneau d'indication sur les chantiers ; -Nombre d'ouvriers sensibilisés ; - présence de kit de suivi	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	2 000 000

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

**Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie**

		des établissements scolaires	-Bannir les travaux bruyants aux heures de cours -Utiliser des groupes électrogènes capotés et insonorisés - Mettre en place des panneaux d'indication des niveaux de bruit maximum ; - Kit de suivi des émissions sonores -Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ;						
		- Risques de gênes et de perturbation de la circulation des véhicules ;	- Baliser les zones d'emprunt, les bases de chantier et des zones de travaux ; - Exécuter rapidement les activités de libération des emprises pour éviter l'encombrement du trafic. - Elaborer un plan de circulation des véhicules du chantier ; - Installer des panneaux de circulation	- Disponibilité d'un plan de circulation validé ; - Nombre de zones à risque ; - Nombre de limitation de la vitesse des véhicules mis en place ; - Durée de la libération de l'emprise par rapport à la durée planifiée - Présence des panneaux	Entreprise	MDC CRSE AGERROUTE	Durant les activités	Mensuelle	1 600 000
	Humain	- Risques de perte de bâts, de rampes d'accès, de boutiques, de kiosques, d'ateliers, de terres agricoles	- Recenser et sensibiliser les personnes affectées par le projet ; - Envisager la compensation financière des pertes ; - Impliquer les CDREI ; - Accompagner les PAP vulnérables - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	- Nombre d'impactés recensés ; - Nombre de PV de conciliations signé ; - Nombre de PAP vulnérables identifiés -Nombre de PAP vulnérables accompagnées - Nombre de personnes indemnisées ; -Nombre d'émission de radio aminé	AGEROUT E CDREI	MDC CRSE	Avant les activités	Au début	Coût associé au projet
Les travaux de libération des emprises et de construction de la route	Santé	- Risques d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ; - Risques de propagation des maladies sous surveillance épidémiologique les maladies sous surveillance épidémiologique ; - Atteinte à la santé des travailleurs ; - *Dommages corporels ;	- Matérialiser et interdire l'accès aux chantiers à toutes personnes autres que le personnel ; - Etablir des périmètres de sécurité dans les zones de travaux - Mettre à la disposition du personnel des EPI requis - Exiger le port obligatoire des EPI ; - Afficher des consignes de sécurité ; - Isoler les zones à risque ; - Suivre périodiquement la santé des travailleurs ; - Avoir une trousse de premiers secours bien fournie ; - Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ; - Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ; - Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ; - Organiser des campagnes de sensibilisation contre les maladies sous surveillance	-Interdiction d'accès aux chantiers bien matérialisée ; -Nombre de poste de travail ayant des consignes de sécurité affichées - Périmètre des travaux bien sécurisé ; -Nombre de travailleurs portant leur EPI ; - Nombre de personnes formées ; - Nombre de consultations effectuées par le médecin du travail ; - Nombre de trousse de secours distribué ; - Copie des conventions signées ; - Nombre de personnes sensibilisées ; - Nombre de personnes sensibilisées au SIDA et aux maladies sous surveillance épidémiologique ; - Nombre de préservatifs distribués ; - Nombre de masques et gels distribués ;	Entreprise	CRSE MDC AGERROUTE	Durant les activités	Trimestrielle	25 000 000

			épidémiologique et exiger le port de masque obligatoire dans les bases de vies et de chantier ; - Distribuer des préservatifs ; - Distribuer des masques de protection et des gels antiseptique ;						
Sécurité		- Risques de densification du trafic ; - Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules - Risques de blessures	- Elaborer et mettre en œuvre un plan de déviation - Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers - Installer des panneaux de signalisation - Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès - Installer et entretenir des dispositifs de limitation de vitesse et de modération de la circulation aux passages pour piétons - Positionner des porte-drapeaux - Prévoir des couloirs de circulation des piétons dans les traversées d'agglomération - Dissuader les piétons de traverser la route en dehors des passages protégés indiqués- Doter les employés et exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les conducteurs sur les risques professionnels ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; - Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Baliser les zones d'emprunt ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	-Nombre d'accidents ou d'incidents - Nombre de plaintes - Port effectif d'EPI -Nombre de panneaux de circulation placés ; - Charge à l'essieu respectée ; -Nombre d'émission de radio aminé -Nombre de trousse de secours distribués	Entreprise	CRSE MDC Service de sécurité routière AGEROUTE	Durant les activités	Mensuelle	3 500 000
		- Risques de vol, de pillage, d'effraction et de sabotage des chantiers	- Recruter un service de gardiennage expérimenté - Bien sécuriser les alentours des chantiers - Contrôler les chargements des véhicules à l'entrée des bases de chantier - Pointage des entrées et sorties de matériel - Bien éclairer les chantiers ;	- Nombre de gardien mobiliser - Nombre de cas de vol enregistrés - Nombre de projecteurs ou lampes installées - Superficie non éclairée	Entreprise	CRSE AGEROUTE	Durant les travaux /	Mensuelle	Cout associé au projet
	Sécurité/santé	- Risques de blessures ; - Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, etc.	- Identifier les risques liés aux postes de travail - Mettre à disposition des fiches de données sécurité - Afficher les dangers liés aux postes de travail - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ;	-Nombre fiches d'inspection renseignées - Nombre de fiches de données sécurité disponible - Nombre de poste de travail avec affichage des dangers potentiels - Nombre d'accidents ou d'incidents ; - Nombre de plaintes ;	Entreprise	CRSE AGEROUTE	Durant les travaux /	Mensuelle	Cout associé au projet

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			- Sensibiliser les Ouvriers sur les risques professionnels - Former le personnel aux gestes de premiers secours et la lutte contre les incendies ;	- Port effectif d'EPI ; -Nombre d'ouvriers sensibilisés ;					
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. ; -Disposer des plans de recollement avant les travaux	-PV de réunion avec les concessionnaires - Nombre d'agents mobilisés pour chaque concessionnaire ; - Nombre d'incidents de coupure ou détérioration de réseau noté ;	Entreprise	SENELEC / SONES / SONATEL / MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	Cout associé au projet	
	- Risques 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 ;	-Nombre de séance de sensibilisation organisé ; -Nombre de plaintes enregistrées par rapport au nombre de plaintes résolues et clôturées -Nombre de VBG enregistrés ; -Nombre de personnes sensibilisées ; -Nombre d'activités appuyés ; -Nombre de programmes déroulés ;	AGEROUT E Entreprise	MDC CRSE	Au début et en continu	Mensuelle	5 000 000	
Élevage	- Risques d'accidents de bétails ou de perturbations des activités d'élevage	- Impliquer et sensibiliser les éleveurs locaux, sur les risques de perturbation du pâturage ou les risques d'accident ; - Mettre en place des panneaux indications par rapport à la présence des animaux ; -Mettre en place des ralentisseurs - Elargir les parcours de bétail dans les zones à risque - Sensibiliser les conducteurs de camions ; - Elargir les parcours empiétés par l'emprise de la route et des déviations en concertation avec les autorités locales et avec l'appui technique du service de l'élevage -Favoriser le passage du bétail avec l'aménagement et la signalisation des points de traverser retenus avec les éleveurs -Protéger et baliser les fouilles -Les temps de remblai des fouilles sont maitrisés et respectés -Prévoir des contournements pour la traversée du bétail dans les sections où la chaussée est rétrécie -Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet	- Nombre d'éleveurs impliqués et sensibilisés ; - Nombre de panneaux placés ; - Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Linéaire de parcours de bétail élargi et balisé -Elargissement bien effectué - Mise en place des contournements	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	4 500 000	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

**Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie**

	Revenus	- Risques de pertes de revenus	- Informer et sensibiliser les commerçants les agriculteurs sur la nature et la durée de travaux - Compenser les pertes occasionnées par l'exécution des travaux - Prendre des dispositions pour permettre la mobilité des usagers ;	- Nombre de commerçants et agriculteurs informés et sensibilisés - Nombre de PAP place d'affaire indemnisé - Nombre de parcelles agricoles indemnisées - Disponibilité d'un plan de circulation validé	Entreprise	MDC CRSE AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	Coût associé au projet
	Cadre de vie	- Risques d'incendie ou de feu de brousse ;	- Sensibiliser le personnel sur les feux 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 ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	- Nombre de personnes sensibilisés ; - Nombre d'extincteurs mise en place dans les espaces de repos ; - Nombre de panneaux d'interdiction de fumer installés - Nombre d'incendies enregistrées - Nombre d'émission de radio aminé	Entreprise	MDC AGEROUTE	Au début et en continu	Mensuelle	2 000 000
SOUS TOTAL 2									112 100 000

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 ouvrages connexes	Air	- Risques d'émissions de gaz à effet de serre ;	- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre ; - Veiller aux visites techniques des véhicules.	- Nombre de campagnes organisées ; - Attestations de conformité des véhicules ;	DREC DGTT	DREC CRSE DGTT	En continu	Chaque 6 mois	2 500 000
	EAUX	- Risques de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie. Risque d'inondation	- Inspection annuelle des ouvrages hydrauliques - Nettoyage, curage et reprofilage des ponts, dalots ; buses, canaux d'évacuation des eaux, etc. ; - Débroussaillage et élagage au droit des ouvrages - Réparation des points critiques	- Périodicité des inspections des ouvrages hydrauliques - Nombre d'ouvrages entretenus - Nombre de points critiques réparés	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	Chaque avant hivernage	8 000 000
	FLORE / FAUNE	- Risques de feux de brousse le long de la route ; - Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	- 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 d'allumer du feu au rebord de la route ; - Bien matérialiser les zones de passage des animaux ;	- Nombre de campagnes organisées ; - Nombre de conducteurs sensibilisés ; - Nombre de passages matérialisés ;	AGEROUTE ANASER	Eaux et Forêts Services régionaux de transport terrestre	En continu	Chaque 6 mois	10 000 000

			-Aménager des pare-feu et cordons pierreux aux abords de la route protégée les arbres des risques de feux de brousse ; - Organiser des journées de sensibilisation et information des conducteurs pour la préservation des animaux sauvages.						
SOL	- 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) ; - Risques de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau.	- Effectuer un état des lieux annuel sur le fonctionnement des ouvrages d'assainissement - Assurer l'entretien des ouvrages d'assainissement et des dispositions constructives de protection des ouvrages et des talus - Nettoyer, désherber les environs de l'entrée et de la sortie des ouvrages avant la saison pluvieuse. L'excès de végétation devant certains ouvrages peut gêner l'écoulement et constituer un danger pour le fonctionnement et la durabilité des ouvrages. - Apporter des aménagements hydrauliques aux alentours des ouvrages pour limiter les problèmes d'érosion, d'affouillement, et d'ensablement et pour mieux protéger les structures pour une longévité durable. - Procéder à la réalisation des mesures antiérosives (stabilisation, empierrement, Gabions, etc...) et à des interventions axées sur les travaux d'aménagement hydraulique à prévoir. - Sensibilisation des populations locales sur les conséquences du dépôt des déchets dans les ouvrages et l'information du bureau régional de l'AGEROUTE en cas d'obstruction	- Périodicité des inspections des ouvrages hydrauliques - Nombre d'ouvrages entretenus -Nombre de points critiques réparés - Nombre de sensibilisations effectuées	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	Chaque avant hivernage	7 000 000	
		-Aménager les aires de pose de cordons pierreux pour favoriser la rétention des sédiments.	-Nombre d'aire de pose en cordons pierreux réalisé ;	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	avant hivernage	5 000 000	
SECURITE	- Risques d'accidents dû à la circulation des véhicules ; - Risques 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 ;	- Nombre de panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol bien entretenus ; - Nombre de campagnes organisées ; - Nombre de passages matérialisés ;	AGEROUTE ANASER	DREC CRSE Services régionaux de transport terrestre Service de protection civile	En continu	Dès la fin des travaux	10 000 000	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

**Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km)
y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie**

			-Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations ; - Renforcer la sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; - En cas d'accident, avoir une trousse de secours à portée de main ; - Contacter les secouristes les plus proches, en cas d'accident ; Etablir un périmètre de sécurité, en cas d'accident ; - Proposer des émissions de radios pour la sensibilisation au niveau local.	-Nombre de séance d'IEC menées ; -Nombre de panneaux et des ralentisseurs installés ; -Nombre d'émission de radio aminé					
	Cadre de vie	- 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	AGEROUTE	DREC CRSE	En continu	Avant la fin des travaux	MP
		- Risques de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risques 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. - Impliquer les collectivités territoriales et autorités administratives dans le choix des aménagements connexes. - Impliquer les autorités et services compétents sur le choix des sites de forages. - 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 ;	Mairie AGEROUTE	ARD et Service de développement communautaire	En continu	Dès la fin des travaux	5 000 000
SOUS TOTAL 3									47 500 000

COUT GLOBAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES EST DE 219 600 000 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.

10.4 Programme de suivi et de surveillance environnementale

La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) fait appel d'une part à différents acteurs parties prenantes au projet (AGEROUTE, DREEC, 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'AGEROUTE. 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.

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

Le tableau suivant présente le rôle et les responsabilités de chaque entité durant les phases de construction et de mise en service du projet.

Tableau 115: Rôle et Responsabilités des parties prenantes dans le dispositif de surveillance et de suivi

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
Cellule Environnement et Social AGEROUTE	- Spécialiste en Sauvegarde environnementale - Spécialiste en Sauvegarde sociale - Expert en VBG - Expert en HSE de l'UGP	- Vérification de la mobilisation effective des experts de la mission de contrôle et des entreprises - Revue de conformité du PSSC et du PGESC - Approbation du mécanisme de gestion des plaintes élaboré par les entreprises - Revue du plan type de rapportage (rapport mensuel de surveillance) élaboré par la MDC - Inspections mensuelles des chantiers - Inspections mensuelles des installations de chantier - Approbation des rapports périodiques de surveillance soumis par la mission de contrôle - Partage des rapports de surveillance avec le CRSE et la Banque Mondiale - Suivi de la mise en œuvre du MGP : enregistrement des plaintes dans la base de données et partage avec la Banque Mondiale - Réception environnementale des chantiers - Réception de la phase de remise en état des sites - Evaluation à mi-parcours et finale du chantier	- Suivi régulier du patrimoine de l'AGEROUTE - Enregistrement des cas d'accidents - Collecte et traitement des plaintes des riverains sur la fonctionnalité de la route et ses risques - Suivi, de concert avec les IREF, de la maturité des alignements ligneux
Entreprises de travaux	- Spécialiste Environnemental/Social - Spécialiste Santé et Sécurité - Expert en Genre	- Mobilisation du personnel contractuel - Elaboration du PSSC et du PGESC - Elaboration d'un MGP pour les travailleurs - Elaboration des plans d'installation de chantier - Mise en œuvre du PSSC et du PGESC - Elaboration de rapports mensuels de surveillance environnementale et sociale - Mise à disposition d'un journal de chantier et de fiches de surveillance environnementale - Remise en état des sites après les travaux	- N/A
Mission de Contrôle	- Spécialiste Environnemental/Social de la mission de contrôle - Spécialiste Santé et Sécurité	- Approbation du PSSC et du PGESC - Approbation du Plan d'Installation de chantier - Supervision de la mise en œuvre du PSSC et du PGESC - Supervision de la mise en œuvre du MGP - Supervision de la mise en œuvre du plan d'information et de communication - Elaboration de rapports mensuels de surveillance environnementale - Réception environnementale du chantier - Réception des opérations de remise en état des sites	
CRSE	- Tous les services techniques régionaux - Toutes les communes concernées	- Revue du PSSC et du PGESC transmis par l'UGP au CRSE - Visites régulières sur le chantier - Autorisation des installations de chantier des entrepreneurs par la DREC - Suivi de la mise en place des comités d'hygiène et de sécurité - Certification des contrats des travailleurs par l'Inspection Régionale du Travail - Visites pré-embauche des travailleurs par la région médicale de Dakar - Autorisation des zones d'emprunt et du protocole de remise en état progressif par le service régional des mines - Revue des rapports de surveillance mensuelle transmis par l'UGP	- Suivi de conformité des activités d'exploitation - Revue et approbation des rapports de suivi de la qualité des plans d'eau - Mise en œuvre du dispositif d'alerte en cas de dysfonctionnement

La réalisation du présent projet nécessite également des arrangements institutionnels avec d'autres services techniques de l'Administration compte tenu de ses implications sur les ressources végétales et sur les ressources en eau. Ainsi proposons-nous l'implication des structures visées dans le tableau ci-après en vue de bonifier les impacts positifs du projet.

Tableau 116: Arrangements Institutionnels avec d'autres services techniques de l'Etat

Domaine d'intervention	Service technique	Responsabilités	Format de l'intervention
Approvisionnement en eau des chantiers	- OFOR - Direction régionale de l'hydraulique - DGPRE - OLAC	- Réalisation des études géophysiques pour l'identification de champ captant - Autorisation d'implanter des forages - Conditions de rétrocession des forages - Autorisation de prise d'eau au niveau des cours d'eau	Protocole de collaboration et d'appui au projet
Développement des mesures sociales	- Service régional de développement communautaire	- Identification des groupes vulnérables - Priorisation des expressions de besoins - Ciblage de jeunes et octroi de financements pour le développement d'activités génératrices de revenus	Protocole de collaboration et d'appui au projet
Reboisement compensatoires, aménagement des bois villageois	- Inspection régionale des eaux et forêts de Tambacounda	- Identification des espèces à reboiser - Développement des pépinières - Identification des sites d'implantation des bois villageois - Opérations de plantation dans le cadre du reboisement compensatoire - Opérations de revitalisation des sites d'emprunt - Suivi des alignements ligneux après la réception définitive	Protocole de collaboration et d'appui au projet

Tableau 117: Synthèse des capacités de gestion environnementale et sociale des acteurs et mesures de renforcement

Acteurs	Capacités		Mesures de renforcement
	Atouts	Limites	
DREEC	- Existence des cadres maîtrisant les outils d'évaluations environnementales et sociales - Forte expérience en matière de screening et d'instruction des évaluations environnementales et sociales - Forte maîtrise des procédures réglementaires nationales en matière de gestion environnementale et sociale	- Moyens techniques et logistiques faibles - Faible maîtrise des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale	- Mettre en place un protocole de collaboration pour faciliter l'accomplissement de leur mission - Formation des agents de la DREEC sur les NES de la Banque mondiale - Formation des agents de la DREEC sur les mécanismes de suivi environnemental et sur la mesure des indicateurs
CRSE	- Existence des cadres maîtrisant les procédures de screening et d'évaluations environnementales et sociales	- Moyens techniques et logistiques faibles - Absence de cadres spécialisés dans le suivi environnemental - Faible maîtrise des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale	- Mettre en place un protocole de collaboration pour faciliter l'accomplissement de leur mission - Elaborer un manuel de suivi environnemental et former les membres du CRSE à leur utilisation - Elaborer des canevas de rapports de suivi à soumettre au CRSE pour le rapportage des missions de suivi

10.4.1 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) ;

10.4.2 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 Bureau d'études agréé pour le suivi du PGES comme exigé par le nouveau Code de l'Environnement (Cf. Art 36), 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.

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.

10.4.3 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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar 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

10.4.3.1.1 Suivi interne au sein de l'AGEROUTE

➤ 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 DREC 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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar. 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.

10.4.3.1.2 Suivi externe par le DREEC

Le DREEC de la région de Tambacounda va assurer de 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.

- Supervision : La supervision sera effectuée par l'AGEROUTE 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 ;

10.4.3.1.3 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. Il a pour mission d'appuyer l'évaluation environnementale et sociale des projets de développement local ; de faire la revue des études éventuelles ; de suivre l'application des mesures d'atténuation/d'accompagnement ; de suivre la mise en œuvre des éventuels plans de gestion et de suivi des projets ; de contribuer au renforcement des capacités des acteurs locaux. Le CRSE est convoqué par le gouverneur qui en est le président ; le DREEC en assure le secrétariat. Il est constitué des principaux services techniques impliqués dans la gestion environnementale et sociale des projets et peuvent s'adjoindre toute compétence jugée utile pour leur mission.

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.

Tableau 118 : Budget des missions de la suivi des PGES du CRSE

Rubriques	Nombre de mission de suivi	Coût unitaire (FCFA)	Cout total (FCFA)
Fonctionnement du CRSE	04	400.000	1 600.000
Provision pour les deux lots	02	5 000 000	10 000 000
Total			11 600.000

10.4.3.1.4 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 119. Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Actions de suivis	Indicateurs	Responsables	Périodicité	Quantité (mesurée en fonction de la périodicité)	Coût forfaitaire
Dossier ICPE	Lettre de correspondance	Autorisation	DREEC	Avant exploitation	01	PM
Air	- Mesures des concentrations de (CO2), de particules en suspension (poussières) et d'autres polluants atmosphériques (CO, NOX, O3 ...etc.) - Suivi de la gestion des fuites de SF6 dans l'air - Renseigner les fiches d'entretien des engins de chantier et de maintenance - Contrôle visuel lors des visites de terrain, - Enquêtes et rapports de mission	- Résultats des prélèvements - Fiches de Présence - Nombre d'EPI distribués sur stock disponibles - Nombre de conducteurs sensibilisés et formés sur les règles de sécurité en matière de conduite - Pourcentage d'ouvriers portant des EPI - Nombre de rotations quotidiennes des camions d'arrosage des pistes et matériaux - Pourcentage d'engins entretenus régulièrement	RSE/MC	Mensuelle	04	2 500 000
Sols	- Analyse de la composition des sols pour en ressortir les teneurs en hydrocarbures, huiles et produits dangereux - Mesure de la superficie contaminée ; - Mesure de la superficie du linéaire ré-végétalisée ; - Mesure des superficies érodées - Analyse des emprunts ouverts et remis en état	- Nombre de sites contaminés par les déchets liquides - Superficie contaminée - Superficie du linéaire ré-végétalisée - % de conducteurs sensibilisés - Autorisation d'implantation de la base - Volumes de sables souillés prélevés et évacués - Volumes de déchets produits, collectés et évacués - Quantité d'huiles usagées produites et évacuées par une société agréée - Nombre de carrières ouvertes et remises en état	RSE/ MC	Annuelle	02	3 500 000
Eaux	- Analyse des eaux (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ; - Analyse des concentrations de polluants dans l'eau ; - Dénombrement des sites d'érosion et/ou de sédimentation induits par le projet - Mesure de la superficie des ravinements stabilisés -	-Résultats des mesures de (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ; -Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux -Volume d'eau consommé -Obtention des autorisations de prélèvement - Turbidité des plans d'eau due à l'érosion - Conformité des rejets avec la norme NS 05 61 - % de conducteurs sensibilisés - Nombre de kit anti-pollution mobilisés par les Entreprises - Nombre de forages réalisés Volumes d'eau mobilisés à travers des forages réalisés in situ	RSE/MC	Mensuelle	04	4 500 000
	- Mesure de la quantité d'eau prélevée	Résultats des prélèvements		Annuelle	02	

Flore-Faune	- Faire le rapport du nombre d'arbres abattus sur le nombre d'arbres plantés - Renseigner la composition spécifique végétale, biologique et les différentes espèces protégées - Mesure du taux de réussite du reboisement	- Inventaire des espèces avant les travaux - Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite - Nombre d'espèces ligneuses et arbustives abattues - Nombre de permis de coupe obtenus - Nombre de plants obtenus à partir des pépinières - Nombre de plants plantés le long de la route - Surface reboisée au niveau des sites d'emprunt - Nombre de bois communautaires aménagés - Nombre d'espèces plantées au niveau des bois communautaires - Types d'espèces reboisées - Superficie protégée	IREF et RSE/ MC	Avant le début de travaux	01	4 000 000
Bruit	- Mesure des niveaux sonores au niveau des postes de travail	- Résultat des mesures du bruit inférieur aux normes applicables - Nombre de plaintes liées au bruit enregistré	RSE/ MC	Trimestrielle	04	1 000 000
Hygiène et sécurité	- Comptage d'EPI disponibles ; - Nombre d'affichage des consignes de sécurité ; - Dénombrer les extincteurs ; - Dénombrer les campagnes de formation et de sensibilisation - Dénombrer les cas d'incidents (incendie, accident avec impact sur l'homme ou l'environnement) - Dénombrer les personnes formées aux gestes de premier secours.	- Disponibilité de kits de premiers soins - Disponibilité de consignes de sécurité - Nombre de séance de sensibilisation du personnel et des Populations riveraines - Nombres extincteurs ; - Fiches d'inventaire ; - PV de formation ; - Rapports d'incidents - Linéaire balisé par rapport aux travaux en cours d'exécution - Nombre d'accidents et d'incidents répertoriés - Nombre de rapports d'accidents établis - Nombre de passages pour bétail aménagés - Nombre de séances de sensibilisation des éleveurs de la zone - % de personnel avec EPI - Nombre de sanitaires installés - Nombre de points d'eau (forages) installés - Nombre de consignes affichées suivant le nombre de risque	RSE. Entreprises et RSE/ MC	Mensuelle	12	5 000 000
Gestion des déchets	Tri et valorisation des déchets	- Quantité stockée - Quantité valorisée - Tonnage de déchets collectés et évacués - Nombre de sites régals - Volume de déchets valorisés	RSE/ MC	Mensuelle	12	5 000 000
Milieu humain	- Inventaire des PAPs identifiés et payés - Inventaire des contentieux	Nombre de PAPs identifiés	CEP	Avant le début des travaux	A détermine	Cout associé au projet

	- Dénombrer les maladies imputables au projet et leur taux de prévalence chez le personnel et les populations riveraines ; - Dénombrer les campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH-SIDA ET COVID 19	- Nombre de visite médical faite par les travailleurs - - Nombre de campagnes réalisées - Nombre de travailleurs contaminés à la COVID-19 - Nombre de travailleurs victimes d'Infections respiratoires aigues - Nombre de travailleurs dépistés sur les MST	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Mensuelle	02	5 000 000
	- Assurer l'exécution des exercices POI - Vérification réglementaire	- Nombre de missions de la DPC et du CRSE	DREC et CEP	Mensuelle	02	4 000 000
	- Dénombrer les activités socioéconomiques induites par la présence du projet ; - Dénombrer les personnes formées à des activités génératrices de revenus - Dénombrer les mesures d'accompagnement - Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet	- Nombre d'emplois créés (AGR, Jeunes cadres, manœuvres) - Nombre d'ouvriers recrutés localement - % de personnes et personnel informés et sensibilisés - % de la population sensibilisée - Nombre de mares aménagés - Nombre de plaintes de travailleurs enregistrés et traitées - Nombre de plaintes de la population enregistrés et traitées - Nombre de plaintes EAS/HS enregistrées et traitées	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Trimestriel	04	2 000 000
Total						32 500 000

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

10.5 Mesures de renforcement des capacités et couts

Dans la collectivité locale, les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar prévus par l'AGEROUTE 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 PGES 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 120 : 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 :	Personnel de l'entreprise
	- 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 - les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet	
Plan de surveillance et de suivi environnemental	- Formation sur le suivi des mesures environnementales et sociales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ; - Sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux et sociaux de la localité ;	Personnel entreprise MDC, Communes,

et social	- 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	
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 121 : 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	500.000
La gestion rationnelle des ressources en eau en vue de la réduction des effets des aléas pluviométriques	Populations bénéficiaires /CRSE	02	100.000	500.000
Les risques en matière de sécurité routière	Populations	02	100.000	200.000
La gestion rationnelle des ouvrages hydrauliques au niveau de la route (pont, dalot, etc...)	Populations	02	100.000	200.000
L'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux	Populations	02	100.000	200.000
L'application des mesures barrières contre les maladies épidémiologiques	Populations	02	100.000	200.000
Les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet	Populations	02	100.000	200.000
Les risques de transmission et de propagation du VIH/SIDA/IST	Populations	02	100.000	200.000
Total				2.200.000

Tableau 122 : Les coûts détaillés des actions de formation par groupe de thèmes

Actions de formation	Cibles	Coûts forfaitaire (FCFA)
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	5.000.000
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	5.000.000
Traitement des plaintes Gestion et traitement des plaintes	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	2.000.000
Sensibilisation sur le VIH/SIDA/IST et la COVID-19	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	5.000.000
Total		17.000.000

❑ ACCOMPAGNEMENT DES POPULATIONS

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

Ainsi, lors des consultations 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 40, 5% des besoins exprimés, la

construction de forage (35, 5 %) la construction de cases ou postes de santé (20%), un magasin de stockage (4%), la construction d'une école, l'électrification, la disponibilité de latrines, l'aménagement d'une décharge publique, etc.

Tableau 123: Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés

N°	Besoins infrastructurels prioritaires	Cout estimative
01	Mosquée (construction ou réfection)	25 000 000
02	Forage /Adduction d'eau potable	50 000 000
03	Poste / case de santé et équipements	75 000 000
04	Ecole (française ou franco-arabe) et équipements	30 000 000
05	Mare ou abreuvoir	50 000 000
06	Magasin de stockage	25 000 000
07	Eclairage public	20 000 000
08	Périmètre maraîchère	25 000 000
09	Marché	25 000 000
10	Electricité	25 000 000
TOTAL		350 000 000

Source : ECI/Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-EIES ; 2024

10.6 Plan de remise en état des sites

A la fin des travaux d'aménagement, toutes les zones exploitées pour les besoins des travaux seront restaurées par les entreprises chargées des travaux. A cet effet, les entreprises en charge des travaux devront préparer un plan de réhabilitation des sites.

10.6.1 Règles générales

A toute libération de site, les Entreprises en charge des travaux laissent les lieux propres à leur affectation immédiate. Elles ne peuvent être libérées de leurs engagements et de leurs responsabilités concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état.

Les Entreprises chargées des travaux réaliseront tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Les différentes zone concernées (p.ex. installations de chantier, zones de dépôt et de stockage, voies d'accès provisoires, carrières ouvertes par les entreprises, ...) doivent être restaurées à leur profil naturel lorsque cela est possible. Les zones doivent être suffisamment compactée pour minimiser les phénomènes d'érosion ou de tassement ultérieur. Le drainage naturel doit être restaurer et, dans les zones d'érosion potentiellement élevée (pentes supérieures à 10%), des méthodes de stabilisation doivent être utilisées pour assurer que le sol ne sera pas emporté avant d'être consolidé. Si les zones ont été compactées pendant l'utilisation, elles doivent être scarifiées pour ameublir le sol. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés. Toutes les zones qui ne sont pas au droit d'installations permanentes doivent être restaurées à une qualité de sol égale à celle d'avant les aménagements, pour permettre une revégétalisation naturelle ou artificielle. La terre arable doit être étalées sur les zones remise à niveau.

Une fois les travaux achevés, les Entreprises doivent :

- (i) Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc. ;
- (ii) Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ;
- (iii) Reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux ;
- (iv) Protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ;
- (v) Rendre fonctionnel les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public ;
- (vi) Décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ;
- (vii) Nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, les Entreprises doivent les céder sans dédommagements lors du repli. Les

installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par les Entreprises et remis dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux.

En cas de défaillance des Entreprises 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.

Les entreprises sont tenues de replier tous leurs équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur les sites ou les environs. 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.

10.6.2 Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, les Entreprises doivent prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol :

- (i) Éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ;
- (ii) Conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

10.6.3 Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires

L'Entreprises doivent réaménager les carrières et les sites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'œuvre et les populations locales :

- (i) Régilage du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ;
- (ii) Remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ;
- (iii) Aménagement de plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales ou les animaux ;
- (iv) Zone de loisir, écotourisme, entre autres.

10.6.4 Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

L'Entreprises doivent nettoyer les aires de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

10.7 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.

10.7.1 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 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.

10.7.2 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

10.7.3 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 Tambacounda et Koumpentoum. Le chef de quartier ou l'autorité coutumier du village, le maire et l'Administrateur civil sont responsables 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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka - Koussanar. 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 pour le projet.

10.7.4 Traitement des plaintes

10.7.4.1 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 Koumpentoum – Payar et Koumpentoum – Maka – Koussanar.

Ce comité dispose également d'un délai de sept (7) jours pour examiner la plainte et de dix (10) jours pour trouver une solution.

10.7.4.2 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.

10.7.4.3 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.

10.7.5 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.

10.7.6 Conditions requises pour statuer sur les plaintes

Pour que les Comités de gestion puissent statuer sur la plainte, il faudra :

- **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.

10.7.7 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.

10.7.8 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.

10.7.9 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.

10.7.10 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.

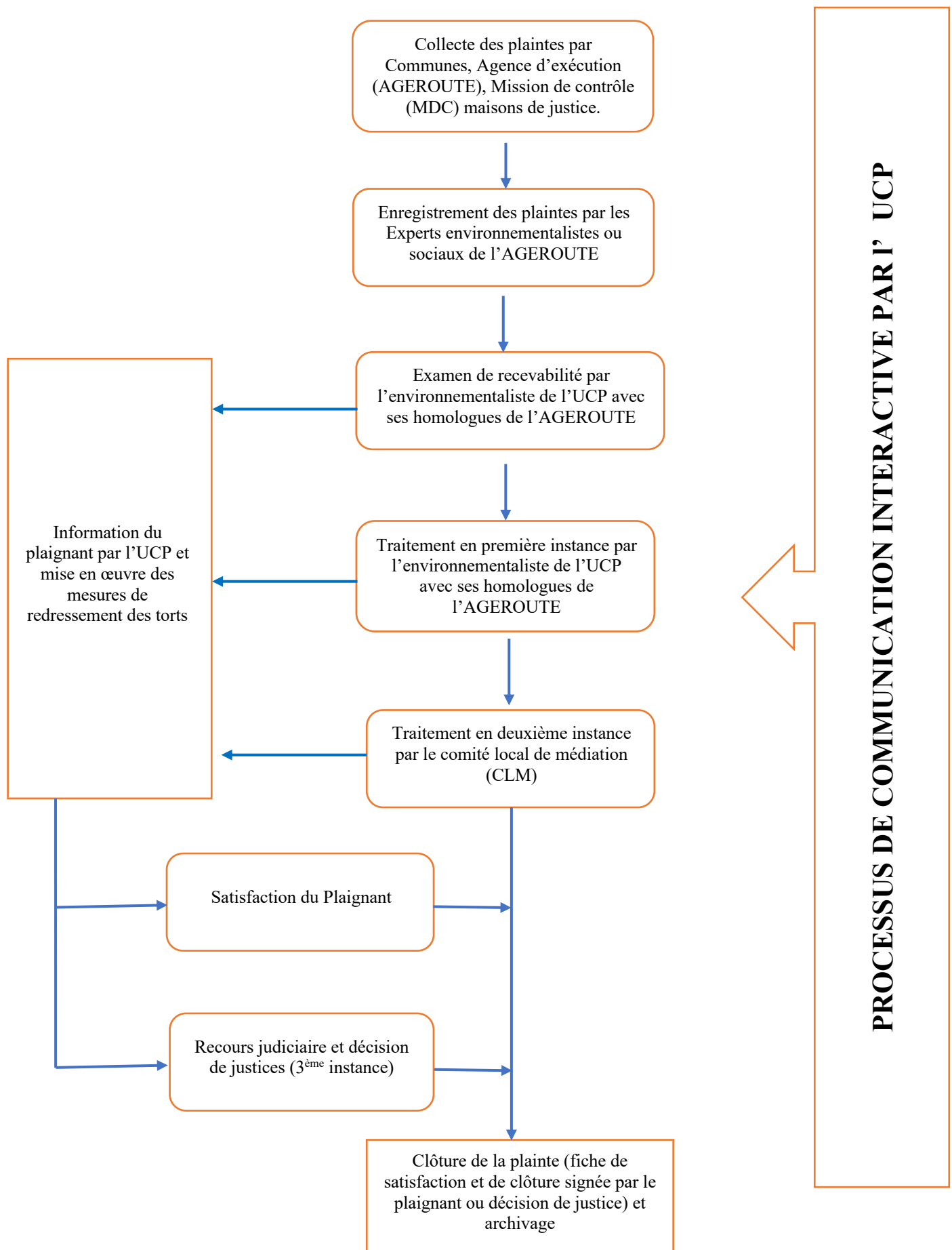


Figure 16 : Organigramme de traitement des plaintes

10.7.11 Procédures de gestion des plaintes liées aux Violences Basées sur le Genre, Exploitation et Abus Sexuel, et Harcèlement Sexuel (VBG/EAS/HS)

- **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.

- **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).

- **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.

- **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 craignent souvent les 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.

- **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.

10.7.12 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 **16 500 000 F CFA**. Ce budget est réparti comme suit :

Rubriques MGP	Montants
Installation et formation des Comités de gestion des plaintes	5 000 000
Information et vulgarisation locale du MGP	3 500 000
Frais de secrétariat (pour édition des fiches de plaintes et des rapports)	1 500 000
Frais de communication des Présidents des Comités de gestion des plaintes	2 000 000
Frais de déplacements, de vérifications, et d'investigations	4 500 000
TOTAL	16 500 000

10.8 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 **649 400 000 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 124. Budget global de mise en œuvre du PGES

Coûts des Mesures de Gestion	Montant (FCFA)
Mesures techniques d'atténuation et de bonification	219 600 000
Surveillance des PGES du CRSE	11 600 000
Mesures de suivi de la mise en œuvre du PGES	32 500 000
Mesures de formation et de sensibilisation	19 200 000
Accompagnement en infrastructure socioéconomique	350 000 000
Fonctionnement du Mécanisme de gestion des plaintes.	16 500 000
Mise en œuvre du PAR	MP
TOTAL GENERAL DU PGES	649 400 000

***NB.** Les annexes sont représentées dans un rapport (Rapport annexe).*

REPUBLIQUE DU SENEGAL



LA BANQUE
MONDIALE

Un peuple – Un but – Une foi

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES DES TRANSPORTS
TERRESTRES ET AÉRIENS (MITTA)



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

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE
DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO –
MAKA COLIBANTANG – KOUSSANAR ET
KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70
KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE

RAPPORT ANNEXE



Mars 2025

Table des matières

ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIQUES	3
ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE (TDR) DE PROJET	4
ANNEXE 3 : TERMES DE REFERENCE (TDR) VALIDE	30
ANNEXE 4 : LES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET	39
ANNEXE 5 : FICHE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES .	61
ANNEXE 6 : DETAILS DES EXPRESSIONS DE BESOINS EXPRIMEES PAR LES COMMUNAUTES	63
ANNEXE 7 : MODELE DE LA LETTRE DE MANIFESTATION DES PLAINTES	67
ANNEXE 8 : MODELE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES PLAINTES	67
ANNEXE 9 : MODELE DU TABLEAU PRESENTANT LES REPONSES DU PROJET ADRESSEES AU PLAIGNANT	68
ANNEXE 10 : MODELE DE TABLEAU RELATIVE A LA DECISION FINALE A LA PLAINTE	68
ANNEXE 11 : MODELE DE TABLEAU REGISTRE DES PLAINTES (B) SUIVI DU TRAITEMENT DE LA PLAINTE.....	68
ANNEXE 12 : Modèle de tableau de Registre des plaintes (a) Informations sur la plainte.....	68
ANNEXE 12 : VERBATIM DES CONSULTATIONS DES SERVICES TECHNIQUES.....	69
ANNEXE 14 : LA LISTE DES SERVICES TECHNIQUES CONSULTEE DANS LA REGION DE TAMBACOUNDA.....	89
ANNEXE 15 : LA LISTE DES PERSONNES CONSULTEES DANS LA ZONE DU PROJET LORS DES CONSULTATIONS.....	93

ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIQUES

- TDR EIES_PAR Tronçon supplémentaire PCZA_Koumpetoum-Koussanar_VP_21.07.23
- Rapport démarrage EIES AGEROUTE
- Lot 1 - DQE_ECI Environnement
- PDD FINAL TAMBA 2016 (1)
- Lotissement de Payar
- PDD KOUMPENTOUM V1
- PAP PAYAR 2017
- Rapport CGES PACZA, Décembre 2021
- Demande de Proposition PCZA version finale
- PMPP PCZA- revue BM_rev_Ankh_version propre, 11-2021
- MGP - revueBM_reve_Ankh_version propre, 11-2021
- Plan de gestion de la main-d'oeuvre du PCZA, 11-2021
- CPR PCZA version provisoire 11-11-2021
- Rapport EIES Makala_corrigée_mode suivi des correctifs 25.03.2020-cll
- Plan de gestion de Wendou Makam-actualisé, Juin 2016
- 2016. « Cadre environnemental et social de la Banque mondiale.
- **Loi n° 2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement portant code de l'environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement** Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national ;
- Loi n° 72-02 du 1er février 1972 modifiée ;
- Loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des collectivités locales ;
- Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales ;
- Textes de base sur l'environnement au Sénégal (logiciel 2.0)
- Stratégie National et Plan National d'Action pour la Conservation de la Biodiversité, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature, Dakar, 1998
- Programme d'Action National de lutte contre la Désertification, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature/SP-CONSERE, Dakar, 1998
- Plan National d'Action pour l'Environnement, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature, SP-CONSERE, Dakar, 1997
- PLAN SENEGAL EMERGENT 2014
- Plan d'action national pour l'adaptation au changement climatique, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Année 2006
- Code de l'environnement du Sénégal
- Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles du Sénégal
- Arrêté Ministériel N° 9472 MJEHP – DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'Etude d'impact environnemental
- Arbonnier, M. 2000. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. VERSAILLES : ED. QUAE, MNHN, 574 P.
- Berhaut, J. 1964. La flore du Sénégal. 485 p.
- République du Sénégal, 2018. Code forestier (Partie législative)
- République du Sénégal, 2018. Code forestier (Partie réglementaire)
- Taibou BA, Léonard Elie AKPO, Abdoul Aziz DIOUF, 2017. Dynamique spatio-temporelle des écosystèmes du bassin versant du Ferlo (Nord-Sénégal). Journal of Animal & Plant Sciences, 2017. Vol.33, Issue 1: 5255-5273. 19 p.
- Berhaut, J. 1964. La flore du Sénégal. 485 p.

ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE (TDR) DE PROJET

République du Sénégal
Un Peuple – Un But – Une Foi



Ministère des
Infrastructures, des

Transports Terrestres

et du Désenclavement _____



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN

***D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR) DANS LE CADRE DU
PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DES ZONES
AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE***

***KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET
KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET
9KM DE VOIRIE***

Termes de référence

Juillet 2023

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Le Sénégal a adopté depuis 2014 le Plan Sénégal Émergent (PSE) comme modèle de développement pour accélérer sa marche vers l'émergence économique à l'horizon 2035. Ce référentiel a entamé en 2019 sa deuxième phase à travers le Plan d'Actions Prioritaires (PAP) 2019-2023 qui vise à relever les défis relatifs (i) au développement d'une économie compétitive, inclusive et résiliente ; (ii) au développement du capital humain et à la capture du dividende démographique ; (iii) à la réduction de la pauvreté et des inégalités et à l'adaptation aux changements climatiques ; (iv) au renforcement de la gouvernance et la promotion d'une administration publique moderne et efficace ; (v) à la mobilisation des ressources nécessaires au financement du développement et (vi) à l'amélioration du suivi et de l'évaluation de la stratégie.

La pandémie de la COVID a fortement affecté la mise en œuvre de cette seconde phase du PSE d'où l'élaboration du PAP 2A qui a pour objectif de rétablir la trajectoire initiale de croissance du PSE en s'appuyant sur l'objectif de la phase II et les nouveaux défis nés de la crise pour un véritable développement endogène porté par un secteur privé fort, avec l'implication de tous les acteurs.

Pour réaliser la vision et les objectifs du PSE dans le secteur des transports, le gouvernement a défini sa stratégie à travers une lettre de politique sectorielle couvrant la période 2020-2024. Cette lettre de politique sectorielle met l'accent sur la gestion et la mise en œuvre d'infrastructures de transport durables pour soutenir l'économie rurale et urbaine. Cela inclut la mise en place d'un système de logistique et de transport adéquat pour faciliter le transport des produits agricoles vers les centres de consommation. Assurer le lien entre les zones à fort potentiel de production et les marchés (consommation, exportation, transformation) est un objectif crucial. Pour ce faire, il est nécessaire de désenclaver les zones agricoles afin de renforcer leurs potentialités.

Il est important de noter qu'au Sénégal, l'agriculture est un secteur clé de l'économie et contribue pour environ 8 % au PIB du pays. L'essentiel de la valeur de la production agricole est concentré dans le nord et le centre du pays. En plus d'être un levier économique important, l'agriculture participe fortement au développement social du pays par la création d'emplois, la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté (Direction de la Prévision et des Études Économiques, DPEE). Ainsi, 60 à 70 % de la population active dépendent directement ou indirectement des activités agricoles. Toutefois, bien que le potentiel agricole soit présent, les zones de production agricole manquent d'infrastructures de transport pour relier la production agricole et les principaux marchés plus particulièrement pendant la saison des pluies.

C'est ainsi que l'État du Sénégal a décidé de mettre en place le Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles.

L'État du Sénégal a envoyé une requête à la Banque mondiale qui a marqué sa disponibilité à financer le projet.

Ainsi, les présents Termes de Référence sont rédigés en vue de sélectionner un consultant pour élaboration l'Étude d'Impact Environnemental et Social et le Plan d'actions de réinstallation dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie selon le Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale et la législation sénégalaise.

Le CES décrit l'engagement de la Banque à promouvoir le développement durable à travers une politique et un ensemble de normes environnementales et sociales (NES) conçues pour appuyer les projets des pays emprunteurs dans le but de mettre fin à l'extrême pauvreté et de promouvoir une prospérité partagée.

Les NES énoncent ainsi les obligations des Emprunteurs en matière d'identification et d'évaluation des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de violence basée sur le genre (VBG), les risques d'exploitation et abus sexuel (EAS) et d'harcèlement sexuel (HS) des projets appuyés par la Banque au moyen du Financement de projets d'investissement.

Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire conduite par la Banque mondiale au début du projet, huit des dix NES ont été jugées pertinentes. Il s'agit de :

- NES no 1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux) : elle énonce les responsabilités de l'Emprunteur en matière d'évaluation, de gestion et de suivi des risques et effets environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet appuyé par la Banque au moyen du mécanisme de Financement de projets d'investissement (FPI), en vue d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes environnementales et sociales (NES) ;
- NES no 2 (Emploi et conditions de travail) : elle reconnaît l'importance de la création d'emplois et d'activités génératrices de revenus à des fins de réduction de la pauvreté et de promotion d'une croissance économique solidaire. Les Emprunteurs peuvent promouvoir de bonnes relations entre travailleurs et employeurs et améliorer les retombées d'un projet sur le développement en traitant les travailleurs du projet de façon équitable et en leur offrant des conditions de travail saines et sûres ;
- NES no 3 (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution) : elle reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation sont souvent à l'origine de la pollution de l'air, de l'eau et des sols, et appauvrissent les ressources déjà limitées. Ces effets peuvent menacer les personnes, les services écosystémiques et l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale, y compris les concentrations atmosphériques actuelles et prévisionnelles de gaz à effet de serre (GES) qui menacent le bien-être des générations actuelles et futures ;
- NES no 4 (Santé et sécurité des populations) : elle reconnaît que les activités, le matériel et les infrastructures du projet peuvent augmenter leur exposition aux risques et effets néfastes associés au projet. En outre, celles qui subissent déjà l'impact du changement climatique peuvent connaître une accélération ou une intensification de ceux-ci à cause du projet ;
- NES no 5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire) : elle reconnaît que l'acquisition de terres en rapport avec le projet et l'imposition de restrictions à leur utilisation peuvent avoir des effets néfastes sur les communautés et les populations. L'acquisition de terres ou l'imposition de restrictions à l'utilisation peuvent entraîner le déplacement physique (déménagement, perte de terrain résidentiel ou de logement), le déplacement économique (perte de terres, d'actifs ou d'accès à ces actifs, qui donne notamment lieu à une perte de source de revenus ou d'autres moyens de subsistance), ou les deux. La « réinstallation involontaire » se rapporte à ces effets. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes ou les communautés touchées n'ont pas le droit de refuser l'acquisition de terres ou les restrictions à leur utilisation qui sont à l'origine du déplacement ;
- NES no 6 (Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques) : elle reconnaît que la protection et la préservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles biologiques sont fondamentales pour le développement durable. La biodiversité désigne la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, ainsi que celle des écosystèmes. Parce que la biodiversité sous-tend souvent les services écosystémiques valorisés par les humains, des effets néfastes sur la diversité biologique peuvent avoir une incidence négative sur ces services ;
- NES no 8 (Patrimoine culturel) : elle reconnaît que le patrimoine culturel permet d'assurer la continuité entre le passé, le présent et l'avenir de façon tangible ou intangible. Les individus s'identifient à leur patrimoine culturel comme étant le reflet et l'expression de leurs valeurs, croyances, savoirs et traditions en constante évolution. Par ses nombreux aspects, le patrimoine culturel est important en ce qu'il est une source de précieuses informations scientifiques et historiques, un atout économique et social pour le développement, et une partie intégrante de l'identité et de la pratique culturelles d'un peuple.

La NES no 8 énonce des mesures destinées à protéger le patrimoine culturel tout au long du cycle de vie du projet ;

- NES no 10 (Mobilisation des parties prenantes et information) : elle reconnaît l'importance d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes du projet, élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La mobilisation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, renforcer l'adhésion aux projets, et contribuer sensiblement à une conception et une mise en œuvre réussies du projet. Les recommandations de la Note de bonnes pratiques pour lutter contre les violences sexistes dans le cadre du financement de projets d'investissement comportant de grands travaux de génie civil (World Bank, septembre 2018) seront tenues en compte pour l'enrichissement des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques VBG liés au projet.

Les normes 7 (Peuples autochtones / communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées) et 9 (Intermédiaires Financiers) n'ont pas été jugées pertinentes dans le cadre de ce projet.

La NES n°1-Evaluation environnementale et sociale, dans son annexe 1 au point 5 recommande l'utilisation simple ou combinée de quelques instruments bien spécifiés et en donne ensuite leur contenu essentiel. Pour le cas des présents sous-projets, il sera question de combiner les deux instruments suivants : l'Étude d'impact environnemental et social (EIES) et le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) ; et le PAR conformément à la NES

II. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en l'aménagement et le bitumage de l'axe routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie.

Cette axe est actuellement en état de piste dont la qualité a été altérée par les fortes précipitations au cours des dernières années.

L'aménagement de ces tronçons aura un impact important sur le développement économique de la région de Tambacounda à travers le désenclavement d'une vaste zone agricole qu'est le Bassin Arachidier.

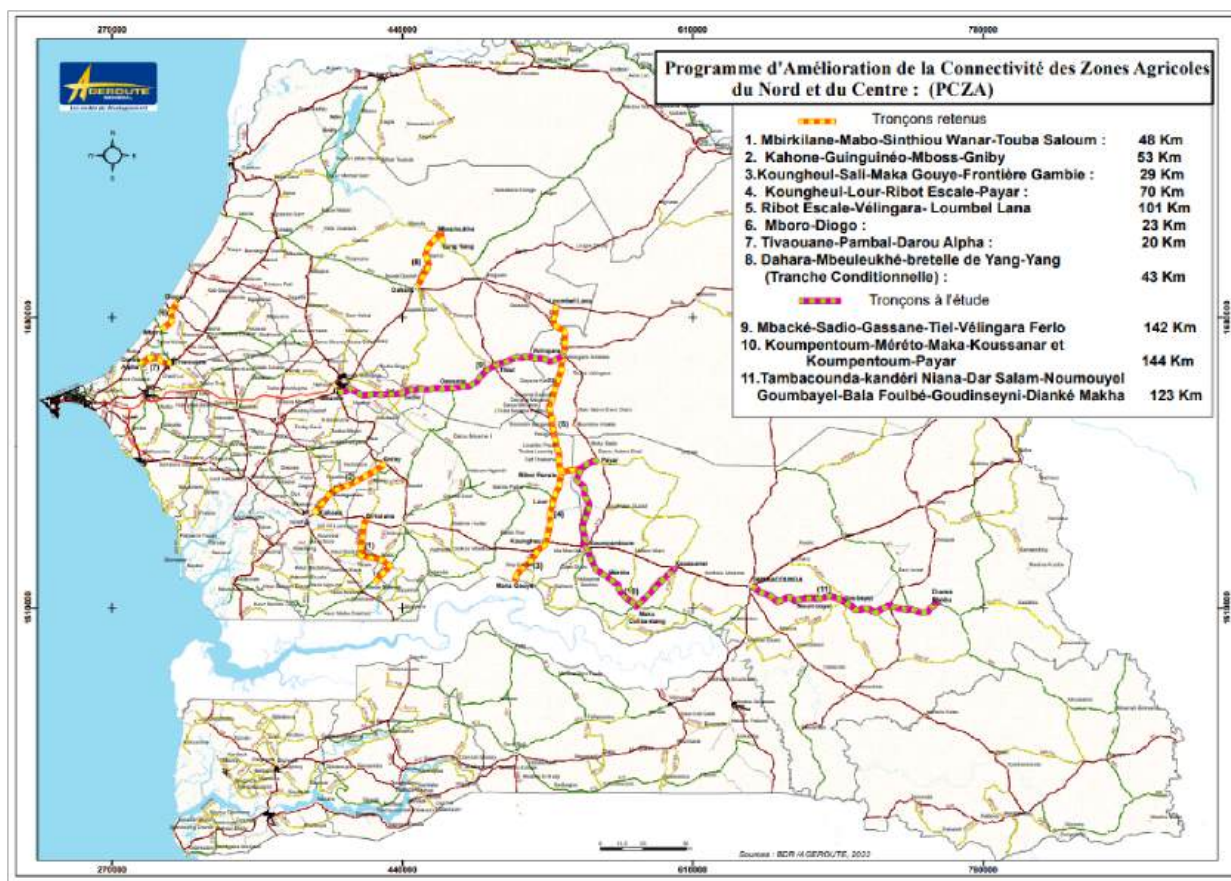
Le tronçon Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km) est un axe reliant la N1 à la N14.

L'aménagement de cet axe devra permettre d'améliorer la mobilité et de désenclaver les localités traversées et contribuera à l'accroissement de la densité de routes revêtues au niveau national. Il s'inscrit dans le cadre du soutien à la politique de rattrapage et de développement d'un réseau routier performant

Les caractéristiques géométriques projetées sont :

• Largeur Plateforme	10.2 m
• Largeur Couche de Roulement	7.20 m
• Largeur Accotements	2x1.5 m
• Pente Transversale revêtement	2,5%
• Type de revêtement	Béton Bitumineux (e = 6 cm au minimum)
• Pente Accotements	2,5%
• Structure de corps de chaussée	20 cm de couche de fondation en latérite crue et 20 cm couche de base en latérite améliorée au ciment
• Accotements	Revêtus en bicouche

Carte 1 : Localisation des tronçons du PCZA



III. OBJECTIFS ET OBLIGATION DES PRESTATIONS

a. Objectifs des études

L'objectif de l'élaboration de l'EIES et du PAR est de déterminer et mesurer la nature et le niveau des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de violence basée sur le genre (VBG), les risques d'exploitation et abus sexuel (EAS) et d'harcèlement sexuel (HS) ; des Infections Sexuellement Transmissibles (IST), telles que le VIH/SIDA, et le COVID-19, susceptibles d'être générés par les travaux du projet d'aménagement et de bitumage de la route Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum-Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie, d'évaluer et proposer des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation des effets négatifs et de bonification des impacts positifs, des indicateurs de suivi et de surveillance appropriés, ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.

Les objectifs spécifiques de l'élaboration de l'EIES sont les suivants:

- Analyser l'état actuel de la zone d'influence du projet (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) y compris son évolution probable en situation « sans projet », en intégrant notamment les aspects liés aux VBG, EAS/HS et COVID-19 ;
- Définir la zone d'influence directe et la zone d'influence indirecte du projet et des sous-projets ; et l'évaluation des impacts directs, indirects et cumulatifs du projet
- Analyser le cadre politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit l'évaluation environnementale et sociale, tenant compte des exigences du nouveau CES sur les aspects VBG, EAS/HS et COVID-19, gestion de la main d'œuvre, mobilisation des parties prenantes, gestion de la sécurité, hygiène et sécurité des communautés, la gestion des plaintes, gestion de la biodiversité ;
- Comparer le cadre environnemental et social du Sénégal avec les NES du Nouveau CES et faire ressortir les différences entre les deux ;

- Identifier des potentiels passifs environnementaux du site qui doivent être résolus dans le cadre des mesures environnementales du projet ;
- Identifier le besoin d'acquisition des terres pour les besoins du projet, ainsi que des impacts sur les moyens de subsistance des populations riveraines qui nécessiteraient la préparation d'un PAR ;
- Identifier, analyser et évaluer les risques et effets environnementaux et sociaux positifs et négatifs, à la lumière des huit NES pertinentes au projet, associés au projet, y compris les risques liés à l'utilisation rationnelles des ressources en eaux ; les risques sur les ressources naturelles et la biodiversité
- Identifier et évaluer les risques de VBG /EAS/HS/COVID-19, qui existent et ceux qui peuvent être générés ou exacerbés par les travaux du projet et prévoir des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques identifiés dès le début du projet ; Identifier et évaluer les risques de sécurité associés aux travaux du projet conformément à la NES 4,
- Identifier et analyser les risques de sécurité routière ;
- Identifier, analyser les risques liés à l'utilisation des matières premières pour les besoins du projet ;
- S'assurer que les communautés affectées et les autres parties prenantes sont impliquées dès le début du processus et tout au long du processus de l'EIES et de la durée de vie du projet, y compris à travers un mécanisme de recours efficace en cas de plainte ;
- Élaborer et mettre en place des procédures plus détaillées pour la gestion de l'environnement, des services sociaux, et ainsi que de la gestion des travailleurs et leur santé et sécurité par les entrepreneurs en construction ;
- Proposer des mesures d'atténuation réalistes et appropriées, permettant soit d'éviter, d'atténuer, de minimiser ou de compenser les risques et effets négatifs, de prévenir et gérer leurs impacts, soit d'optimiser des impacts positifs et d'en évaluer les coûts y afférents ; ceci à la lumière des exigences des NES pertinentes au projet,
- Proposer un mécanisme de Gestion des plaintes, y compris celles liées aux incidents EAS/HS ; adaptées à la réalité de terrain, et conforme avec les exigences de la NES10 ;
- Proposer un plan de santé, sécurité au travail en tenant compte du guide environnemental, santé et sécurité du groupe de la Banque mondiale et les bonnes pratiques internationales.
- Proposer des mesures adéquates et réalistes de gestion de la sécurité en conformité avec les exigences de la NES 4 (sécurité du matériel de l'entreprise, des travailleurs, et des communautés...)
- Proposer 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.

Les objectifs spécifiques de l'élaboration du PAR sont :

- Éviter la réinstallation involontaire ou, lorsqu'elle est inévitable, la minimiser en envisageant des solutions de rechange lors de la conception du projet ;
- Éviter l'expulsion forcée ;
- Atténuer les effets sociaux et économiques néfastes de l'acquisition de terres ou des restrictions à l'utilisation qui en est faite,

Assurer une indemnisation rapide au coût de remplacement des personnes spoliées de leurs biens ;

- Aider les personnes déplacées à améliorer, ou au moins rétablir en termes réels, leurs moyens de subsistance et leur niveau de vie d'avant leur déplacement ou celui d'avant le démarrage de la mise en œuvre du projet, en retenant l'option la plus avantageuse ;

- Améliorer les conditions de vie des personnes pauvres ou vulnérables qui sont déplacées physiquement en leur garantissant un logement adéquat, l'accès aux services et aux équipements, et le maintien dans les lieux ;
- Concevoir et mettre en œuvre les activités de la réinstallation involontaire comme un programme de développement durable, en fournissant suffisamment de ressources d'investissement pour permettre aux personnes déplacées de tirer directement parti du projet, selon la nature de celui-ci ;
- Veiller à ce que l'information soit bien disséminée, que de réelles consultations aient lieu, et que les personnes touchées participent de manière éclairée à la planification et à la mise en œuvre des activités de réinstallation.

En ce qui concerne l'identification et l'évaluation de risques VBG EAS/HS :

- Inclure les risques spécifiques des communautés, identifier les groupes les plus vulnérables, les endroits où les femmes se sentent moins en sécurité, les différentes formes d'EAS/HS VBG et comment la communauté fait face aux violences faites aux femmes ;
- Les consultations ne devront jamais porter directement sur les expériences individuelles en matière de VBG/EAS/HS ou essayer d'identifier ou interviewer des survivant(e)s. Elles doivent plutôt être axées sur la nécessité de comprendre l'expérience des femmes et des filles dans les communautés riveraines, notamment leurs préoccupations relatives à leur bien-être, leur santé et leur sécurité, et aux impacts potentiels de la mise en œuvre du projet. Si des consultations doivent être menées auprès des mineurs, elles doivent l'être par une personne ayant reçu une formation en la matière et ayant une compréhension approfondie de la culture et des coutumes locales.
- Avant de commencer les consultations, les équipes devront être bien préparées et disposer d'informations sur les services de soutien aux survivant(e)s existants au sein de la communauté, de sorte que toute personne qui évoque des expériences personnelles de VBG/ EAS/HS puisse être orientée immédiatement.
- Identifier les potentiels points d'entrée pour le mécanisme de gestion de plaintes du projet, en tenant compte de l'efficacité, la confidentialité et la sécurité des plaignantes ;

S'agissant de la pandémie de COVID-19

- Identifier les risques spécifiques de COVID-19 face aux communautés locales, identifier les groupes vulnérables les plus touchés sur le plan psychologique et économique notamment les femmes, les personnes vivantes avec handicap ;

Analyser les risques du COVID-19 face à la situation du genre, des violences conjugales, des VBG/ EAS/HS et comment la communauté fait face au COVID-19.

b. Le Plan d'Action et de Réinstallation

i. Principes généraux

Le Plan d'action de réinstallation (PAR) est le document qui décrit et définit tout le processus d'acquisition de terre et de réinstallation de personnes dans le cadre de la mise en œuvre de projets nécessitant un déplacement de personnes. Le Plan d'action de réinstallation (PAR) répondra aux exigences de la Norme environnementale et sociale (NES) n°5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire) du Cadre environnemental et social de la Banque mondiale. Les PAR comprennent des mesures visant à faire face aux déplacements physiques et/ou économiques, selon la nature des effets escomptés d'un projet.

L'expérience et la recherche montrent que le déplacement physique et économique, s'il n'est pas atténué, peut présenter de sérieux risques pour l'économie, la vie sociale et l'environnement : les systèmes de production peuvent être démantelés ; les populations risquent de tomber dans la pauvreté si elles perdent leurs ressources productives ou d'autres sources de revenus ; les populations peuvent être réinstallées dans des milieux où leurs compétences productives ont moins de valeur et où la concurrence pour les ressources est plus vive ; les institutions communautaires et les réseaux sociaux peuvent être affaiblis ; les groupes de parenté peuvent être dispersés ; et l'identité culturelle, l'autorité traditionnelle et le sens de la solidarité peuvent diminuer, voire disparaître. Pour ces raisons, la réinstallation involontaire doit être évitée. Cependant, si elle ne peut pas être évitée, elle sera minimisée et des mesures appropriées préparées et mises en œuvre avec soin pour atténuer les effets néfastes du projet sur les personnes déplacées (et sur leurs communautés d'accueil).

Le PAR requiert un niveau d'exigence et de détail dont l'importance varie selon l'ampleur et la complexité de la réinstallation. Le PAR est élaboré sur la base d'informations fiables et à jour concernant :

- Le projet proposé et ses effets potentiels sur les personnes déplacées et les autres groupes touchés négativement ;
- Les mesures d'atténuation appropriées et réalisables, et c) les dispositions juridiques et institutionnelles nécessaires à la mise en œuvre effective des mesures de réinstallation.

Le PAR doit décrire, les mesures prises ou encore à prendre pour éviter et minimiser le déplacement physique et/ou économique permanent ou temporaire résultant des types suivants d'acquisition de terres ou de restrictions à l'utilisation qui en est faite lorsque cette acquisition est entreprise ou ces restrictions sont imposées dans le cadre de la mise en œuvre du projet, y compris :

- Droits fonciers ou droits d'usage des terres acquis ou restreints par expropriation ou par d'autres procédures obligatoires en vertu du droit national ;
- Droits fonciers ou droits d'usage des terres acquis ou restreints à la suite d'accords négociés avec les propriétaires fonciers ou les personnes disposant d'un droit légal sur ces terres, dans l'hypothèse où l'échec des négociations aurait abouti à une expropriation ou à toute autre procédure de ce type ;
- Restrictions à l'utilisation des terres et limitations d'accès aux ressources naturelles qui empêchent une communauté ou certains groupes au sein de cette communauté d'exploiter des ressources situées dans des zones sur lesquelles ceux-ci ont des droits d'occupation ancestraux ou coutumiers ou des droits d'usage reconnus. Il peut s'agir de situations dans lesquelles des aires protégées, des forêts, des aires de biodiversité ou des zones tampons sont créées formellement dans le cadre du projet ;
- Réinstallation de populations occupant ou utilisant des terres sans droits d'usage formels, traditionnels ou reconnus avant la date limite d'admissibilité du projet ;
- Déplacement de populations en raison du fait que leurs terres sont rendues inutilisables ou inaccessibles à cause du projet ;
- Restrictions à l'accès aux terres ou à l'utilisation d'autres ressources, notamment des biens collectifs et des ressources naturelles telles que les ressources marines et aquatiques, les produits forestiers ligneux et non ligneux, l'eau douce, les plantes médicinales, les zones de chasse, de cueillette, de pâturage et de culture ;
- Droits fonciers ou prétentions foncières ou ressources cédées par des individus ou des communautés sans avoir reçu paiement intégral d'une indemnisation ; et
- Acquisition de terres ou restrictions à leur utilisation observée avant le démarrage du projet, mais qui ont été entreprises ou engagées en prévision ou en préparation du projet.

Cadre juridique

Le cadre juridique d'un PAR décrit l'ensemble des lois, décrets, politiques et règlements applicables aux activités de réinstallation occasionnées par le projet. Il est demandé d'identifier, de passer en revue et de respecter l'ensemble des textes de loi du pays hôte qui peuvent s'appliquer aux acquisitions de terrains et aux réinstallations involontaires, notamment en ce qui concerne :

- L'ampleur du pouvoir d'expropriation et la nature des indemnisations auxquelles il donne droit, pour ce qui est des procédures à suivre pour l'évaluation des valeurs en jeu et du calendrier à respecter pour les paiements ;
- Les procédures juridiques et administratives applicables, y compris la procédure de recours et les délais correspondants ;
Les procédures de délivrance de titres fonciers et d'enregistrement cadastral ; et
- Les lois et règlements relatifs aux organismes chargés de mettre en œuvre la réinstallation, et ceux relatifs aux indemnisations pour la perte de terres, aux regroupements fonciers, à l'utilisation des sols, à l'environnement, à l'utilisation de l'eau et au bien-être social.

Cette exigence s'étend aussi aux coutumes et traditions locales établies qui régissent la vie des communautés concernées. Toutes les lois et coutumes applicables doivent être répertoriées sous une forme abrégée dans le PAR.

Identification des impacts du projet et des populations affectées

Le PAR doit identifier toutes les personnes affectées par le projet et toutes les incidences négatives que l'acquisition de terrains au titre du projet aura sur leurs moyens d'existence. Parmi les effets typiques,

on peut citer la désagrégation des communautés et des réseaux d'appui social ; la perte de logements, de bâtiments agricoles et autres structures (puits, trous d'eau, ouvrages d'irrigation, clôtures), de terrains agricoles, d'arbres et de cultures sur pied ; la suppression ou l'aggravation des possibilités d'accès aux ressources communautaires ; la perte d'activités économiques ; la perte d'accès aux infrastructures ou services publics ; et la diminution des revenus résultant de ces pertes.

Il est essentiel de procéder à des consultations avec les autorités locales, les responsables communautaires et autres représentants des populations concernées afin de cerner totalement les types d'incidences négatives et leurs degrés. Ce qui est prévu en termes de recensement et d'enregistrement des biens doit être discuté avec les dirigeants locaux et les représentants des organisations communautaires. Les enquêteurs chargés des recensements et inventaires de biens seront peut-être les premiers membres du personnel associé au projet que les personnes affectées rencontreront. Ils doivent être complètement informés des objectifs et du calendrier du projet et de ce qui est prévu en termes de déplacement physique, de dédommagement pour la perte de biens et de rétablissement des moyens d'existence.

L'identification des populations affectées et des impacts se fera par une série d'étapes :

- L'établissement de cartes thématiques identifiant des caractéristiques telles que les zones de peuplement, les infrastructures, la composition des sols, les zones de végétation naturelle, les ressources en eau et les modes d'occupation des sols ;
- Un recensement permettant de dresser la liste des personnes affectées en fonction de leur lieu d'habitation ;
- Un inventaire des biens perdus et affectés à l'échelon des ménages, des entreprises et de la communauté ;
- Des enquêtes et études socioéconomiques couvrant l'ensemble des personnes affectées (y compris les saisonniers, les migrants et les populations hôtes), selon les besoins ;
Une analyse des enquêtes et études visant à fixer les paramètres d'indemnisation, à concevoir des initiatives appropriées de rétablissement des revenus et de développement durable, et à définir des indicateurs de référence pour le travail de suivi ;
- Les consultations avec les populations affectées en ce qui concerne l'atténuation des effets du projet et les possibilités de développement.

Indemnisation et avantages pour les personnes touchées

Peuvent être considérées comme des personnes touchées les personnes qui :

a) ont des droits légaux formels sur les terres ou biens visés ; b) n'ont pas de droits légaux formels sur les terres ou les biens visés, mais ont des revendications sur ces terres ou ces biens qui sont ou pourraient être reconnus en vertu du droit national¹ ; ou c) n'ont aucun droit légal ni de revendications légitimes sur les terres ou les biens qu'elles occupent ou qu'elles utilisent.

Lorsque l'acquisition de terres ou les restrictions à leur utilisation (qu'elles soient temporaires ou permanentes) ne peuvent être évitées, le projet offrira aux personnes touchées une indemnisation au coût de remplacement, ainsi que d'autres aides nécessaires pour leur permettre d'améliorer ou, au moins, de rétablir leurs niveaux de vie ou moyens de subsistance².

Les normes d'indemnisation par catégorie de terres et d'immobilisations seront publiées et appliquées de manière systématique. Les taux d'indemnisation peuvent faire l'objet d'un ajustement à la hausse lorsque des stratégies de négociation sont employées. Le PAR devrait établir une base claire pour le calcul de l'indemnisation et démontrer comment le montant de l'indemnisation sera réparti selon des procédures transparentes.

Lorsque les personnes déplacées tirent leur subsistance de la terre³, ou lorsque les terres sont en propriété collective, le projet leur offrira la possibilité d'acquérir des terres de remplacement, à moins qu'il puisse

¹ Ces revendications peuvent résulter d'une possession de fait ou de régimes fonciers coutumiers ou traditionnels.

² À la demande des personnes touchées, il peut être nécessaire d'acquérir des lots entiers lorsque l'acquisition partielle aurait pour conséquence que les parcelles restantes ne soient plus économiquement viables, ou deviennent dangereuses ou inaccessibles pour une occupation ou un usage humain.

³ L'expression « tiré de la terre » comprend des activités de subsistance telles que la culture alternée et le pâturage du bétail ainsi que l'exploitation de ressources naturelles. Elle est également utilisée, le cas échéant, lorsque les personnes déplacées ont été réinstallées et les indemnités de déplacement leur ont été versées en sus des indemnités. En outre, les programmes de rétablissement et d'amélioration des moyens de subsistance commenceront dans les meilleurs délais pour

être démontré à la satisfaction de la Banque que des terres de remplacement équivalentes ne sont pas disponibles. Pour cette raison le PAR va devoir identifier les terres de remplacement. Dans la mesure où la nature et les objectifs du projet le permettent, le projet offrira également aux communautés et personnes déplacées la possibilité de tirer du projet les avantages qui conviennent pour leur propre développement. Les personnes touchées en vertu du paragraphe recevront une aide à la réinstallation en lieu et place d'indemnités pour leurs terres.

Le projet ne prendra possession des terres et des actifs connexes que lorsque les indemnités auront été versées et, le cas échéant, lorsque les personnes déplacées auront été réinstallées et les indemnités de déplacement leur auront été versées en sus des indemnités⁴. En outre, les programmes de rétablissement et d'amélioration des moyens de subsistance commenceront dans les meilleurs délais pour doter les personnes touchées par le projet de moyens suffisants pour les préparer à exploiter d'autres sources de subsistance, le cas échéant.

Mobilisation des communautés

Lors de l'élaboration du PAR, le consultant consultera les communautés touchées par le projet, y compris les communautés d'accueil et des potentiels groupes de transhumants au moyen du processus de mobilisation des parties prenantes décrit dans la NES n° 10.

Le PAR décrira sommairement de quelle manière les communautés touchées par le projet ont été consultées, y compris les communautés d'accueil et des potentiels groupes de transhumants au moyen du processus de mobilisation des parties prenantes décrit dans le Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP)⁵. Il décrira également les processus de décisions concernant la réinstallation et le rétablissement des moyens de subsistance, notamment les options et les solutions de substitution que les personnes touchées pourront choisir. Les communautés et personnes touchées auront accès aux informations pertinentes durant l'examen des solutions de rechange pour 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, des activités de rétablissement des moyens de subsistance et du processus de réinstallation, et participeront véritablement à toutes ces activités.

Le processus de consultation doit permettre à toutes personnes affectées par le projet (PAP), hommes, femmes, vieux et jeunes de faire valoir leurs points de vue et faire en sorte que leurs intérêts soient pris en compte dans tous les aspects de la planification et la mise en œuvre de la réinstallation. Pour déterminer les répercussions du projet sur les moyens de subsistance, il peut s'avérer nécessaire d'analyser la situation au sein des ménages lorsque ces répercussions ne sont pas les mêmes pour les femmes et les hommes. Il faudra étudier dans le PAR les préférences des hommes et des femmes en termes de mécanismes d'indemnisation, notamment la fourniture de terres de remplacement ou d'autres modes d'accès aux ressources naturelles en lieu et place d'argent liquide.

Mécanisme de gestion des plaintes

Le PAR devrait décrire le mécanisme de gestion des plaintes mis en place dans le cadre du projet, tel qu'énoncé dans le plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP), qui sera mis à la disposition du consultant par l'unité de gestion du projet. Le mécanisme de gestion des plaintes devrait s'occuper en temps opportun des préoccupations particulières soulevées par les personnes déplacées (ou d'autres) en lien avec les indemnités, la réinstallation ou le rétablissement des moyens de subsistance. Dans la mesure du possible, ces mécanismes de gestion des plaintes s'appuieront sur les systèmes formels ou

doter les personnes touchées par le projet de moyens suffisants pour les préparer à exploiter d'autres sources de subsistance, le cas échéant.

⁴ Dans certains cas, il peut être très difficile de verser des indemnités à certaines personnes touchées par le projet, par exemple lorsque des efforts répétés pour contacter les propriétaires absents échouent, lorsque les personnes touchées par le projet rejettent le montant offert à titre d'indemnité conformément au plan approuvé, ou lorsque des revendications concurrentes de la propriété des terres ou des biens concernés donnent lieu à de longues procédures judiciaires. À titre exceptionnel, après accord préalable de la Banque, et après que l'Emprunteur aura démontré qu'il a fait tout ce qui est raisonnablement en son pouvoir pour remédier à ces problèmes, l'Emprunteur pourra constituer un fonds d'indemnité tel que requis par le plan (en plus d'un montant raisonnable pour les imprévus) logé dans un compte séquestre porteur d'intérêts ou tout autre compte de dépôt, et poursuivre les activités pertinentes du projet. Les fonds d'indemnité placés sous séquestre seront versés aux personnes admissibles au fur et à mesure que les problèmes seront résolus. Le PAR devrait décrire ce processus.

⁵ Les dispositions relatives au plan de mobilisation des parties prenantes sont énoncées dans la NES n° 10 (Mobilisation des parties prenantes et information).

informels de réclamation déjà en place et capables de répondre aux besoins du projet, et qui seront complétés s'il y a lieu par les dispositifs établis dans le cadre du projet dans le but de régler les litiges de manière impartiale.

Planification et mise en œuvre

Lorsque l'acquisition des terres ou les restrictions à l'utilisation qui en est faite ne peuvent être évitées, le projet procédera, dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale, à un recensement pour identifier les personnes qui seront touchées par le projet, faire l'inventaire des terres et des biens concernés⁶, identifier les personnes admises à bénéficier d'une indemnisation et d'une aide⁷, et dissuader celles qui ne rempliront pas les conditions requises à cette fin, telles que les occupants opportunistes, de formuler des revendications. L'évaluation sociale traitera également des revendications des communautés ou des groupes qui, pour des raisons légitimes, peuvent être absents de la zone du projet pendant la période du recensement, comme les exploitants de ressources saisonnières. Dans le contexte du recensement, le projet fixera une date limite d'admissibilité. L'information concernant cette date butoir sera suffisamment détaillée et diffusée dans toute la zone du projet à des intervalles réguliers, sur des supports écrits et (le cas échéant) non écrits et dans les langues parlées par les populations concernées. Il s'agira notamment d'afficher des mises en garde en vertu desquelles les personnes qui s'installeront dans la zone du projet après la date butoir seront susceptibles d'en être expulsées. Pour résoudre les problèmes identifiés dans l'évaluation environnementale et sociale, le PAR doit être proportionné aux risques et effets associés au projet :

Pour les projets dont les besoins d'acquisition de terres ou de restrictions à l'utilisation qui en est faite sont négligeables, et qui de ce fait n'auront pas d'impact substantiel sur les revenus ou les moyens de subsistance des populations touchées, le plan définira des critères d'admissibilité de ces dernières, des procédures et normes d'indemnisation ainsi que des dispositions relatives aux consultations, au suivi et à la gestion des plaintes ;

- Pour les projets entraînant un déplacement physique, le PAR comprendra des mesures complémentaires en lien avec la réinstallation des personnes touchées ;
- Pour les projets générant un déplacement économique aux conséquences importantes sur les moyens de subsistance ou les sources de revenus, le PAR énoncera les mesures complémentaires visant l'amélioration ou le rétablissement des moyens de subsistance ; et
- Pour les projets susceptibles d'imposer des changements dans l'utilisation des terres qui limitent l'accès aux ressources présentes dans les aires protégées ou des parcs officiels, ou à d'autres ressources collectives que peuvent exploiter les populations locales à des fins de subsistance, le PAR établira un processus participatif pour la détermination des restrictions appropriées et définira les mesures d'atténuation requises pour faire face aux effets néfastes éventuels de ces restrictions sur les moyens de subsistance.

Le PAR établira un budget des rôles et responsabilités en matière de financement et de mise en œuvre, et inclura des modalités de financement d'urgence pour faire face aux dépenses imprévues, ainsi que des modalités d'intervention rapide et coordonnée pour répondre aux situations imprévues qui pourraient entraver le progrès vers les résultats souhaités⁸. Les coûts de réinstallation, comme les coûts des autres activités du projet, sont traités comme une charge par rapport aux avantages économiques du projet ; et toutes les prestations nettes au profit des personnes réinstallées (par rapport à la situation

⁶ Cet inventaire devra inclure un compte rendu détaillé, issu d'un processus participatif, impartial et transparent, de l'ensemble des droits détenus ou revendiqués par les personnes concernées, y compris ceux fondés sur la coutume ou la pratique, les droits secondaires, tels que les droits d'accès ou d'utilisation à des fins de subsistance, les droits détenus en commun, etc.

⁷ Les titres de propriété ou d'occupation et les attestations de paiement des indemnisations doivent être émis au nom des deux époux ou des chefs de familles monoparentales, selon le cas, et les autres aides à la réinstallation telles que la formation professionnelle, l'accès au crédit et les possibilités d'emploi doivent être également accessibles aux femmes et adaptées à leurs besoins. Lorsque le droit national ou les régimes de propriété foncière du pays ne reconnaissent pas aux femmes le droit de détenir une propriété ou de signer des contrats fonciers, des mesures doivent être envisagées pour protéger les femmes autant que possible dans le but de promouvoir leur égalité avec les hommes.

⁸ Pour les projets susceptibles d'entraîner de nombreuses réinstallations et nécessitant des mesures d'atténuation complexes, l'Emprunteur peut envisager d'élaborer un plan indépendant de réinstallation pour lequel il sollicitera un financement de la Banque.

« sans projet ») sont ajoutées au flux d'avantages du projet. Le PAR fera une analyse des capacités institutionnelles et inclura dans le budget les coûts des éventuels besoins de renforcement des capacités. Le PAR décrira les procédures de suivi et d'évaluation de sa mise en œuvre, et inclura, au besoin, des mesures correctives à prendre pendant la mise en œuvre pour réaliser ses objectifs. L'envergure des activités de suivi sera proportionnelle aux risques et effets du projet. Pour tous les projets entraînant de nombreuses réinstallations forcées, le projet fera appel à des spécialistes de la réinstallation qui assureront le suivi de la mise en œuvre des plans de réinstallation, proposeront les mesures correctives nécessaires, fourniront des conseils et produiront des rapports de suivi périodiques. Le PAR indiquera également que les personnes touchées seront consultées au cours du processus de suivi. Des rapports périodiques seront préparés à cet égard et les personnes touchées informées des résultats du suivi dans les meilleurs délais.

Suivi et évaluation

Ce suivi a pour but de fournir au promoteur le retour d'information voulu sur la mise en œuvre du PAR et d'identifier dès que possible ce qui fait problème et ce qui fonctionne bien de manière à lui permettre de procéder à temps à des ajustements dans le dispositif de mise en œuvre. Pour toutes ces raisons, il importe que les activités de suivi et d'évaluation du PAR soient convenablement financées, entreprises par des spécialistes qualifiés et intégrées au processus global de gestion du projet.

Le PAR doit contenir un plan de suivi cohérent définissant les responsabilités organisationnelles, la méthodologie et le calendrier afférents à ce travail de supervision et d'établissement de rapports. Un plan de suivi doit nécessairement avoir trois composantes : contrôle des performances, contrôle des impacts et audit final. Le champ couvert par ce plan doit être à la mesure de l'ampleur du PAR et de son degré de complexité.

Le contrôle des performances est une fonction de gestion interne qui permet de juger de l'avancement matériel du projet par rapport aux points de repère définis dans le PAR. Le degré d'avancement est généralement établi par rapport à un calendrier de mesures exigées. Le contrôle des performances dans le cadre du PAR doit être intégré à la gestion globale du projet afin d'assurer la synchronisation voulue entre les activités menées au titre du PAR et celles afférentes à la mise en œuvre du projet. Les rapports correspondants doivent être établis à intervalles réguliers à partir du démarrage de l'une des activités liées à la réinstallation.

Le contrôle des impacts permet de jauger le degré d'efficacité du PAR et de son processus de mise en œuvre pour ce qui est de répondre aux besoins de la population concernée. En fonction de l'ampleur de la réinstallation, il sera effectué par les responsables du projet ou par un organisme externe indépendant. Ce type de contrôle a pour but de fournir une évaluation des effets de la réinstallation, de vérifier le processus interne de contrôle des performances et de définir les ajustements à apporter, le cas échéant, à la mise en œuvre du PAR. Si possible, les populations concernées devront être associées à toutes les phases de ce contrôle, y compris la définition et la mesure des indicateurs de référence. Le contrôle des effets d'un plan d'action est effectué par rapport à ce qui était la situation de référence de la population concernée avant la réinstallation. Ce point de référence est établi au moyen du recensement, des inventaires de biens, des études de l'utilisation des sols et des études socioéconomiques portant sur la population et la zone affectées par le projet.

En fonction de l'ampleur de la réinstallation, il faudra procéder à une évaluation par une tierce partie indépendante pour déterminer si l'issue du plan d'action est conforme. Cette évaluation indépendante, ou audit final, a pour objectif essentiel d'établir si les efforts menés pour rétablir les niveaux de vie de la population concernée ont été conçus et exécutés comme il faut. L'audit doit vérifier que tous les apports matériels qui étaient engagés dans le cadre du PAR ont été fournis, de même que tous les services prévus. Il doit évaluer en outre si les mesures d'atténuation prescrites dans le PAR ont eu l'effet souhaité. La situation socioéconomique des populations concernées, y compris la population hôte, doit être évaluée par rapport à la situation de référence qui était la leur avant la réinstallation (établie au moyen du recensement et des études socioéconomiques). L'audit final doit être entrepris une fois que tous les apports prévus dans le cadre du PAR, y compris les initiatives de développement, ont été achevés.

ii. Déplacement

Déplacement physique

Dans le cas de déplacements physiques, le PAR sera conçu pour atténuer les effets néfastes du déplacement et, le cas échéant, mettre en évidence les possibilités de développement. Il devra inclure un budget de réinstallation et un calendrier de mise en œuvre, et énoncer les droits de toutes les catégories

de personnes touchées (y compris les communautés d'accueil). Une attention particulière sera portée aux questions de genre et aux besoins des populations pauvres et des groupes vulnérables. Le projet gardera des traces écrites de toutes les opérations d'acquisition de droits fonciers, ainsi que des mesures d'indemnisation ou de toute autre aide associée aux activités de réinstallation.

Si des personnes vivant dans la zone du projet sont obligées de se réinstaller dans un autre lieu, le PAR décrira : a) les choix opérés par les personnes déplacées parmi différentes options de réinstallation possibles, y compris un logement de remplacement adéquat ou une indemnité financière ; et b) les modalités d'allocation d'une aide à la réinstallation adaptée aux besoins de chaque groupe de personnes déplacées. Les nouveaux sites de réinstallation offriront des conditions de vie au moins équivalentes à celles dont ces personnes jouissaient auparavant, ou conformes aux normes ou aux codes minimums en vigueur, l'option la plus avantageuse étant retenue. Si de nouveaux sites de réinstallation doivent être aménagés, les communautés d'accueil seront consultées sur les différentes options au stade de la planification, et les PAR assureront auxdites communautés un accès continu, au moins conforme aux niveaux ou aux normes en vigueur, aux installations et services disponibles. Les préférences des personnes déplacées concernant leur réinstallation dans des communautés et groupes existants seront prises en compte dans la mesure du possible. Les institutions sociales et culturelles des personnes déplacées et des communautés d'accueil seront respectées.

Dans le cas de déplacements physiques en vertu du paragraphe 5 a) ou b) plus haut, le projet offrira aux personnes concernées le choix entre un bien de remplacement d'une valeur égale ou supérieure, avec sécurité de jouissance, des caractéristiques équivalentes ou meilleures, et des avantages en matière d'emplacement ou une indemnisation financière au coût de remplacement. Une indemnisation en nature devrait être envisagée en lieu et place d'un versement d'espèces⁹.

Dans le cas de déplacements physiques en application des dispositions du paragraphe 5 c), le projet offrira aux personnes concernées la possibilité d'obtenir un logement adéquat assorti d'une garantie de maintien dans les lieux. Si ces personnes déplacées possèdent des constructions, le projet les indemniserait pour la perte d'actifs autres que les terres, tels que les maisons d'habitation et d'autres aménagements, au coût de remplacement¹⁰. Après consultation de ces personnes déplacées, le projet fournira, en lieu et place d'une indemnisation foncière, une aide à la réinstallation suffisante pour leur permettre de rétablir leur niveau de vie sur un site de remplacement adéquat¹¹.

Le projet n'est pas tenu d'indemniser ni d'aider les personnes qui empiètent sur la zone du projet après la date limite d'admissibilité, à condition que cette date ait été clairement fixée et rendue publique.

Le PAR devrait expliquer que le projet ne procédera pas à l'expulsion forcée des personnes touchées. « L'expulsion forcée » se définit comme l'éviction permanente ou temporaire, contre leur volonté, de personnes, de familles et/ou de communautés de leurs foyers et/ou des terres qu'elles occupent, sans leur fournir une forme appropriée de protection juridique ou autre, ni leur permettre d'avoir accès à une telle protection, y compris toutes les procédures et tous les principes applicables en vertu de la NES n° 5. L'exercice par un Emprunteur du droit d'expropriation pour cause d'utilité publique, d'appropriation ou de pouvoirs semblables, ne sera pas considéré comme une expulsion forcée à condition qu'il se conforme aux exigences de la législation nationale et aux dispositions de cette NES, et qu'il soit mené d'une manière compatible avec les principes fondamentaux d'une procédure équitable (y compris en donnant un préavis suffisant, des possibilités réelles de déposer plainte et d'action en recours, et en s'abstenant d'employer une force inutile, disproportionnée ou excessive). Comme mesure de substitution au déplacement, le projet peut envisager de négocier des dispositions d'aménagement des

⁹ Le versement d'une indemnisation en espèces pour la perte de biens et d'autres actifs peut être approprié dans les cas où :

a) les moyens de subsistance ne sont pas rattachés à la terre ; b) les moyens de subsistance sont rattachés à la terre, mais les parcelles acquises pour le projet représentent une petite fraction de l'actif touché et les terres restantes sont économiquement viables ; ou c) il existe des marchés actifs pour les terres, le logement et la main-d'œuvre, les personnes déplacées utilisent ces marchés et l'offre de terres et de logements est suffisante, et l'Emprunteur a démontré à la satisfaction de la Banque mondiale qu'il n'y a pas suffisamment de terres de remplacement.

¹⁰ Lorsque l'Emprunteur démontre qu'une personne touchée tire un revenu substantiel de plusieurs unités de logement illégales, l'indemnisation ou toute autre aide qui serait autrement mise à la disposition de cette personne pour les actifs non fonciers et le rétablissement des moyens de subsistance peut être réduite avec l'accord préalable de la Banque mondiale.

¹¹ La réinstallation d'occupants sans titre dans les zones urbaines peut impliquer des compromis. Par exemple, les familles réinstallées peuvent obtenir la garantie de maintien dans les lieux, mais perdre les avantages liés à des emplacements essentiels à leur subsistance, particulièrement celle des groupes pauvres et vulnérables. Les déplacements susceptibles d'avoir des répercussions négatives sur les moyens de subsistance doivent être gérés dans le PAR.

terrains in situ en vertu desquelles les personnes touchées peuvent accepter de perdre une partie de leurs terrains ou d'être déplacées pour une durée déterminée en échange d'améliorations qui permettront d'accroître la valeur de leur propriété après les travaux d'aménagement. Toute personne ne souhaitant pas participer sera autorisée à opter pour une indemnisation intégrale et toute autre forme d'aide.

Déplacement économique

Dans le cas de projets ayant un impact sur les moyens de subsistance ou la création de revenus, le PAR énoncera des mesures pour aider les personnes touchées à améliorer, ou tout au moins rétablir leurs revenus ou moyens de subsistance. Le PAR établira les prestations auxquelles les personnes et/ou les communautés touchées ont droit, en portant une attention particulière aux questions de genre et aux besoins des couches vulnérables de ces communautés, et fera en sorte que ces prestations soient accordées d'une manière transparente, cohérente et équitable. Il intégrera des mécanismes de suivi de l'efficacité des mesures appliquées pour préserver les moyens de subsistance, tant pendant la mise en œuvre du projet qu'au moment de l'évaluation réalisée au terme de celui-ci. L'atténuation des déplacements économiques sera considérée comme terminée une fois que l'audit d'achèvement aura conclu que les personnes ou les communautés touchées ont reçu toutes les aides auxquelles elles pouvaient prétendre, et qu'elles ont des possibilités suffisantes de rétablir leurs moyens de subsistance. Les déplacés économiques ayant essuyé des pertes d'actifs ou d'accès à des actifs seront indemnisés pour cette perte au coût de remplacement :

- Dans les cas où l'acquisition de terres ou les restrictions à l'utilisation qui en est faite touche des entreprises commerciales¹², les propriétaires des entreprises concernées seront indemnisés pour le coût d'identification d'un autre emplacement viable, pour la perte de revenu net pendant la période de transition, pour le coût du déménagement et de la réinstallation de leurs usines, de leurs machines ou de leurs autres équipements, et pour le rétablissement de leurs activités commerciales. Les employés touchés recevront une aide pour la perte temporaire de salaires et, s'il y a lieu, pour identifier d'autres possibilités d'emploi ;
- Dans les cas de personnes disposant de droits ou de revendications légitimes sur des terres, qui sont reconnus ou susceptibles de l'être en vertu du droit national, un bien de remplacement (par exemple, des terrains agricoles ou des sites commerciaux) d'une valeur égale ou supérieure leur sera fourni ou, le cas échéant, une indemnisation financière au coût de remplacement ; et
- Les déplacés économiques n'ayant pas de revendications valables en droit sur les terres seront indemnisés pour la perte d'actifs autres que

ces terres (notamment les cultures, les systèmes d'irrigation et d'autres améliorations apportées aux terres) au coût de remplacement. De plus, l'Emprunteur fournira, en lieu et place de l'indemnisation foncière, une aide qui sera suffisante pour que ces personnes puissent rétablir leurs moyens de subsistance dans un autre lieu. Le projet n'est pas tenu d'indemniser ni d'aider les personnes qui empiètent sur la zone du projet après la date limite d'admissibilité.

Des opportunités seront offertes aux déplacés économiques pour améliorer ou, au moins, rétablir leur capacité à générer un revenu, leurs niveaux de production et leurs niveaux de vie grâce aux dispositions suivantes :

- Les personnes qui vivent de la terre se verront octroyer des terres de remplacement, dont la combinaison du potentiel productif, des avantages en termes d'emplacement et d'autres caractéristiques est, dans la mesure du possible, au moins équivalente à celle des terres perdues ;
- Pour les personnes qui tirent leur subsistance de ressources naturelles, et lorsque les restrictions d'accès liées au projet s'appliquent, des mesures seront mises en œuvre pour permettre un accès continu aux ressources touchées, ou pour offrir un accès à d'autres ressources ayant un potentiel équivalent en tant que moyen de subsistance et de création de revenus, ainsi qu'un niveau d'accessibilité semblable. Lorsque des ressources collectives sont touchées, les indemnisations et avantages liés aux restrictions d'accès aux ressources naturelles peuvent être collectifs ; et
- S'il est démontré que des terres ou des ressources de remplacement ne sont pas disponibles, le projet offrira aux déplacés économiques d'autres options génératrices de revenus telles que des

¹² Y compris des magasins, des restaurants, des prestataires de services, des unités de production et d'autres entreprises, indépendamment de leur taille et du fait qu'ils opèrent avec ou sans licence.

facilités de crédit, une formation professionnelle, une aide à la création d'entreprises, des possibilités d'emploi ou une aide financière complémentaire à l'indemnisation due pour les biens perdus. Cependant, l'aide financière seule est rarement un moyen efficace de doter les personnes touchées des compétences ou des moyens de production voulus pour rétablir leurs moyens de subsistance.

Un appui temporaire sera fourni, selon les besoins, à tous les déplacés économiques, sur la foi d'une estimation raisonnable du temps nécessaire au rétablissement de leur capacité à gagner leur vie, de leurs niveaux de production et de leurs niveaux de vie.

iii. Collaboration avec les autres structures concernées ou les Autorités locales compétentes

Le PAR définira des modalités de collaboration entre l'agence ou l'entité chargée de la mise en œuvre du projet et toute autre structure publique ou autorité ou entité locale chargée d'un aspect quelconque de l'acquisition de terres, de la planification de la réinstallation ou de la mise à disposition de l'aide nécessaire. De plus, lorsque la capacité des autres agences concernées est limitée, l'AGEROUTE appuiera activement la planification, la mise en œuvre et le suivi des activités de réinstallation. Si les procédures ou les normes des autres agences compétentes ne satisfont pas aux exigences de la NES n°5, l'Emprunteur préparera des dispositions ou des mécanismes supplémentaires qui seront inclus dans le PAR pour combler les lacunes identifiées. Le plan définira également les responsabilités financières de chacune des structures concernées, le calendrier et la chronologie des étapes de mise en œuvre ainsi que les modalités de coordination pour traiter les demandes de financement imprévues ou faire face à des situations inattendues.

c. Tâches et obligations du Consultant

Les études devront permettre tout en restant conforme au CES de la BM de :

- Procéder à l'identification et à la caractérisation des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de VBG/EAS/HS et COVID-19 susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant de la réalisation des travaux du projet ;
- Examiner la question de l'utilisation du personnel de sécurité sur le chantier et proposer des mesures d'atténuation à prendre en compte pendant la phase des travaux sur les chantiers ;
- Proposer des mesures réalistes pour éviter, minimiser ou compenser les risques et effets environnementaux et sociaux négatifs associés aux travaux et à l'exploitation des infrastructures et aménagements préconisés, mais également celles visant à bonifier les impacts positifs potentiels, et évaluer les coûts y afférents ; en se basant sur les exigences des NES pertinentes au projet ;
- Proposer des mécanismes orientés aux survivantes pour réduire et prévenir les risques de VBG/EAS/HS/COVID-19 identifiés,
- Proposer des mesures garantissant la jouissance équitable des infrastructures et aménagements réalisés ;
- Proposer des mesures de protection contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions, les émissions de gaz à effet de serre ;
- Proposer des mesures d'atténuation sur l'hygiène santé et sécurité conformément aux Lignes directrices de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité¹³ ; y compris des mesures pour éviter, minimiser et atténuer les risques de sécurité routière ;
- Proposer des procédures à suivre en cas de découverte fortuite ;
- Préparer le Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) comportant les mécanismes de suivi et de surveillance du projet et de son environnement, les responsabilités institutionnelles, les besoins en renforcement des capacités, les mesure HSS, et la Gestion des plaintes en accord avec la NES n°1 la NES n°10, y compris la gestion des plaintes liées aux incidents VBG/EAS/HS
- Proposer des clauses environnementales et sociales à insérer dans le DAO des travaux ; en tenant en compte entre autres les exigences de la NES 2 sur les conditions des travailleurs et la NES 4 sur la sécurité des communautés

¹³ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-atifc/policies-standards/ehs-guidelines

- Prendre en compte les risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les VBG/EAS/HS et COVID-19 d'autres activités de développement en cours et/ou prévues dans les mêmes zones d'intervention du projet dans le cadre de l'évaluation des impacts cumulatifs tels que prévus par la NES n°1 du CES de la BM ;
- Indiquer les critères de sélection à utiliser pour identifier les composantes environnementales importantes et d'analyser les risques, effets et les impacts significatifs à considérer ;
- Comparer systématiquement les alternatives de rechange acceptables par rapport à l'emplacement, la technologie, la conception et l'exploitation du projet (en se basant sur les résultats de l'étude technique)— y compris l'option « l'absence de projet » — sur la base de leurs effets environnementaux et sociaux potentiels ; Évaluer la capacité des alternatives à atténuer les impacts environnementaux et sociaux du projet ; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation et la pertinence de ces mesures par rapport aux conditions locales ; ainsi que les besoins en termes d'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre ; quantifier les impacts environnementaux et sociaux pour chacune des alternatives , autant que faire se peut, et leur attribuer une valeur économique lorsque cela est possible ;
- Faire la distinction entre les différentes phases du projet : la préparation, la construction, l'exploitation et la fermeture ;
- Conduire les consultations du public afin d'inclure les commentaires et les recommandations issues des consultations dans la version finale de l'EIES.
- En plus des exigences de la CES de la BM, l'étude devra être réalisée en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Sénégal ;
- Répondre à toutes les observations formulées par les parties prenantes jusqu'à l'obtention de l'autorisation de publication du rapport par la Banque.
-

d. Contenu et structure du rapport EIES

L'EIES contiendra le PGES. Tous les deux instruments seront conformes à la NES n°1 et leurs contenus comprendront les points essentiels suivants :

Résumé exécutif en français et en anglais :

- Définition de la zone d'influence directe et indirecte du projet.
- Une brève description des activités dans le cadre de l'EIES.
- Description avec concision des principales conclusions et des actions recommandées.

Cadre juridique et institutionnel

Analyse du cadre juridique et institutionnel du projet dans lequel s'inscrit l'évaluation environnementale et sociale, y compris les questions énoncées au paragraphe 26 de la NES n° 1.

- Comparaison du cadre environnemental et social du Sénégal avec les NES et faisant ressortir les différences entre les deux.
- Énoncé et évaluation des dispositions environnementales et sociales de toutes les entités participant au financement du projet.

Description du projet

- Description concise du projet proposé et son contexte géographique, environnemental, social et temporel, y compris les investissements hors site qui peuvent se révéler nécessaires (par exemple des conduites d'hydrocarbures, des voies d'accès, des réseaux électriques, des adductions d'eau, des logements et des installations de stockage de matières premières et d'autres produits), ainsi que les fournisseurs principaux du projet.
- Nécessité d'un plan pour répondre aux exigences des NES pertinentes.
- Carte détaillée indiquant l'emplacement du projet et la zone susceptible de subir l'impact direct, indirect et cumulatif de ce projet.

Données de base

- Description détaillée des données qui serviront de base à la prise de décisions sur l'emplacement,
- Définition et estimation de la portée et la qualité des données disponibles, les lacunes essentielles en matière de données et les incertitudes liées aux prévisions.

- Détermination de l'envergure de la zone à étudier, sur la base des informations disponibles, et description des conditions physiques, biologiques et socioéconomiques pertinentes, y compris tout changement escompté avant le démarrage du projet.
- Prise en compte des activités de développement en cours et envisagées dans la zone du projet, mais qui ne sont pas directement liées au projet.
- Prise en compte de la situation de la pandémie de COVID-19 par rapport à la survie des ménages dans la zone du Projet dont la majorité de la population vit de l'économie informelle. La prise en compte également de l'impact du COVID-19 par rapport à la question du genre et aux violences basées sur le genre (VBG).

Risques et effets environnementaux et sociaux

- Risques et effets environnementaux et sociaux associés au projet. Il s'agit des risques et effets environnementaux et sociaux décrits expressément dans les NES n°2 à 8 et des autres risques et effets environnementaux et sociaux découlant de la nature et du contexte particuliers du projet, y compris les risques et effets énoncés au paragraphe 28 de la NES n°1 ;
- Déterminer les risques et impacts potentiels sur le travail des enfants et la discrimination à l'égard de la femme ;
- Déterminer les risques et effets de la propagation de COVID-19 si les mesures barrières ne sont pas respectées.

Mesures d'atténuation

Indication des mesures d'atténuation et les impacts résiduels négatifs importants qui ne peuvent pas être atténués et, dans la mesure du possible, évaluer l'acceptabilité de ces impacts résiduels.

- Indication des mesures différenciées à prendre afin que les impacts négatifs ne touchent pas de façon disproportionnée les personnes défavorisées ou vulnérables ;
- Indication des mesures d'atténuation relative à l'interdiction des travaux des enfants, les travaux forcés et la lutte contre la discrimination à l'égard de la femme ;
- Indication des mesures barrières contre la propagation du COVID-19 ;
- Évaluation de la possibilité d'atténuer les impacts environnementaux et sociaux ; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation proposées et la validité de ces mesures par rapport aux conditions locales, ainsi que les besoins en termes d'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre.
- Indication des questions qui ne requièrent pas une attention plus poussée, ainsi que les motifs d'une telle décision.

Analyse des solutions de rechange

- Comparaison systématique des solutions de rechange acceptables par rapport à l'emplacement la technologie, la conception et l'exploitation du projet — y compris « l'absence de projet » sur la base de leurs risques et effets environnementaux et sociaux potentiels.
- Évaluation de la capacité des solutions de rechange à atténuer les impacts environnementaux et sociaux du projet ; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation de rechange et la validité de ces mesures par rapport aux conditions locales ; ainsi que les besoins en termes d'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre.
- Quantification des impacts environnementaux et sociaux pour chacune des solutions de rechange, autant que faire se peut, et leur attribuer une valeur économique lorsque cela est possible.

Conception du projet

- Indication des éléments qui déterminent le choix des caractéristiques particulières proposées pour le projet et préciser les normes environnementales et sociales pertinentes ou si celles-ci sont jugées non pertinentes.

Consultation publique

- Information des populations sur le programme de consultations publiques au moins deux semaines avant la date de la première réunion ; consultations menées, les dates de consultations, les personnes consultées désagrégées en tenant compte du genre et de la vulnérabilité, conformément à la réglementation en vigueur. Les procès – verbaux des différentes consultations seront annexés au rapport d'étude d'impact. Les consultations se feront afin

d'inclure les commentaires et les recommandations issues des consultations dans la version finale de l'EIES.

- Les consultations du Public s'appuieront également sur la note technique du 20 mars 2020 de la Banque mondiale « Consultations publiques et mobilisation des parties prenantes dans les opérations soutenues par la Banque Mondiale ou il existe des contraintes pour la conduite de réunions publiques ». Ce document servira de principale source d'orientation sur les communications et la mobilisation des parties prenantes. Ces lignes directrices décrivent l'approche contenue dans le Pilier 2 relatif à la communication sur les risques et la mobilisation communautaire¹⁴. PGES

Le PGES comportera les éléments conformes au principe de la hiérarchie d'atténuation et au suivi des mesures.

La section du PGES relative au principe de la hiérarchie d'atténuation comporte :

- Recensement et résumé de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs envisagés, y compris les VBG/EAS/HS ;
- Description — avec des détails techniques — de chaque mesure d'atténuation, y compris le type d'impact auquel elle se rapporte et les conditions dans lesquelles elle doit être prise (par exemple, en permanence ou en cas d'imprévu), ainsi que ses caractéristiques, les équipements qui seront employés et les procédures d'exploitation correspondantes, le cas échéant ;
- Évaluation de tout risque et impact environnemental et social que pourrait générer ces mesures ;
- Prendre en compte les autres plans d'atténuation requis pour le projet (par exemple pour l'atténuation des risques VBG et plan de prévention de COVID-19) et s'y conformer.

La section du PGES relative au suivi comprend :

- Une description détaillée et technique des mesures de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection (s'il y a lieu), et une définition des seuils qui indiqueront la nécessité d'appliquer des mesures correctives ;
- Des procédures de suivi et d'établissement de rapports pour : (i) assurer une détection rapide des conditions qui appellent des mesures d'atténuation particulières, et (ii) fournir des informations sur l'état d'avancement et les résultats des actions d'atténuation.

Le PGES sera intégré dans l'EIES pour être exécuté de manière efficace. En conséquence, chacune des mesures et actions à mettre en œuvre sera clairement indiquée, y compris les mesures et actions d'atténuation et de suivi et les responsabilités institutionnelles relatives à chacune de ces mesures et actions. En outre, les coûts correspondants seront pris en compte dans la planification globale, la conception, le budget et la mise en œuvre du projet.

Le PGES comprendra aussi des mesures à suivre en cas de « trouvailles fortuites », conformément aux directives de la Banque mondiale ainsi que les dispositions de la loi nationale.

Sur base du PGES contenu dans l'EIES, l'entreprise préparera son PGES de chantier une fois toutes les activités spécifiques définies.

Le PGES inclut dans l'EIES comprendra les points suivants :

- La description des mesures de gestion des impacts (MGI) selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux et pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts ; Cette description doit également inclure les mesures de prévention et minimisation de la propagation du coronavirus/covid-19 ;
- Un Plan de gestion des risques (y compris les risques de VBG/EAS/HS/COVID-19) et accidents, y compris les clauses environnementales et sociales à détailler en annexe
- Les mesures de renforcement des capacités ;
- Les mesures de mitigation des potentiels passifs environnementaux ;

¹⁴ <https://worldbankgroup.sharepoint.com/sites/wbunits/opcs/Knowledge%20Base/Public%20Consultations%20in%20WB%20Operations.pdf>

- Le Mécanisme de gestion des plaintes (MGP), y compris celles liées aux incidents VBG, ainsi que les services vers lesquels les survivantes pourraient être référées ;
- Les mesures de gestion de la sécurité des sites ;
- Les dispositions à suivre en cas de trouvailles fortuites ;
- Le Mécanisme de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGES y compris sur l'aspect relatif à la prévention, minimisation du covid-19 ;
- L'arrangement institutionnel (rôles et responsabilités au sein de l'équipe de coordination, et structures impliquées dans le suivi interne et externe) de mise en œuvre du PGES y compris celui du Comité National de Gestion des Épidémies (CNGE) qui assure la surveillance épidémiologique et du Programme de Résilience Économique et Sociale » (PRES) ;
- Un tableau des coûts ;
- Le Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les Organisations Non Gouvernementales (ONG), les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés, concernés par le projet.

Renforcement des capacités et formation

Recommandation de la création ou l'expansion des entités concernées, la formation du personnel et toute mesure supplémentaire qui pourrait s'avérer nécessaire pour soutenir la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de toute autre recommandation issue de l'étude d'impact environnemental et social.

Le Mécanisme de gestion des plaintes (MGP), y compris celles liées aux incidents VBG/EAS/HS ;

Le Consultant doit élaborer dans le PGES, une section relative au Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) conformément au MGP global du PCZA ».

Calendrier d'exécution et estimation des coûts

Pour les trois aspects (atténuation, suivi et renforcement des capacités), le PGES comprend un calendrier d'exécution des mesures devant être prises dans le cadre du projet, indiquant les différentes étapes et la coordination avec les plans de mise en œuvre globale du projet ; et (b) une estimation de son coût d'investissement et de ses charges récurrentes ainsi que des sources de financement de sa mise en œuvre. Ces chiffres sont également inscrits sur les tableaux récapitulatifs de l'ensemble des coûts du projet.

Conclusion

Faire une synthèse des résultats de l'étude.

Annexes

Les annexes seront constituées (sans être exhaustif) par :

- Les références bibliographiques ;
- Les clauses environnementales à intégrer dans le DAO ;
- Les termes de référence ;
- Le programme des consultations publiques ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les structures gouvernementales impliquées dans la mise en œuvre du projet, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés concernés par le projet ;
- Les listes des personnes consultées ;
- Les rapports de réunions des séances de restitution ;
- Les documents fonciers ;
- Liste des personnes ou des cabinets qui ont préparés l'évaluation environnementale et sociale ou y ont contribué ;

- Comptes rendus des réunions, des consultations et des enquêtes associant les parties prenantes, y compris les personnes touchées et les autres parties concernées. Ces comptes rendus décrivent les moyens utilisés auxdites occasions pour obtenir les points de vue des populations touchées et des autres parties concernées ;
- Tableaux présentant les données pertinentes visées ou résumées dans le corps du texte ;
- Liste des rapports ou des plans associés, cartes, figures, de la documentation relative à la consultation du public, des différents documents administratifs, des résultats des analyses, des informations supplémentaires relatives à l'étude ;
- Les tableaux de synthèse sur les données récoltées et les références appropriées, de même que toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, seront présentées en annexe exceptés les tableaux de synthèse des impacts, des mesures d'atténuation, de surveillance et suivi environnementaux et sociaux, assortis des fréquences de suivi et des entités responsables pour ces tâches.

Le rapport devra être concis, et centré sur les résultats des analyses effectuées, les conclusions et les actions recommandées, avec cartes et tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes ou un volume séparé contenant toutes les données d'appui, analyses complémentaires, et les procès-verbaux et résumés des consultations et liste des participants. Le rapport doit comprendre :

- Page de garde
- Table des matières
- Liste des sigles et abréviations
- Résumé exécutif en français, anglais et langue wolof ;
- Introduction
- Objectifs de l'étude ;
- Responsables de l'EIES ;
- Méthodologie ;
- Cadre politique, juridique et institutionnel ;
- Description du projet (objectif, analyse des alternatives, alternative retenue, composantes, activités, responsabilités) ;
- Données de base (Description et l'analyse de l'état initial du site et de son environnement physique, biologique, socioéconomique et humain)
- Identification, analyse et évaluation des risques et effets environnementaux et sociaux
- Risques d'accident et mesures d'urgence
- Mesures d'atténuation
- Analyse des solutions de rechange
- Conception du projet
- Mesures et actions clés du Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES)
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- Consultation publique
- Appendices
- Les lignes directrices de la BM « Infrastructure routière ».

iv. Contenu et structure du rapport PAR Le PAR devrait être préparé comme décrit ci-après :

Description du projet :

- Description générale du projet et identification de la zone du projet ;

Identification des effets potentiels du projet

- Des composantes ou des activités du projet qui donnent lieu à un déplacement, en expliquant pourquoi les terres retenues doivent être acquises et exploitées pendant la durée de vie du projet ;
- De la zone d'impact de ces composantes ou activités ;
- De l'envergure et l'ampleur des acquisitions de terres et des effets de telles acquisitions sur des ouvrages et autres immobilisations ;
- Des restrictions imposées par le projet à l'utilisation des terres ou d'autres ressources naturelles, ainsi qu'à l'accès aux dites terres ou ressources ;
- Des variantes de conception du projet envisagées pour éviter ou minimiser les déplacements et des motifs pour lesquels celles-ci ont été rejetées ; et
Des mécanismes mis en place pour minimiser les déplacements, dans la mesure du possible, pendant la mise en œuvre du projet.

Objectifs du PAR.

- Présentation des principaux objectifs

Recensement et études socioéconomiques de référence.

- Identifier et dénombrer les personnes touchées
- Impliquer les personnes concernées lors de l'évaluation des impacts
- Identifier les caractéristiques des ménages physiquement et/ou économiquement déplacés, notamment en décrivant la structure des ménages et l'organisation de la production et du travail ;
- Recueillir des données de référence sur les moyens de subsistance (y compris, le cas échéant, les niveaux de production et les revenus générés par les activités économiques formelles et informelles) et les niveaux de vie (y compris l'état de santé) de la population déplacée ;
- Recueillir des informations sur les groupes ou les personnes considérés/définis comme vulnérables d'après le NES 05, (personnes susceptibles de subir les effets néfastes de façon disproportionnée du projet en l'absence d'attention spécifique en leur endroit) pour lesquelles des dispositions spéciales seront probablement nécessaires ;
- Identifier les infrastructures, les services ou les biens publics ou collectifs susceptibles d'être affectés ;
- Établir une base pour la conception et la budgétisation du programme de réinstallation ;
- Établir une base pour exclure les personnes non admissibles à l'indemnisation et à l'aide à la réinstallation en même temps qu'une date limite d'admissibilité est fixée ; et
- Établir des conditions de base à des fins de suivi et d'évaluation.
- Renseigner les régimes fonciers et les systèmes de transfert de propriété, y compris un inventaire des ressources naturelles en propriété collective dont dépendent les populations pour leurs revenus et leur subsistance, les systèmes d'usufruit sans titre de propriété (y compris la pêche, le pâturage, ou l'exploitation de zones forestières) régis par des mécanismes d'allocation des terres reconnus au niveau local, et toutes les questions soulevées par les différents systèmes fonciers existants dans la zone du projet ;
- Renseigner les modes d'interaction sociale dans les communautés touchées, y compris les réseaux sociaux et les systèmes d'aide sociale, et la manière dont ceux-ci seront affectés par le projet ; et
- Décrire les caractéristiques sociales et culturelles des communautés déplacées, y compris les institutions formelles et informelles les organisations communautaires, les groupes rituels, les organisations non gouvernementales [ONG] qui peuvent être prises en compte dans la stratégie de consultation et dans le cadre de la conception et la mise en œuvre des activités de réinstallation.

Cadre Juridique.

- Présenter l'étendue du pouvoir d'expropriation et d'imposition de restrictions à l'utilisation des terres et la nature des indemnisations connexes, y compris à la fois la méthodologie d'évaluation et les délais de paiement ;
Décrire les procédures juridiques et administratives applicables, notamment les moyens de recours à la disposition des personnes déplacées pendant les procédures judiciaires et le délai normal pour

de telles procédures, ainsi que tout mécanisme de gestion des plaintes disponible et applicable dans le cadre du projet ;

- Analyser les lois et réglementations concernant les structures responsables de la mise en œuvre des activités de réinstallation ; et
- Identifier les disparités, s'il y en a, entre les lois et pratiques locales en matière d'expropriation, d'imposition de restrictions à l'utilisation des terres et d'établissement de mesures de réinstallation et les dispositions de la NES no 5, ainsi que les dispositifs permettant de corriger ces disparités.

Cadre institutionnel.

- Identifier les structures chargées des activités de réinstallation et des ONG/OSC (organisations de la société civile) susceptibles de jouer un rôle dans la mise en œuvre du projet ; y compris en apportant une aide aux personnes déplacées ;
- Évaluer les capacités institutionnelles de ces agences et ONG/OSC ; et
- Proposer des mesures de renforcement de capacités institutionnelles des agences et des ONG/OSC responsables de la mise en œuvre des activités de réinstallation.

Admissibilité.

- Présenter les critères d'admissibilité à l'indemnisation et aux autres aides à la réinstallation des personnes déplacées et critères, y compris les dates butoirs pertinentes.

Évaluer les pertes et les indemnisations suivant leur coût de remplacement

- Décrire les types et niveaux d'indemnisation proposés pour les terres, les ressources naturelles et d'autres actifs en vertu du droit local ainsi que les mesures supplémentaires jugées nécessaires pour atteindre le coût de remplacement dans chaque cas.

Participation communautaire.

- Décrire la stratégie de consultation et de participation des personnes déplacées dans le cadre de la conception et la mise en œuvre des activités de réinstallation.
- Résumer les points de vue exprimés et de la façon dont ces points de vue ont été pris en compte dans la préparation du plan de réinstallation.
- Analyser les options de réinstallation proposées et les choix opérés par les personnes déplacées parmi les options qui leur ont été soumises.
- Présenter les dispositifs institutionnalisés à partir desquels les personnes déplacées peuvent transmettre leurs préoccupations aux responsables du projet tout au long des phases de planification et de mise en œuvre, et les mesures pour faire en sorte que des groupes vulnérables tels que les peuples autochtones, les minorités ethniques, les paysans sans terre et les femmes soient correctement représentés.

Calendrier de mise en œuvre.

- Présenter un calendrier de mise en œuvre fournissant les dates de déplacement envisagées, et une estimation des dates de démarrage et d'achèvement de toutes les activités prévues sur le PAR. Indiquer comment les activités de réinstallation sont liées à la mise en œuvre de l'ensemble du projet.

Coûts et budget.

- Présenter une estimation des coûts par rubrique pour toutes les activités de réinstallation, y compris les ajustements pour tenir compte de l'inflation, de l'accroissement de la population et d'autres imprévus.
- Présenter le calendrier des dépenses, les sources de financement ; et les dispositions prises pour que les fonds soient disponibles en temps utile et pour le financement de la réinstallation, s'il y a lieu, dans les zones ne relevant pas de la juridiction des organismes d'exécution.

Mécanisme de gestion des plaintes.

- Récapituler les procédures abordables et accessibles pour un règlement par des tiers des différends découlant du déplacement ou de la réinstallation des populations touchées.
- Tenir compte de la disponibilité de voies de recours judiciaires et de dispositifs communautaires et traditionnels de règlement des différends.

Suivi et évaluation.

- Présenter les dispositifs de suivi des déplacements et des activités de réinstallation par l'organisme d'exécution, complétés par des contrôles indépendants jugés opportuns par la Banque mondiale, pour garantir une information complète et objective.
- Définir des indicateurs de suivi de la performance pour mesurer les apports, les prestations et les résultats associés aux activités de réinstallation.
- Prendre en compte la participation des personnes déplacées au processus de suivi.
- Prévoir une évaluation des résultats dans un délai raisonnable après la fin de toutes les activités de réinstallation, en utilisant les résultats du suivi des activités de réinstallation pour orienter la mise en œuvre ultérieure du projet.

Dispositions pour une gestion adaptative.

- Inclure des dispositions pour adapter la mise en œuvre des activités de réinstallation à l'évolution imprévue des conditions du projet, ou à des difficultés inattendues pour obtenir des résultats satisfaisants en matière de réinstallation.

Dispositions supplémentaires à intégrer dans les plans lorsque la réinstallation implique un déplacement physique

- Décrire l'aide à fournir pour la réinstallation des familles et de leurs biens (ou de l'équipement et des stocks de l'entreprise).
- Décrire toute aide supplémentaire à fournir aux ménages qui choisissent d'être indemnisés en espèces et de chercher eux-mêmes leur logement de remplacement, y compris en construisant une nouvelle maison.
- Établir une indemnité transitoire suffisante pour couvrir les dépenses temporaires de location et autres coûts associés jusqu'à ce que ces sites soient prêts, lorsque les sites prévus pour la réinstallation (pour les habitations ou les entreprises) ne peuvent pas encore être occupés au moment du déplacement physique.
- Choisir et préparer le site de réinstallation, des études supplémentaires pourront être nécessaire, par ex. évaluation environnementale, lorsque les sites prévus pour la réinstallation doivent être préparés.
- Décrire les autres sites de réinstallation envisagés et justifier le choix des sites retenus, y compris par les éléments suivants :
 - Les dispositifs institutionnels et techniques mis en place pour identifier et préparer les sites de réinstallation, en milieu rural ou urbain, dont la combinaison du potentiel productif, des avantages en termes d'emplacement et des autres caractéristiques est meilleure ou au moins comparable aux avantages des anciens sites ; assortis d'une estimation du temps nécessaire pour acquérir et céder les terres et les ressources connexes ;
 - L'identification et l'examen de possibilités d'amélioration des conditions de vie au niveau local en réalisant des investissements supplémentaires (ou en établissant des mécanismes de partage des avantages tirés du projet) dans les infrastructures, les équipements ou les services ;
 - Toutes les mesures nécessaires pour empêcher la spéculation foncière ou l'afflux de personnes inadmissibles sur les sites retenus ;
 - Les procédures de réinstallation physique dans le cadre du projet, y compris les délais de préparation et de cessions des sites ; et

- Les modalités légales de régularisation de la propriété et de transfert de titres aux personnes réinstallées, y compris la sécurité de jouissance pour les personnes qui n'avaient pas les pleins droits sur les terres ou les structures concernées.
- Fournir les plans des logements, infrastructures et services sociaux.
- Décrire les limites des sites de réinstallation prévus et évaluer de l'impact environnemental de la réinstallation proposée et des mesures visant à atténuer et à gérer cet impact (coordonnée autant que possible avec l'évaluation environnementale de l'investissement principal occasionnant la réinstallation involontaire).
- Décrire les méthodes de consultation des déplacés physiques sur leurs préférences parmi les options de réinstallation qui leur sont proposées, y compris, le cas échéant, les choix se rapportant aux formes d'indemnisation et d'aide transitoire, à la réinstallation de familles isolées ou de communautés préexistantes ou de groupes apparentés, au maintien des modes d'organisation des groupes, et au déplacement des biens culturels ou à la conservation de l'accès à ceux-ci (à l'exemple des lieux de culte, des centres de pèlerinage et des cimetières).
- Intégrer les communautés d'accueil dans les mesures visant à atténuer l'impact des sites de réinstallation prévus, y compris :
 - Les consultations avec les communautés d'accueil et les autorités locales ;
 - Les dispositions relatives au versement rapide de tout paiement dû aux hôtes pour les terres ou d'autres biens cédés au profit des sites de réinstallation prévus ;
 - Les dispositions permettant d'identifier et de régler les conflits qui peuvent surgir entre les personnes réinstallées et les communautés d'accueil ;
 - Toutes mesures nécessaires pour renforcer les services (par exemple, éducation, eau, santé et services de production) dans les communautés d'accueil afin de répondre à la demande accrue de ces services ou de les porter à un niveau au moins comparable aux services disponibles dans les sites de réinstallation prévus.

Dispositions supplémentaires à intégrer dans les plans lorsque la réinstallation implique un déplacement économique

Offrir l'option de recevoir des terres de remplacement d'une valeur productive équivalente, ou démontrera que des terres suffisantes d'une valeur équivalente ne sont pas disponibles, pour les personnes qui vivent de l'agriculture

- Décrire les modalités et les délais d'attribution de ces terres aux personnes déplacées, lorsque des terres de remplacement sont disponibles
- Décrire les moyens d'obtenir des ressources de substitution ou de remplacement, ou prévoira autrement un appui à d'autres moyens de subsistance, pour les personnes dont les moyens les moyens de subsistance sont affectés par la perte de terres, l'utilisation de ressources ou la limitation d'accès à des terres ou des ressources, y compris les ressources en propriété collective.
- Décrire des moyens possibles d'obtenir un emploi ou de créer une entreprise, y compris par la fourniture d'une aide supplémentaire adaptée, notamment une formation professionnelle, un crédit, des licences ou des permis, ou encore du matériel spécialisé, pour toutes les autres catégories de déplacés économiques. Au besoin, le plan de subsistance prévoit une aide spéciale aux femmes, aux minorités ou aux groupes vulnérables qui peuvent avoir plus de mal que les autres à exploiter d'autres moyens de subsistance.
- Identifier et évaluer toutes les possibilités de promotion de moyens de subsistance améliorés à la suite du processus de réinstallation. Il peut s'agir, par exemple, d'accords préférentiels en matière d'emploi dans le cadre du projet, du soutien au développement de produits ou de marchés spécialisés, de l'établissement de zones commerciales et d'accords commerciaux préférentiels, ou d'autres mesures. Le cas échéant, le PAR devrait également déterminer la possibilité d'allouer des ressources financières aux communautés, ou directement aux personnes déplacées, par l'établissement de mécanismes de partage des avantages tirés du projet.
- Inclure une aide transitoire à ceux dont les moyens de subsistance seront perturbés. Il peut s'agir de paiements pour compenser la perte de cultures et de ressources naturelles, le manque à gagner subi par les entreprises ou les employés lésés par la délocalisation des entreprises. Le PAR prévoira le maintien de cette aide transitoire pendant toute la période de transition.

Pour réaliser cette tâche, le consultant devrait s'appuyer sur les documents suivants :

- Les législations et/ou réglementations nationales relatives à l'expropriation, l'évaluation foncière et d'autres textes réglementaires applicables ;
- La Norme environnementale et sociale n° 5 de la Banque mondiale intitulée « Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire », que l'on peut consulter sur le site Web externe de la Banque

— <https://projects.banquemondiale.org/fr/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmentaland-social-standards>.

Le rapport du PAR devra être concis et centré sur les résultats des analyses effectuées, les conclusions et les actions recommandées, avec cartes et tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes contenant toutes les données d'appui (Tables Excel de calcul des indemnités, les procès-verbaux et résumés des consultations avec la liste des participants, les actes d'acquiescement, etc.).

La base de données SIG devra renseigner le tracé de la route, les localités traversées, la cartographie détaillée des impacts éventuels, la localisation des PAP et des biens affectés ; par exemple des cartes avec Google Earth.

Le rapport sera rédigé selon le plan type d'un Plan d'Actions de Réinstallation et doit contenir les éléments suivants :

- Résumé exécutif en français, anglais et wolof
- Introduction
- Description du projet
- Description de la zone du projet
- Identification des effets potentiels et des personnes affectées par le projet
- Objectifs du plan de réinstallation
- Recensement et études socioéconomiques de référence
- Présentation du cadre légal, réglementaire et institutionnel
 - Cadre législatif et réglementaire
 - Cadre institutionnel
- Admissibilité au PAR
- Taux et modalités des indemnités - Principes d'indemnisation
 - Règles d'estimation des indemnités
- Évaluation des pertes et indemnités
- Description de l'aide à la réinstallation et un plan d'action de mise en œuvre des activités de restauration des moyens d'existence
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Description des responsabilités organisationnelles de mise en œuvre du PAR
- Coût et budget détaillé du PAR
- Calendrier d'exécution du PAR
- Cadre de consultation et de participation communautaire et pour la planification des activités du PAR
- Dispositions pour une gestion adaptative
- Suivi et évaluation
- Conclusions et recommandations

Annexes

- Références bibliographiques ;
- Liste et signatures des individus/ institutions consultées ;
- Matrice de suivi évaluation du PAR ;
- Listes des PAP avec les types de pertes et les montants des compensations ;
- Tout autre outil de traitement de données utilisé lors de l'étude ;
- Outils (fiches ...) du MGP ;
- Carte détaillée des impacts ;
- Base de données du recensement.

IV. RAPPORTS ET LIVRABLES

Le rapport de l'EIES et celui du PAR devra être rédigé en deux temps (version provisoire et finale).

Le rapport provisoire de l'EIES devra être fourni en trente-cinq (35) exemplaires pour son examen par le Comité technique, en plus d'une version numérique sur clé USB aux formats Word et PDF. Ce rapport comportera une synthèse du PAR.

Les observations du Comité Technique seront prises en compte dans la finalisation des rapports finaux qui seront déposés en dix (10) exemplaires en plus d'une version numérique.

La version des rapports provisoires EIES et PAR seront soumis à la Banque Mondiale pour observations. Le consultant restera disponible pour intégrer l'ensemble des observations de la Banque Mondiale, jusqu'à la validation des rapports finaux et leur publication sur le site internet de l'AGEROUTE et celui de la Banque Mondiale.

En collaboration avec l'AGEROUTE et la DEEC, le Consultant organisera le Comité Technique puis les audiences publiques dans les localités qui lui seront précisées au moment opportun. Les frais (prise en charge des populations des zones directes et indirectes d'influence du projet, locations de chaises, de matériels de sonorisation, remboursements de transport, etc.) liés à la tenue de ces réunions de validation sont à la charge du Consultant et censés être compris dans son offre financière.

V. DUREE DE LA MISSION

Les rapports à élaborer par le Consultant conformément aux termes de référence de la présente mission seront fournis aux dates qui suivent :

To : Validation des TDR et démarrage de la mission ;

To + 4 mois : Soumission des rapports provisoires de l'EIES et du PAR à l'AGEROUTE ;

To + 4 semaines et To + 8 mois : Phase d'intégration des observations et de validation du rapport de l'étude EIES et de l'étude PAR.

Le consultant devra rester disponible pour toute sollicitation allant dans le sens d'améliorer l'étude sur demande de la Banque mondiale, de l'AGEROUTE, de la DEEC et des Comités Techniques.

VI. PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant justifiera d'une expérience sur la réalisation des EIES et des PAR. Il devra disposer d'un personnel composé au minimum d'experts ayant les qualifications et compétences suivantes :

- Un (01) Expert en Environnement et social, Chef de Mission avec au moins 15 ans d'expérience ;
- Un (01) Socio-économiste spécialiste réinstallation avec au moins 10 ans d'expérience ;
- Un (01) Juriste / Expert foncier avec au moins 08 ans d'expérience ;
- Un (01) Spécialiste des relations communautaires et communication avec au moins 08 ans d'expérience ;
- Un (01) Expert en gestion des risques / études de danger avec au moins 10 ans d'expérience ;
- Un (01) Cartographe / Spécialiste en SIG avec au moins 08 ans d'expérience ;
- Un (01) Expert en Bases de données avec au moins 08 ans d'expérience

Le consultant devra aussi faire de son affaire tous les moyens matériels et humains dont il aura besoin pour l'exécution de la mission.

VII. OBLIGATIONS DE L'AGEROUTE

L'AGEROUTE facilitera au Consultant tous les contacts et nécessaires pour mener à bien sa mission et mettra à la disposition du Consultant toute la documentation disponible sur le projet et pertinent pour les prestations à fournir.

ANNEXE 3 : TERMES DE REFERENCE (TDR) VALIDE

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un peuple - Un But - Une Foi

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION
ENVIRONNEMENTALE ET DU CONTROLE

N° 12205 METE/DIREC/DEE.snd

Dakar, le 05 SEP. 2024

Le Directeur,

A

Monsieur Mamadou NDAO

Directeur général

AGEROUTE-Sénégal

Rue ex David DIOP, Fann Résidence

E-mail : ageroute@ageroute.sn

Tel : + 221 33 869 07 51/ BP : 25242

DAKAR

Objet : Validation des termes de référence (TDR) de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Koumpentoum-Méréto-Maka Colibantang-Koussanar-Koumpentoum-Payar (144 Km) y compris 70 Km de pistes connexes et 9 Km de voirie, région de Tambacounda

Référence : V/L N° 1328 AGEROUTE/DG/DGTOA/UGP PCZA/ik du 28 mars 2024

Monsieur le Directeur général,

Après examen du projet de TDR de l'EIES du projet cité en objet et suite à la visite du tracé effectuée, le vendredi 07 juin 2024 par la DREEC de Tambacounda, je vous prie de trouver ci-joint, les observations de la Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle (DIREC) sur lesdits TDR.

Je donne mon accord pour le démarrage de l'étude, sous réserve de la prise en compte de ces observations. A cet effet, veuillez nous faire parvenir une copie des TDR finalisés.

Je vous rappelle que les TDR amendés devront être annexés au rapport d'EIES qui devra parvenir à la DIREC, dans les **quatre-vingt-dix (90) jours**, suivant la date de réception de la présente lettre. Passé ce délai, la procédure d'instruction du dossier deviendra caduque et devra être reprise.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, **Monsieur le Directeur général**, l'expression de ma considération distinguée.

P.J. : TDR validés de l'EIES des travaux d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Koussanar-Maka Colibantang-Koumpentoum-Payar

P/Le Directeur de la Réglementation
environnementale et du Contrôle, pi

Aminata Mbow DIOKHANE

Ampliation :

- METE (ATCR) ;
- DCPN, DEC et DREEC/Tambacounda (pour suivi).

Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle (DREC)
Parc Forestier de Hann, route des Pères Maristes BP : 6557 Dakar Tél : +(221) 33 859 17 58
106, rue Carnot - tél : +(221) 33 821 63 49
Web : www.denv.gouv.sn

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un peuple - Un But - Une Foi

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION
ENVIRONNEMENTALE ET DU CONTROLE

N° 000424...METE/DIREC/DEE.agd

Dakar, le 04 SEP 2024

Observations de la Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle
sur les Termes de Référence de l'Etude d'Impact Environnemental et Social
des Travaux d'Aménagement et de Bitumage de l'Axe Routier Koumpentoum-Méréto-
Maka Colibantang-Koussanar-Koumpentoum-Payar (144km)
y compris 70 km de Pistes connexes et 9 km de voirie,
Région de Tambacounda

Après examen du projet de termes de référence (TDR) et suite à la visite du tracé effectuée, le vendredi 07 juin 2024, par la DREEC de Tambacounda, la Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle (DIREC) vous demande, en sus des observations contenues dans les termes de référence soumis, de mettre l'accent sur les éléments ci-après :

→ Portée de l'étude

L'étude porte sur l'évaluation de l'impact de la réalisation des travaux d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Koumpentoum-Méréto-Maka Colibantang-Koussanar-Koumpentoum-Payar (144km), de 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie. Elle se fait en conformité avec les procédures nationales en matière d'environnement. Elle concernera les différentes composantes de l'environnement (biophysique, humain, paysager, etc.) et prend en compte l'ensemble des sites/zones où des enjeux environnementaux pertinents ont été notés.

Le Consultant conduit une analyse des principaux problèmes environnementaux liés à la réalisation du projet, présentera les mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet ainsi que des mesures de bonification des impacts positifs. Le consultant établit un plan de gestion environnementale et sociale budgétisé et un plan de suivi assorti d'indicateurs objectivement vérifiables ainsi que les coûts y afférents.

Le Consultant définit la situation de référence avant le projet, du point de vue environnemental et social. Cette situation de référence doit être accompagnée d'une cartographie de la zone et d'un plan d'occupation des sols.

→ Champ d'étude et tâches du Consultant

L'étendue des prestations du Consultant se présente comme suit :

- Présentation du projet (situation, aménagement projeté, organisation des travaux, etc.)
- Présentation des variantes d'aménagement possibles ;
- Délimitations du périmètre d'étude ;

- Présentation des horizons temporels de l'étude ;
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement naturel, socioéconomique et humain ;
- Identification et évaluation des effets directs ou indirects du projet sur l'environnement aussi bien pendant la phase chantier que pendant la phase de mise en service ;
- Justification des raisons pour lesquelles, du point de vue de l'environnement, parmi les solutions envisagées, le projet représenté a été retenu ;
- Plan de gestion environnementale et sociale du projet (incluant les coûts y afférents) ;
- Le bilan environnemental du projet contenant les conclusions de l'étude.

→ **Description du projet et de ses aménagements connexes**

Le Consultant devra procéder à une description exhaustive des différentes composantes du projet, en se servant de plans et cartes, notamment à la bonne échelle et en donnant, entre autres, les renseignements suivants :

- Les activités d'aménagement et de bitumage, y compris les types de matériaux, le matériel et les équipements ainsi que les quantités ;
- Les activités d'installations des équipements, de construction et de mise en service ;
- Le plan de mobilisation du personnel ;
- Les caractéristiques techniques des infrastructures routières ;
- Le dimensionnement des routes ;
- Les capacités organisationnelles et techniques prévues pour la prise en charge des aspects HSE durant les différentes phases du projet et/ou tout autre arrangement prévu avec des structures spécialisées ;
- L'application des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales ;
- etc.

L'étude devra lister les installations classées visées par la Nomenclature des Installations pour la Protection de l'Environnement et prévues d'être utilisées dans le cadre de ce projet avec leur régime de classement.

→ **Cadre juridique et institutionnel**

Le Consultant devra analyser la cohérence du projet et de son site d'implantation avec tous les textes législatifs et réglementaires pertinents ainsi que les documents de planification régionale et locale.

En outre, le Consultant décrira le mécanisme et les arrangements institutionnels de mise en œuvre des conclusions et recommandations de l'étude en clarifiant les rôles et responsabilités de toutes les parties prenantes au niveau local, national et international impliquées dans sa mise en œuvre.

→ Analyse des conditions environnementales et sociales de base

Le Consultant définira la zone d'influence du projet. Ce périmètre doit être suffisamment large pour couvrir aussi bien les effets directs que les effets induits.

Ainsi il sera procédé à :

- La délimitation et la justification de la zone d'étude (zone d'étude restreinte et zone d'étude élargie) ;
- L'identification et la délimitation des sites sensibles ou présentant un intérêt écologique ou économique particulier dans la ou les zones d'étude avec des informations précises sur leur statut ;
- L'analyse de l'état initial de l'environnement sur les plans naturel, socio-économique et humain ;
- L'analyse des activités socioéconomiques actuelles et planifiées dans la zone d'implantation du projet et ses infrastructures connexes avec une analyse des interrelations avec le projet ;
- L'analyse de la sensibilité environnementale (présence d'espèces végétales, des espèces protégées, voies d'eaux etc.) et sociale (activités agricoles et commerciales, zone de pâturage, etc.) du projet et ses composantes connexes au regard de la sensibilité de son milieu d'accueil ;
- L'analyse des effets économiques et sociaux liés aux choix du site d'implantation des différentes composantes et installations de chantier ;
- L'analyse des impacts directs ou indirects de l'installation sur l'environnement en particulier sur les milieux naturels ;
- Etc.

Il s'agira de manière spécifique pour le Consultant de :

- Faire une analyse complète de sensibilité environnementale et sociale à la suite de la description du milieu récepteur en insistant sur sa vocation socio-économique ;
- Identifier les différents couloirs de transhumance dans la zone d'influence du projet ;
- Les activités et modes d'exploitation (entretien des ouvrages, des installations, etc.) ;
- Proposer un montage institutionnel requis pour la mise en œuvre opérationnelle et rapide des recommandations de l'étude ;
- Renseigner sur le statut juridique des tracés/sites devant accueillir les bases vie/bases chantier du projet.

Un inventaire biologique devra être fait et dans lequel il sera nécessaire de caractériser la végétation (en indiquant la présence de peuplements fragiles ou protégés) ; les espèces fauniques et floristiques et leurs habitats (cycles annuels et habitudes migratoires), en accordant une importance particulière aux espèces menacées et aux espèces d'intérêt social, économique, culturel ou scientifique.

Dans la description du milieu récepteur, l'étude devra mettre l'accent sur l'évaluation des services rendus par les écosystèmes, notamment ceux de régulation, d'approvisionnement et culturel.

→ **Analyse des variantes**

L'analyse de variantes, d'aménagement, d'alternatives ou de modifications qui sera fait, devra permettre au projet de se réaliser et d'atteindre son but dans les limites budgétaires et temporelles prévues.

Ces variantes devront être en cohérence avec la réglementation applicable à la zone d'implantation et les directives contenues dans les réglementations sectorielles.

→ **Consultation publique**

Dans le cadre des consultations publiques, des séances d'information seront organisées avec les parties prenantes concernées, notamment les autorités territoriales et administratives, services techniques et autres acteurs, etc., afin de leur présenter le projet dans un résumé simple et de recueillir leur avis et suggestions pour les prendre en compte si possible.

Parmi les services techniques à consulter impérativement, on peut citer, entre autres (liste non exhaustive) :

- Les Autorités administratives et territoriales de la région de Tambacounda ;
- La Direction de la Protection civile ;
- La Direction des Eaux et Forêts, Chasses et Conservation des sols ;
- La Direction des Carrières ;
- La Direction de l'Assainissement ;
- L'Office national de l'Assainissement du Sénégal ;
- La Direction général des Infrastructures routières et du Désenclavement ;
- La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau ;
- La SONES ;
- La SENELEC ;
- DIREC/DREEC ;
- Le Service régional de l'Aménagement et au Développement territorial de Tambacounda ;
- Le Service régional des Mines et de la Géologie de Tambacounda ;
- Inspection régionale des Eaux et Forêts de Tambacounda ;
- Les Collectivités territoriales concernées ;
- etc.

Des informations précises devront être apportées sur le niveau de prise en charge des préoccupations des différentes parties prenantes lors des consultations.

A cet effet, le plan de consultation avec les méthodes et outils utilisés, le verbatim et la liste des personnes rencontrées devront être fournis en annexe du rapport.

→ Identification, description et analyse des impacts potentiels sur l'environnement

L'analyse des impacts devra prendre en compte la ou les bases chantiers et ses infrastructures annexes (stockage de carburant, centrale d'enrobage et ses auxiliaires, etc.), ainsi que les zones d'emprunt.

A cet effet, des informations précises devront être apportées sur les caractéristiques de ces infrastructures et leurs impacts sur l'environnement.

Dans cette analyse des impacts, le consultant devra tenir compte de :

- La modification du drainage des eaux pluviales et du sens d'écoulement des points/affluents avec les travaux ;
- La gestion des déchets de chantier ;
- La gêne de la circulation, des accès et des réseaux ;
- Les risques de collision dues à la circulation des engins ;
- L'impact sur le trafic (l'étude devra montrer quels seront les effets du projet sur le trafic à l'échelle du voisinage du site et de la zone du projet) ;
- Les désagréments occasionnés par le chantier ;
- Les émissions atmosphériques et l'altération de la qualité de l'air qu'elles occasionnent et les conséquences de celles-ci sur la santé et le bien être des riverains ;
- L'hygiène et la salubrité en rapport avec les déchets ;
- Les nuisances liées aux travaux ;
- L'aménagement des infrastructures temporaires : installation des bases vie/base chantiers, voies d'accès, ouvrages de dérivation temporaire des eaux, ouvrages de franchissement, etc.
- L'exploitation des carrières et des gites d'emprunt de matériaux de construction et la gestion rationnelle de ces derniers ;
- Le transport des matériaux et des équipements ;
- Des impacts liés aux nuisances sonores ;
- Des impacts liés aux déchets de chantier ;
- Des impacts liés à l'hygiène sanitaire ;
- Des risques d'accident liés à la perturbation de la circulation autour de la zone ;
- Les risques de chantier en phase travaux ;
- Des impacts liés à la consommation d'eau ;
- Des impacts liés aux inondations (éventuellement) ;
- Etc.

Le consultant devra mettre un accent particulier sur tous les facteurs/éléments pouvant entraîner un effet cumulatif et en tirer toutes les conclusions ou recommandations nécessaires. A cet effet, une analyse de la sensibilité environnementale et sociale du projet et de son milieu d'accueil devra être effectuée.

Dans la phase chantier du projet, il devra s'intéresser particulièrement aux effets des rejets de poussière, de la faune et de la flore, aux diverses formes de pollution et risques que peuvent engendrer la phase construction de l'infrastructure routière sur les ressources biologiques et

économiques, sur la santé des populations, les risques d'accident, de modification du drainage naturel, du niveau de la nappe phréatique, etc.

→ **Plan de gestion environnementale et sociale**

Le Consultant devra préparer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) qui devra comprendre les initiatives de gestion à appliquer durant les phases installation, chantier et exploitation du projet.

Ce PGES devra tenir compte du suivi des paramètres de l'environnement et de l'influence des mesures d'atténuation sur les impacts sur l'environnement. Il devra comprendre les éléments de base ci-après :

- Les mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement et l'estimation des coûts ;
- Le programme de surveillance et de suivi environnemental ;
- Les mesures institutionnelles précisant le dispositif de mise en œuvre des mesures ;
- Le plan de renforcement de capacité ;
- Le calendrier de mise en œuvre des mesures.

→ **Plan de surveillance et de suivi environnemental**

Le Consultant devra proposer un plan de surveillance et un plan de suivi assortis d'indicateurs objectivement vérifiables et de coûts. Il devra définir un dispositif institutionnel de mise en œuvre du plan de suivi qui devra être établi de façon claire, précise et opérationnelle. Il faudra préciser les rôles et les responsabilités de chaque institution/organisation interpellée dans la mise en œuvre du projet.

Ce plan de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation sont effectivement mises en œuvre, qu'elles génèrent les résultats escomptés. Toutefois, si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants, les mesures sont modifiées ou annulées.

Le dispositif institutionnel de mise en œuvre du plan de suivi devra être établi de façon claire, précise et opérationnelle, ce qui permettra de préciser les rôles et responsabilités de chaque institution/organisation interpellée ou impliquée dans l'exécution du projet.

→ **Clauses environnementales à insérer dans les DAO des entreprises**

Le Consultant devra proposer des recommandations spécifiques à l'attention des entreprises de réalisation et de contrôle des travaux, pour la protection de l'environnement, lesquelles directives devront être insérées au niveau du cahier des prescriptions techniques permettant le respect et la protection de l'environnement pendant l'exécution du chantier.

Outre ces clauses environnementales, le Consultant définira les éléments de gestion environnementale et sociale à intégrer dans les devis unitaires des entreprises adjudicataires du marché.

→ **Mécanisme de gestion des plaintes/doléances**

Le Consultant décrira le mécanisme de gestion des doléances, y compris une description de comment seront reçues, traitées et résolues les plaintes provenant des individus et les communautés affectées par le projet.

→ **Prise en compte du contexte des changements climatiques**

Les risques climatiques qui peuvent affecter la performance du projet, et les possibilités d'adaptation au changement climatique doivent être évalués. Les résultats du processus d'examen préalable du climat doivent ensuite être incorporés dans l'évaluation environnementale.

Le Consultant mettra en place un processus de consultation des parties prenantes, sensibiliser les parties prenantes aux questions relatives aux changements climatiques et déterminera l'architecture potentielle de prise de décision. Il devra entre autres tâches :

- Examiner les informations disponibles sur la vulnérabilité et l'adaptation ;
- Dépister en fonction des risques de vulnérabilité et climatiques actuelles ;
- Décrire/Évaluer les risques futurs de changement climatique et identifier les options d'adaptation / alternatives du projet ;
- Quantifier si possible les risques climatiques et d'établir les coûts connexes ;
- Évaluer et sélectionner les options, et intégrer les options d'adaptation prioritaires ;
- Proposer des modifications des activités du projet, identifier les synergies et les obstacles à la mise en œuvre des activités modifiées ;
- Identifier des indicateurs de progrès pertinents pour l'adaptation.

→ **Validation**

Le Consultant fournira à l'AGEROUTE-Sénégal, le rapport provisoire de l'EIES en vingt (20) exemplaires, en plus de la version électronique, format PDF, en vue de la préparation de la réunion du Comité technique.

Suite à la pré-validation, AGEROUTE-Sénégal en rapport avec le Consultant et, avec l'appui de la DREEC, organisera une séance d'audience publique qui se déroulera au niveau de la région de Tambacounda, en conformité avec les directives du Code de l'Environnement du Sénégal en la matière.

Le rapport final de l'étude, après intégration des observations, sera déposé en sept (07) exemplaires à la DIREC, en plus d'une copie électronique.

NB : Recommandations

1. Si le projet doit nécessiter un déplacement de population le consultant devra élaborer un plan de réinstallation des populations déplacées qui décrit les mesures à prendre afin de compenser les impacts économiques et sociaux pouvant résulter d'un

déplacement involontaire, de la perte de biens ou d'accès à des biens, ou la perte de revenus ou de moyens de vie. Ce plan de réinstallation, si nécessaire devra constituer un document distinct de l'étude d'impact sur l'environnement.

2. L'étude devra aussi prendre en compte tous les projets en cours de réalisation ou prévus dans la zone
3. Disposer de toutes les autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation de nouvelle carrière et autres sites d'emprunt, dans le cadre des travaux ;
4. Faire la déclaration des bases chantier qui seront mises en place.



ANNEXE 4 : LES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

Nom du sous-projet et numéro du DAO:	
Financement et montant du marché:	
Maitre d'Ouvrage:	
Maitre d'Ouvrage Délégué:	
Nom de l'Entreprise:	
N° du Contrats des travaux:	
Maitre d'œuvre:	
Date du début	
Délai des travaux (achèvement)	
Responsable des sauvegardes	
Date d'approbation du PGES par l'IDA	
Date d'approbation du PHS par l'IDA	
Date d'approbation du PAR par l'IDA	

I. DISPOSITIONS PREALABLES POUR LA GESTION 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 dans le cadre du projet d'aménagement et le bitumage de l'axe routier Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie.

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 de 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 sous-projet n°1 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 (voir Tableau 11) 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 programmée et gérée 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 ^{12, 13}		
	Durée moyenne d'exposition	Valeur en µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO₂)	24 heures	125 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	10 minutes	500 (Lignes directrices)
Dioxyde d'azote (NO₂)	1 an	40 (Lignes directrices)
	1 heure	200 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM₁₀	1 an	70 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 30 (3 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	24 heures	150 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (2 ^e cible intermédiaire) 75 (3 ^e cible intermédiaire) 50 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM_{2.5}	1 an	35 (1 ^{re} cible intermédiaire) 25 (2 ^e cible intermédiaire) 15 (3 ^e cible intermédiaire) 10 (Lignes directrices)
	24 heures	75 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 37.5 (3 ^e cible intermédiaire) 25 (Lignes directrices)
Ozone	8 heures par jour maximum	160 (1 ^{re} 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 sécurité 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 émarginée 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 émarginée 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 sous-projet n°1. 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 périls 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 sous-projet n°1 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 sous-projet n°1 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 indemnités 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'UI-PUASEE 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'UI-PUASEE).

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.

Rapports de surveillance environnementale et sociale

Les indicateurs de surveillance renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées par le Plan Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité et le PGES.

L'Expert Environnement et le responsable HSE seront chargés d'élaborer le chapitre « Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité » du rapport de chantier sur la base d'observation de terrains et de discussions avec les parties prenantes.

En ce qui concerne la surveillance environnementale et sociale des travaux, la documentation environnementale et sociale comprendra une série de fiches d'inspection regroupées en trois registres : registre installations fixes, registre des chantiers qui seront préparées en fonction des réalités de terrain.

La partie environnementale et sociale du rapport de chantier sera présentée selon le canevas suivant :

- Bilan de la surveillance environnementale : énumération des sites surveillés et présentation des fiches d'inspections ;
- Bilan de l'avancement des actions prévues dans le Plan Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité;
- Bilan des non-conformités par thème : bruit, poussières, gestion des carburants, gestion des lubrifiants, gestion des déchets solides, etc. ;
- Bilan de la correspondance environnementale et sociale adressée à l'Entrepreneur et des réponses de celui-ci ;
- Conclusions et actions prévues.

Réunions de suivi du PEHS

Des réunions (à priori mensuelles) avec l'entrepreneur concernant la mise en œuvre seront tenues régulièrement en présence des spécialistes de l'Ingénieur et de l'Entrepreneur.

Les décisions prises durant ces réunions seront mises par écrit et envoyées aux concernés. Si nécessaire, l'Ingénieur peut solliciter à n'importe quel moment une réunion avec l'entrepreneur. Les ordres du jour et les documents connexes seront conservés par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur organisera avec son personnel des réunions relatives à la santé et à la sécurité dans le but de suivre régulièrement les problèmes liés à la sécurité au travail. Les réunions auront lieu régulièrement, en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

L'Entrepreneur participera à des réunions d'examen environnemental et social qui seront convoquées par l'Ingénieur pour débattre de la conformité environnementale et sociale des activités du Projet. Ces réunions seront aussi l'occasion d'échanger sur les points de vue et de résoudre les éventuels problèmes environnementaux et sociaux en suspens et/ou de régler les questions concernant des actions correctives.

Amélioration des procédures

Sur la base des constats faits lors du suivi de l'application du PEHSS, l'Entrepreneur fera toute suggestion de nature à améliorer les procédures pour une mise en œuvre efficiente du PEHS. Ces suggestions seront examinées et approuvées par l'Ingénieur sur la base de documents écrits garantissant la traçabilité.

• 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 sous-projet n°1, 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.

ANNEXE 5 : FICHE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

N°	Eléments à suivre	Conformité avec le PGES
01	Phase d'installation	
	La position du site d'installation des chantiers par rapport à la circulation générale des eaux de ruissellement	
	Le régime foncier du site d'installation et les accords signés par l'entreprise pour l'utilisation de ce site d'installation	
	Approbation du plan d'installation	
	Prise de contact de l'entreprise avec les autorités locales, les riverains et les représentants des populations	
	Certificat de conformité environnementale	
	Obtention des autorisations nécessaires	
	Effectivité des indemnités et satisfaction des populations affectées.	
02	Phase travaux	
	Nombre de masques anti-poussière (de qualité) effectivement utilisés sur le chantier par les ouvriers.	
	Nombre de camions de transport de matériaux (latérite et sable) effectivement bâchés.	
	Combien de récipients étanches pour le stockage des huiles usagées et autres produits liquides (solvants, bitume) susceptibles de contaminer le sol sont mis en place.	
	Existence d'une aire bétonnée pour stocker provisoirement les fûts d'huiles usées.	
	Quantité d'huiles effectivement reprises par les fournisseurs ou des sous-traitants.	
	Existence d'aire bétonnées et équipées pour récupérer les eaux de lavage des véhicules ou des engins pouvant contenir des produits polluants sont construites.	
	Existence d'une fosse de déshuilage des eaux avant leur rejet dans la nature.	
	Effectivité du port de protections auditives par les travailleurs à des postes bruyants	
	Nombre de campagnes de sensibilisation envers les riverains des travaux.	
	Combien de jeunes personnes sont recrutées (temporaires ou permanents) parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	
	Effectivité du port des EPI sur le chantier	
	Combien de déviations correctes et respectueuses de l'environnement immédiat des usagers et des riverains ont été aménagés.	
	Quelles quantités d'eau potables sont mises à la disposition des ouvriers par jour pour les besoins d'eau de boissons et d'hygiène	

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

	Combien de WC mobiles (modèles APROSEN) ou Toilettes construites ont été aménagés en utilisant un système de collecte et de stockage étanche pour éviter toute pollution de la nappe.	
	La mise en œuvre du plan de sensibilisation des jeunes ouvriers sur les maladies sexuellement transmissibles et le sida a été mise en exécution	
	Combien de jeunes ont effectivement effectué le test de dépistage à la suite de la sensibilisation	
	Combien d'affiches de slogan anti-sida et pour un dépistage volontaire et confidentiel ont été apposés sur le chantier	
	Phase d'exploitation	
	Le nombre de campagnes de sensibilisation des populations, commerçants et riverains des ouvrages	
	Propreté des sites occupés après les travaux (enlèvement en fin de travaux du matériel inutilisé, des carcasses d'engins, des déchets et rebuts et de tout autre matériel ou objet pouvant faire tâche sur le paysage naturel).	
	Nettoyage et remise en état des fossés et du couvert végétal au niveau des zones d'emprunt.	
03	Nombre d'aménagements paysagers (site récréatifs, parcours sportifs, aires de jeu, etc.).	
	Niveau de reboisement de sites (nombre d'arbres replantés, niveau de protection de ces arbres, qualité des espèces par rapport à l'environnement local, etc.)	
	Niveau de remise en état ou d'aménagement des sites d'emprunt pour un usage utile et sécurisé.	
	Niveau de satisfaction des personnes bénéficiaires du projet 'PBP)	
	Mise en place d'un système de prélèvement et de mesure pour contrôler la qualité des eaux	

Remarque : cette liste n'est pas exhaustive et il appartient au Responsable environnement de la Mission de Contrôle de l'agréments, de l'adapter et de l'orienter vers les spécificités du projet et les réalités du terrain.

ANNEXE 6 : DETAILS DES EXPRESSIONS DE BESOINS EXPRIMEES PAR LES COMMUNAUTES

Région	Département	Communes	Villages	Besoins exprimés
Tambacounda	Koumpentoum	<i>Koumpentoum</i>	Koumpentoum	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Maisons des communautaire ♦ Construction d'un poste de santé ♦ Parc de stationnement des gros porteurs
		<i>Méréto</i>	Méréto	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Clôture des écoles et des espaces maraichères ♦ Construction d'un marché ♦ Clôture des écoles et des espaces maraichères ♦ Magasin stockage ♦ Plus de piste de production ♦ Voirie
			Ndiambour	♦ Réparation du forage en panne ♦ Clôture de l'école primaire ♦ Construction de case de santé ♦ Recrutement de la main d'œuvre locale
			Touba sine	♦ Accès à l'électricité pour la zone ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Construction d'école ♦ Construction de mosquée
			Darou fall	♦ Construction de mosquée ♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable
			Diaglé sine	♦ Construction de mosquée ♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

			Keur daouda	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Equipement de la case de santé ♦ Construction d'école
			Touba tawfékh	♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Construction d'école ♦ Construction d'une case de santé ♦ Magasin de stockage
			Koundiaw Nguiha	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Equipement de la case de santé ♦ Construction d'école
			Koundiaw Bantaguel	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Equipement de la case de santé ♦ Construction d'école
			Foulacolon	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Accès à l'électricité ♦ Réparation du forage en panne
			Darou salam I	♦ Ambulance pour la poste de santé ♦ Accès à l'électricité pour la zone ♦ Construction d'un CEM
		<i>Syllamé</i>	Syllamé	♦ Aide au groupement des femmes sur le projet de maraichage ♦ Magasin stockage
		<i>Ndame</i>	Ndame	♦ Construction de la route Ndam – Koumpentoum ♦ Construction d'une case de Santé ♦ Clôture de l'école de la zone
			Ndoumane	♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Indemnisation des champs impactés
			Darou dimbalane	♦ Clôture de l'école se trouvant à l'entrée du village ♦ Finition de la mosquée du village ♦ Construction d'une poste de santé répondant aux normes
			Médina ndiobène	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Forage /adduction d'eau potable

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		Kouthiaba	Kouthiaba	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Renforcement de l'accès à l'eau potable ♦ Appui à la construction du marché louma ♦ Délocalisation et construction de l'abattoir ♦ Construction du garage, terrain basket, stade et foyer des jeunes
			Panal	♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Construction d'un forage ♦ Soutenir le projet de maraichage des femmes ♦ Construction d'école ♦ Antenne téléphonique
			Fass Gounass	♦ Contournement du village pour plus de sécurité ♦ Construction des voies d'accès autour de la maison du marabout ♦ Construction d'un château d'eau pour renforcement
			Sill Serigne Malick	♦ Réfectionnement du magasin de stockage ♦ Construction d'un poste de santé et disponibilité d'une ambulance ♦ Matériels agricoles et intrants ♦ Renforcement du forage de la zone
			Darou Khoudoss	♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Construction de mosquée
		Payar	Payar	♦ Augmentation des cantines sur le marché de Payar ♦ Augmentation des voiries au niveau de Payar ♦ Aménagement du centre du Sénégal au niveau de Payar ♦ Aménagement d'une gare routière ♦ Construction d'un nouveau forage ♦ Construction d'un nouvel abattoir ♦ Construction d'un parc à vaccination ♦ Clôture du cimetière de la zone
		Koussanar	Koussanar	♦ Aménagement des mares dans la localité ♦ Aménagement des voiries internes dans la commune ♦ Construction d'école dans la zone ♦ Construction de la route Koussanar Dawady ♦ Construction d'un centre culturel ♦ Aménagement du stade de la zone ♦ Recrutement de la main d'œuvre locale ♦ Construction d'un lycée
	Tambacounda			

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

				♦ Renforcement de l'accès à l'électricité
			Saré wouro	♦ Forage /adduction d'eau potable ♦ Construction de mosquée
		Makacoulibantang	Makacoulibantang	♦ Magasin de stockage près de la route ♦ Soutien des groupements de femmes ♦ Salles de classes pour les daaras ♦ Construction de gare routière
			Bouchra	♦ Route d'accès pour le village ♦ Mini forage ♦ Accès à l'électricité
			Médina idriss	♦ Accès à l'eau pour le village ♦ Accès à l'électricité ♦ Recrutement de la main d'œuvre locale
			Sinthiou bouré bana ndao	♦ Finition de l'école du village ♦ Construction de mosquée ♦ Accès à l'électricité

ANNEXE 7 : MODELE DE LA LETTRE DE MANIFESTATION DES PLAINTES

Je soussigné(e) _____ [nom, prénom] , né(e) le _____ à _____ [date et lieu de naissance] , demeurant _____ [adresse complète] et exerçant la profession de _____ [profession exercée]
Ai l'honneur de porter plainte entre vos mains contre _____ et ce, en raison des faits énoncés ci-dessous: _____ _____ [Enoncé des faits, direct et concis, comportant simplement les détails nécessaires à la bonne compréhension de l'affaire].
C'est la raison pour laquelle je vous prie de bien vouloir donner à cette affaire la suite légale qu'elle comporte. Dans cet objectif, vous trouverez ci-joint les éléments justificatifs nécessaires.
Veuillez agréer, Madame / Monsieur le directeur, l'expression de ma haute considération.
Fait à _____ [lieu]
Le _____ [date]

ANNEXE 8 : MODELE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES PLAINTES

Projet :	
N° de Lot	
Nom du plaignant :	
Adresse :	
Date de la plainte:	
Mode de saisie :	
Objet de la plainte :	
Description sommaire de la plainte :	

NB : toutes les pages du cahier registre doivent être numérotées, paraphées et scellées par le cachet de la Commune pour se rendre compte le plus rapidement possible de la disparition d'une plainte arrachée dans le cahier registre si cela arrive.

ANNEXE 9 : MODELE DU TABLEAU PRESENTANT LES REPONSES DU PROJET ADRESSEES AU PLAIGNANT

Désignation	Date	
Proposition de l'Agéroute pour un règlement à l'amiable:		
Réponse du plaignant:		

ANNEXE 10 : MODELE DE TABLEAU RELATIVE A LA DECISION FINALE A LA PLAINT

Date de la résolution:	
Pièces justificatives (Compte rendu, Contrat, accord, Procès-Verbal, etc.):	
Signature du directeur ou de son Représentant:	
Signature du plaignant:	

ANNEXE 11 : MODELE DE TABLEAU REGISTRE DES PLAINTES (B) SUIVI DU TRAITEMENT DE LA PLAINT

N° de plainte	Transmission au service concerne (oui/non, indiquant le service et la personne contact)	Date de traitement prévue	Accusé de réception de la plainte au réclamant (oui/non)	Plainte résolue (oui / non) et date	Retour d'information au réclamant sur le traitement de la plainte (oui/non) et date

ANNEXE 12 : Modèle de tableau de Registre des plaintes (a) Informations sur la plainte

N° de plainte	Nom du réclamant	contact du réclamant		Date de dépôt de la plainte	Description de la plainte	Type de projet et emplacement	Source de financement (prêts, Agéroute, ressources propres, etc.)
		Téléphonique	E-mails				

ANNEXE 12 : VERBATIM DES CONSULTATIONS DES SERVICES TECHNIQUES

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

REGION DE TAMBACOUNDA					
Services consultés	Prénoms et noms des personnes consultées	Fonctions	Contacts	Perceptions / Appréciations	Recommandations et suggestions
Gouvernance de Tamba	Guedji DIOUF	Gouverneur	77 529 05 09	C'est un très bon projet pour la zone ; C'est une route d'une importance capitale ;	Accélérer les travaux car la route est très difficile d'accès surtout avec le marché de Payar et le désenclavement de la route des terres neuves ; Recueillir l'avis des populations les impliqués ; Consulter les maires et les chefs de village ; Consulter aussi les services techniques ;
Préfecture de Koumpentoum	Hamdy MBENGUE	Préfet de Koumpentoum	77 529 05 88	C'est un projet très important et attendu par la population ;	Impliquer l'AGEROUTE Tamba ; Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale, éviter les erreurs de la phase 1 de PCZA ; Penser à élargir la route dans certaines zones ; Penser à la RSE pour l'entreprise constructrice ; Clôturer les écoles et mettre des latrines séparées pour homme et femme.
Préfecture de Tambacounda	Moussa SAMB	Adjoint au préfet	77 529 08 08	Cette route est une vieille doléance dans la localité ; On est dans une zone d'élevage et d'agriculture.	Prendre en compte la responsabilité sociétale de l'entreprise ; Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ; Veiller à l'arrosage des pistes dans les zones enclavées ; Bien canaliser la gestion des ressources humaines
Conseil départemental de Koumpentoum	Oumar SY	Président	77 361 28 19	Pendant longtemps nous avons sollicité le projet	Prendre en compte l'équité territoriale ; La route Ndoumane – Darou Nimbalane – fass Ndiobène est très sollicité ; Aider Ndoumane, Ndiambour/ Méréto à cloturer les écoles et à la construction des salles de classe, case de santé et le problème d'eau dans ces zones.
	Tidiane TINE	Secrétaire Général	77 524 88 96		
	Ibrahima BA	Gestionnaire	78 315 18 96		
	Bocar DIALLO	DRH / Chef de cabinet	77 521 05 52		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Service Départemental de Développement rural	Babacar BADJI	Adjoint au chef de service	77 912 02 82	C'est bon projet et l'EIES est importante dans le processus du projet ; Les données statistiques sont disponibles en cas de besoin.	La divagation des animaux est vraiment une préoccupation à prendre en compte lors des travaux ;
Service Départemental de Développement Communautaire	Souleymane THIAM	Chef de service	77 250 86 13	C'est un projet réjouissant pour nous et pour la population ; Au niveau de Koumpentoum il y'a 10 communes seule l'axe principale est bitumé ;	Prendre en compte le recrutement de la main d'œuvre locale ; Aider et accompagner la population sur le plan éducatif ; Les structures sanitaires sont insuffisantes et éloignées donc aider à accompagner sur cet aspect ; Le problème central c'est le manque d'eau donc aider à résoudre ce problème ; Réduire voire minimiser les risques environnementaux dans la zone d'influence du projet ; L'implication des populations est un aspect important car cela permettra l'acceptabilité du projet ; Mettre un comité de gestion des plaintes.
	Baye Magatte MBODJI	Assistant	78 296 58 62		
Secteur des eaux et forêts de Koumpentoum	Diong Boniface GOMIS	Chef de secteur	77 555 52 42	C'est une demande très ancienne de la population ;	Prendre en compte les forêts classées entre Koumpentoum / Méréto et Koumpentoum / Payar ; Il est nécessaire de faire un inventaire et voir qu'est ce qui sera nécessaire de faire pour les mesures d'atténuation ; Respecter les mesures dans la budgétisation du PGES ; Dans la zone de Kouthiaba – Payar –et Koumpentoum les feux de brousse sont fréquent, donc il faut songer à mettre des pare-feux ; Veiller à végétalisation le long des axes routiers ; Penser à un partenariat avec l'entreprise et les Eaux et forêts pour la mise en place des pare-feux.
Service départemental de l'élevage de Koumpentoum	Abdou NIANG	Chef de service	abdouniang1404@yahoo.fr	C'est un excellent projet	Prendre des mesures sur le parcours du bétail au tour de la route car cela ne rime pas ; Mettre des panneaux de signalisation car c'est une de transhumance ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

					Si possible construire des parcs à vaccination, des postes vétérinaires à Ndoumane ; Le département a des problèmes d'eau qu'il faut résoudre si possible.
Brigade Régional d'hygiène	Moussa DIONE	Chef de brigade	77 531 54 39	C'est un très bon projet	• Le personnel de restaurant doit être soumis à des visites médicales périodiques ; • Disposer d'un certificat de salubrité et des séances de désinfection tous les 6 mois sil y'a des logements ; • Bien assainir les lieux suivant le nombre de personne et bien dimensionner les fosses septiques
Direction Régionale de Développement Rurale	Ousmane GADJIGO	Chef de division génie rurale	77 077 04 70	C'est un très bon projet et l'intérêt est de désenclaver la zone	Intégrer les pistes qui n'ont pas encore été choisi ; Prendre le rapport du CRD comme référence ; Lors de la construction de la prendre en compte la perte des terres
	Mame Cheikh Anta GNING	Chef de division production végétal	77 219 47 31		
Direction régional de développement communautaire	Amadou Mamadou THIAM	Directeur Régional	77 566 44 35	C'est une vieille doléance	Privilégier le capital départemental de Koumpentoum ; Accélérer les études et les travaux ; La terre neuve est une population qui s'active dans l'agriculture c'est à prendre en compte du recensement ; Veiller à l'arrosage des déviations lors des travaux ; Aider sur l'accès à l'eau potable car c'est des zones en manque permanent ; Pour les voiries urbaines prioriser Koumpentoum ; Aider à la formation des femmes sur l'agriculture, fabrication, transformation etc..

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

CADASTRE	El Hadji A. Mamour FALL	Chef de bureau	77 949 75 79	C'est un bon projet pour la zone	Fournir les tracés pour voir s'il y'a des projets en cours ; Voir si la déviation ne traverse pas des champs ou des habitations ; Exiger l'arrosage des déviations ; Penser à privilégier la main d'œuvre locale non qualifiée.
Direction régionale de l'hydraulique	Arfang Massy DIEDHIOU	Directeur Régional	77 518 59 62	C'est un bon projet ; Mais pour les projets routiers le problème c'est l'extension de nos réseaux.	Prendre en compte les réseaux hydrauliques se trouvant sur les axes ; Pour la RSE aider à la création d'infrastructure ; Au niveau des points bas prendre les dispositions pour ne pas créer l'érosion hydrique qui peut impacter sur la population et les périmètres agricoles ; En phase de construction les entreprises doivent prendre en compte certains ouvrages de l'eau ;
Service régional des mines et de la géologie	Ousmane BALDE	Chef de service	77 508 42 93	- C'est vraiment un bon projet ; - Connaitre la nature des sols pour les emprunts ; - Les entreprises devront payer des taxes une fois la mission de contrôle trouve un site ; - Le service sert d'intermédiaire entre la population et la mission de contrôle.	Impliquer la population et les chefs de village
Service régional de l'élevage	Docteur SANE	Chef de service	77 413 65 95	Absent lors de la consultation	Absent lors de la consultation
Agence Régionale de Développement	Ismaila DIATTA	Chef DAMO	77 516 19 40	C'est une zone d'accès très difficile ; C'est un projet de développement ;	Prendre en compte la remise en état des carrières ; Les carrières peuvent être aménagées en mares pour lutter contre le manque d'eau ; Veiller au recrutement de la main d'œuvre locale ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

					Veiller à l'arrosage de la route pour éviter le soulèvement de la poussière.
IREF / ZIG	Massamba NIANG	Adjoint à l'inspecteur	77 650 17 90 mass.niang@hotmail.fr	C'est un très bon projet qui vient à son heure ;	Faire le tour des sites pour voir si le projet ne se trouve pas dans une zone protégée ; Payer les taxes pour l'abattage en phase de préparation ; Mettre l'accent sur le reboisement compensatoire ; Mettre l'accent sur les édifices publics ; En phase construction traiter les impacts négatifs et s'il y'a des taxes à payer bien gérer cela ; Collaborer avec les services pour le paiement des taxes et accompagnement ; Prendre en compte la réglementation en matière de forêt.
IRTSS	Daouda SECK	Directeur	77 759 85 72	Absent lors de la consultation	Absent lors de la consultation
Sapeurs-pompiers 61^{ème} Compagnie de de Tamba	Samba ADJI	Commandant	77 529 14 46	C'est un projet très crucial et salué ; C'est une zone avec des pistes en très mauvais état ;	Mettre des ralentisseurs sur les tronçons qui traversent des établissements scolaires et des habitations ; Faire travailler les ouvriers avec les EPI ; Former le personnel au geste de premier secours ; Prendre en compte la sécurité incendie pour les bases vie ; Avoir les moyens et former le personnel ; Prendre en compte l'aspect inondation surtout dans les zones à forte pluviométrie.
DREEC / Tamba	Cheikh Tidiane KANTE	Chef de la DRREC	77 548 47 20	Le projet est d'une importance capitale ; C'est un avantage économique et social ; Cela permettra de régler le problème d'équité et de disponibilité de l'eau et d'énergie ; C'est un projet accueilli à bras ouvert ;	Prendre en compte les ouvrages hydrauliques et bien les dimensionner pour éviter les catastrophes ; Les entreprises constructrices doivent disposer d'un PGES pour la prise en compte des aspects environnementaux ; Respecter les US et coutumes des populations ; Bien baliser les chantiers ; Bien répertorier les impactés ; Proposer aux entreprises de bien respecter les clauses environnementales à défaut faire suivre une sanction ; Faire un suivi interne du PGES ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

				C'est une zone de chaleur, mais aussi une zone de très pluvieuse.	Accompagner appuyer les institutions ; Respecter le dimensionnement des routes, signalisation et balisage ; Faire de sorte que la réception se fasse en présence de la DRREC et aussi les rapports.
AGEROUTE / Tamba	Moctar Abdoul BA	Directeur régional	77 829 28 23	C'est un bon projet de développement.	Bien faire les audiences avec les populations concernées ; Bien identifier les impacts et proposer des mesures de mitigation ; Recueillir l'avis des populations, les préoccupations ; Prendre en compte la remise en état sites d'emprunt utilisés ; Prendre en compte les pistes connexes faire une bonne étude.
	Serigne Mbacké Sokhna NIASSE	Environnementaliste	77 551 12 73		
Conseil Départemental de Tamba	Hubert NDEYE	Secrétaire Général	77 524 14 76	La route Koussanar – Maka est une vieille doléance et c'est une attente ; C'est une zone assez difficile mais avec le projet la région aura un autre visage ; C'est une zone agricole et la route permettra l'évacuation de la production et cela impactera sur l'économie de la zone.	Assurer et sécuriser les routes de contournement (déviation) ; Accélérer les travaux ; La zone à une économie très haut donc tenir en compte de cela lors des travaux. Tenir compte des US et coutumes lors de la phase des travaux ; Tenir compte du PGES et essayer à veiller à ce que l'entreprise respecte ses engagements.
Sous-Préfecture de Koussanar	Papa Abdoulaye BA	Sous-préfet	77 529 07 42	C'est un très bon projet, Koussanar en a besoin ; Sur les 35 km de Koussanar à Maka, la commune de Koussanar en a 9 Km ;	Impliquer la population et les chefs de village ; Pour les voiries urbaines prendre en compte la commune de Koussanar ; Bien identifier les personnes affectées par le projet ; Pour les infrastructures sociales de base penser à la commune de Koussanar ; Prendre en compte la main d'œuvre locale ; Prioriser la piste Koussanar – Dawady qui est en état défectueux avancé.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Sous-Préfecture de Maka Coulibantang	Ibrahima SALL	Adjoint au sous-préfet	77 529 09 13	C'est un bon projet, ce tronçon est vraiment urgent ; Espérons que cette fois ci que ce soit la bonne ; C'est un projet qui vient à son heure car la route est difficile d'accès.	Associer la commune pour les infrastructures d'accompagnement surtout pour la RSE.
Sous-Préfecture de Kouthiaba	Nogaye GUENE	Adjointe au sous-préfet	77 529 09 23	C'est un bon projet	Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale au niveau de la commune ; La route traverse des établissements scolaires, penser à mettre des ralentisseurs.
Direction régionale de l'assainissement	Abdoulaye DIA	Directeur Régional	77 443 10 27	C'est un projet qui vient à son heure car la zone est à fort potentiel agricole et cela augmentera l'économie de la zone ; La route est un aspect de développement	C'est une zone à fort potentialité de pluie, faire de bon ouvrage d'art ; Prendre en compte le changement climatique ; Les ponts et les dalots ne doivent pas être source de problème pour la population ; Ne pas obstruer sur l'écoulement naturel des eaux de ruissellement Pour les bases de vie et de chantier prendre en compte la gestion des liquides ; Faire une séparation des toilettes homme et femme faire de bonne fosse septique ; Prendre ne compte la gestion des huiles de vidange ; Mettre l'accent sur les changements climatiques sur lors de la rédaction du rapport ;
Mairie de Koussanar	Boubacar BA	Maire de la commune	77 334 17 98	La route Koussanar – Maka est en état de dégradation avancé et une vieille doléance ;	La route Koussanar – Dawady est un besoin attendu ; Pour les infrastructures sociales base, penser à la clôture des écoles dans la commune ; Le manque d'eau est un problème, on note l'existence de deux forages mais ce n'est pas suffisant ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Mairie de Maka Coulibantang	Madou BA	Adjoint au maire	77 574 22 50	C'est une très bonne nouvelle ; La démarche adoptée est vraiment saluée ; Le projet est accueilli à bras ouvert car la population en a vraiment besoin car c'est une vieille doléance.	Favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée ; Que toute la population soit impliquée
Mairie de Méréto	Aladji BA	Maire de la commune	78 598 74 76	C'est un projet d'une importance capitale car cet axe est fréquenté par les gros porteurs	Recrutement de la main d'œuvre locale ; Reboiser les alentours des routes ; La commune disposer des espaces maraichères avec des insuffisance d'eau, si le projet peut aider ; Aider à la finalisation du lycée en construction ; Pour les infrastructures sociales de base aider le village de Ndiambour à avoir une case de santé ; Aider la commune à avoir un forage solaire pour régler le problème de manque d'eau ; Aider à la clôture du stade si possible ; Pour les voiries internes prioriser la commune ; La piste Malem Niani – Méréto est une route stratégique pour rejoindre Tamba et en état de détérioration avancé, donc aider à sa construction ; C'est une zone de pâturage et les feux de brousse sont très fréquents aider pour les moyens de lutte ;
Mairie de Payar	Lamine Coura GUEYE	Secrétaire Municipal	77225 17 94	C'est vraiment un projet	Augmenter les cantines sur les marchés de Payar ; Augmenter les voiries interne au moins atteindre les 2 km ; Aménager le centre du Sénégal ; Aménager un gare routière moderne à l'intérieur de Payar ; Dans la commune l'eau est insuffisante donc aider à la construction d'un nouveau forage ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

					Aider à la construction d'un nouvel abattoir et un logement pour l'ICP.
Mairie de Koumpentoum	Khol DOUMBOUYA	1 ^{ER} Adjoint au maire	78 407 22 16	C'est une très belle initiative	Veiller à ce qu'il n'y'ai pas de chevauchement entre les projets ; Aider à la construction d'un parking de stationnement pour les gros porteurs ; Aider à terminer la construction du garage ; Pendant la construction de la route prévoir des passages piétons ; Aider à la finalisation du marché moderne et des autres infrastructures ; Prioriser les voiries connexes dans les quartiers ; Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée lors des travaux.
	Bassirou FALL	Secrétaire Municipal	77487 31 79		
Mairie de Kouthiaba	Abdoulaye NDAO	Maire de la Commune	77 406 55 77	C'est un projet qui à son heure.	Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ; Régler le problématique de l'emprise de la route au niveau de Kouthiaba avec les habitations, la radio communautaire et les cimetières ; Prendre en compte l'inondation de la route pendant l'hivernage.
	Bouna NDIAYE	Officier d'état civil	77 433 24 74		
	Pathé COBER	Chef de cabinet du maire	78 556 20 94		
POPULATIONS DES VILLAGES TRAVERSEES					
• Koussanar, • Saré wouro, • Bouchra, • Médina idriss,	• Le projet est le bienvenu car on se trouve dans une zone à accès très difficile ;	• Avoir des établissements scolaires dans les villages enclavés ; • Prioriser le recrutement de la main d'œuvre local non qualifié pour nos jeunes ; • Le manque d'eau dans nos villages est problème à priorisé ; • L'électricité aussi est un manquement ;			

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

• Sinthiou bouré bana ndao, • Maka • Coulibantang, • Ndiambour, • Touba sine, • Darou fall, • Diaglé sine, • Keur daouda, • Touba tawfékh, • Koundiaw • Nguiha, • Koundiaw • Bantaguel, • Foulacolon, • Ndoumane, • Darou dimbalane, • Médina ndiobène, • Darou salam I, • Koumpentoum, • Fass gounass, • Ndam, • Syll serigne malick Darou khoudoss, • Kouthiaba, • Panal et • Payar	• Le projet est une vieille doléance ; • Dans notre zone l'agriculture et l'élevage sont notre principale activité ; • C'est un bon projet qui permettra le désenclavement des villages ; • Les villages se trouvent dans des routes très cahoteuse ; • La route Koussanar - Maka est vraiment mortelle ; • C'est un projet sollicité depuis les années 1970 ;	• Aider à la construction de nos mosquées ; aider à résoudre le problème de non fonctionnement des forages qui sont pour la plus par en panne ; • Disponibilité de périmètre maraichère mais l'accès à l'eau pose un véritable problème aider à résoudre ce problème ; • Aider à bien équiper les postes de santé et les cases de santé ; • Aider les villages à avoir des magasins de stockages ; • Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie de chaque village ainsi que sur les établissements scolaires ; • Prioriser la clôture des établissements scolaires ; • Aider à avoir des ambulances dans les zones reculées ; • Indemniser les champs impactés sur le long de l'axe ; • Appuyer les femmes pour les projets de maraichage ; • Aider les villages à avoir des intrants et matériel agricole ; • Régler le problème de la divagation des animaux avec la construction de la nouvelle route ; • Aménager des marres dans les localités les plus reculées ; • Aménager des voiries à l'intérieur de Koussanar et de Koumpentoum ; • Sécuriser la route en mettant des panneaux de signalisation ; • Prendre en compte l'inaccessibilité de la route pendant la période hivernale ; • Au niveau de Maka la route menant vers la frontière est très sollicitée ; • Construction des salles de classe dans les villages reculés ; • Construction d'un garage à Maka ; • Reboisement et réhabilitation de la végétation des arbres au niveau des axes dans la zone de Méréto ; • Disposer des citernes d'eau pour lutter contre les feux de brousse ; • Au niveau de Méréto aider à la réhabilitation du marché ; • Clôture du cimetière au niveau de Payar et construction de parc à vaccination ; • Contrôle sévère des matériaux de construction pendant les travaux ; • Aider à la construction d'un foyer des jeunes au niveau de Payar ; • Prendre en compte la montagne de Darou Salam Payar ; • Aider à la construction d'un abattoir dans la commune ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		• Eriger le CEM de Kouthiaba en lycée si possible ; • Aider à la construction d'un poste vétérinaire ; • Au niveau de Fass gounass faire contournement si possible pour plus de sécurité ; • Aider à la construction d'un parc de stationnement et d'un arrêt Djakarta au niveau de Koumpentoum ; • Aider à la construction d'une passerelle menant vers l'hôpital car c'est une priorité pour Koumpentoum ; • Faire des pavages sur l'axe des piétons ;

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Les photos illustrations des différentes rencontres lors de la consultation publique dans les localités concernées

		
Rencontre avec le maire de Koussanar	Rencontre avec les représentants de la commune et de la population de Koussanar	
		
Rencontre avec les fils du marabout de Dara Bouchra	Rencontre avec le chef de village et la population de Médina idriss	Rencontre avec le chef de village et notable de Sinthiou bouré bana ndao

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



Rencontre avec les représentants de la commune et des populations de Makacoulibantan



Rencontre avec le chef de village de Silamé

Rencontre avec le maire de Méréto

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		
Rencontre avec les représentants de la commune et de la population de Méréto		
		
Rencontre avec le chef de village Ndiambour	Rencontre avec le chef de village et la population de Koundiao Bantaguél et Koundiao Souaré	Rencontre avec le chef de village et représentant des jeunes de Foula Kolong

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		
Rencontre avec le chef de village Touba Tawfekh	Rencontre avec le chef de village Keur Daouda	Rencontre avec le chef de village Diaglè Sine
		
Rencontre avec le chef de village Touba Fall	Rencontre avec le représentant du chef de village Touba sine	Rencontre avec le chef de village Darou Ndimbélane

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

		
Rencontre avec les représentants de la population de village Darou Ndimbélane	Rencontre avec le chef de Médina Ndiobéne	Rencontre avec le chef de
		
Rencontre avec le chef de village Ndouma	Rencontre avec le représentant du chef de village de Darou Salam	Rencontre avec les représentants de la population du village de Darou Salam

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



Rencontre avec les représentants de la commune et de la population de Koumpentoum



**Rencontre avec le chef de village et le marabout de Fass
gounass**

Rencontre avec le chef de village de Ndam

Rencontre avec le chef de village de Sil

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



Rencontre avec les représentants de la commune et de la population de Kouthiaba

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



Rencontre avec le représentant du chef de village de Panal

Rencontre avec le secrétaire municipal de Payar



Rencontre avec les représentants de la commune et de la population de Payar

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

ANNEXE 14 : LA LISTE DES SERVICES TECHNIQUES CONSULTÉE DANS LA REGION DE TAMBACOUNDA

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE

CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du 26/02/2024 au

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Papa Abdoulaye BA	SR Koussanar	SPrefet	775290792	[Signature]	26/02/2024
02	Zoubécar Ba	Mairie de Koussanar	Maire	773361728	[Signature]	11
03	Modou BA	Mairie Ndiaye	Ad. Ndiaye	775742250	[Signature]	11
04	Alady BA	Mairie/Méréto	Maire	785897476	[Signature]	11
05						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE

CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du au

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Standy MBENGUE	Préfecture	Préfet	775290588	[Signature]	28-02-2024
02	Oumar Sy	Conseil Départemental	Président du conseil départemental	773612819	[Signature]	28/02/2024
03	Abdiane Diene	11	SG.	775248536	[Signature]	28/02/2024
04	IBrahima BA	11	Gestionnaire	783151896	[Signature]	28/02/2024
05	Bocar Diello	11	DRH/chef cabinet	775210532	[Signature]	28/02/2024

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du 25 février au

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Babacar Badji	SDDR / Kpt	Adjoint au Chef de Service	77 910 02 82 babacar.badji@lbt@gmail.com		28/02/2024
02	Gauleymane THIAM	SDDC / Kpt	Chef de Service	77 250 86 13 gauleymane.thiam@lbt@gmail.com		28/02/2024
03	Brice Magatte Mbocki	ACSDDC / Kpt	ACSDDC KPT	78 256 58 62 bricemagatte.mbocki@gmail.com		28/02/2024
04	Jiong Zom face Gomis	Secteur Eaux et Forêts	chef de Secteur	77 555 52 42 zionbono@optusnet.fr		28.02.24
05	Abdou NIANG	Elevage	chef de service	abdouniang1404@yahoo.fr		29/02/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du 25 février au

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Lamine Koura Gueye	Kouthiaba Naïre	Secrétaire municipal	77 225 17 94		29/02/2024
02	Abdoulaye Ndiaye	Maire Kouthiaba	Maire	77 406 55 77		29/02/2024
03	Bou na. Ndiaye	Conseiller Kouthiaba	officier état civil	77 033 24 74		29/02/2024
04	Pathe Koser	Conseiller Kouthiaba	chef de cabinet maire	78 556 20 94		29/02/2024
05	Abdoulaye Jall	SP Maka	Adj. SP	77 250 86 13		01/03/2024

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum – Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOU – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOU – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du 25.03.2024 au.....

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Khoi Doumbouya	Mairie Koumpentoum	Adjoint	784078216		04-03-2024
02	Bassirou Fall	Mairie Koumpentoum	S. Municipal	77482375		04-03-2024
03	Hogoye GUENE	SP Kaolack	Adjointe SP	77529 09 23		04.03.2024
04						
05						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOU – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOU – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du.....au.....

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Moussa SATIB	Préfecture	Adjoint Projet	775290808		05/03/24
02	Ismaila Diatta	ARD	chef d'ARD	775161940		05/03/24
03	Mouctar Abdoul ZA	AGERATE EST	Directeur Régional	775192823		06/03/2024
04	Serigne Ndiaye Sékou NDIAYE	AGERATE EST	Adjoint Directeur Régional	77450 09 62		06/03/2024
05	Ousman BALDE	SRNTEC	chef SRNTEC	775086293		06/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du.....au.....

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Massamba NIANG	Forêt et Forêts	Adjoint à l'inspecteur	77 650 17 90 massamban@chikm.com		06/03/2024
02	Ouomane GADJIGO	DRDR Tamba	Chef de division génie rural	77 077 04 70 oumgadjigo@gmail.com		06/03/24
03	Mame cheikh Anta GILIG	DRDR Tamba	chef de division Production végétal	77 219 47 31		06/03/24
04	Amadou Niamou THIAN	DRDC	Directeur	77 566 64 35		06/03/24
05	Abdoulaye DIA	DR Assainissement	Chef de division	77 413 10 27		06/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du.....au.....

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	ARKOUM DIASSY DIEHDLOU	DAH/Tamba	chef	77 518 59 62		06/03/2024
02	Hubert Ndeye	Conseil départemental Tamba	SG	77 524 24 76		07/03/24
03	U Sambo ADII	SAPENUS G° EUS	Edu	77 529 14 46		07/03/24
04						
05						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES : FICHE D'EMARGEMENT

Période du.....au.....

N°	PRENOM & NOM	SERVICE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Guedji Dion F		Gouverneur	775290508		06/03/2024
02	Chikh Tishane KANTE	DSSC	chef de DSSC	775294720		06/03/2024
03	El Hadji A. Mamour FALL	Cadastre	chef de Bureau	779497579		06/03/2024
04	Adjudant Moussa Dione	BRHT	chef SBH	775315439		07-03-24
05						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ANNEXE 15 : LA LISTE DES PERSONNES CONSULTEES DANS LA ZONE DU PROJET LORS DES CONSULTATIONS

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE : Koumpentoum Date :

Village de : Koumpentoum

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Jérôme Karim Sow	Relais Com	Koumpentoum	77415 7794		
02	Amara NDAO	Adj Maire	Koumpentoum	77562 9127		
03	Ipsa Wathre	charge des Projets	Koumpentoum	77037 3081		
04	Coumba Sene	Représentante des Femmes	Koumpentoum	77563 8187		
05	Faty Ba	Présidente Radiomoyen	Koumpentoum	77648 3470	F.Ba	
06	Mamadou Ndao	conseiller Municipal	Koumpentoum	77416 4572		
07	Elphadé Ndiaye	Déléguée de Quartier	Grand Village Koumpentoum	77304 8420		

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE : Koumpentoum Date :

Village de : Koumpentoum

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	BASSIR FALL	S. Municipal	Commune	77487 3179		
02	Khop Dambouya	Adjoint au Maire	Commune	77487 8216		
03	Diekhe Goumbe	POT CDT	Commune	77227 3311		
04	Mou Thiame	POT Taxi	Commune	77171 1764		
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 29/02/2024
04/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba Ndoum
Village de :	Siké Sengou Molek / Ndoum / Fass Goumas

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Abdou Bahat sy	chef de village	Siké Sengou Molek	77111 55 80		23/02/2024
02	Samba Ndoum	chef de village	Ndoum	776 76 98 47		23/02/2024
03	Thierno Guéye	chef de village	Fass Goumas	77410 50 00		04/03/2024
04	Thierno Hardy	Représentant des habitants du village	Fass Goumas	77636 13 35		04/03/2024
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba Molek
Village de :	Koulikoba Molek

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Abdoulaye Ndoum	Prêtre	Koulikoba Molek	77406 55 77		04/03/2024
02	Aliou Niallo	Adjoint Prêtre	Koulikoba Molek	77414 61 39		1/
03	Bouura Ndiaye	Officier état civil	Koulikoba Molek	77433 24 74		1/
04	Bintou Ngom	Notaire	Koulikoba Molek			1/
05	Aliou BA	Secrétaire	Koulikoba Molek	77220 69 26		1/
06	Bintou BA	conseiller	Koulikoba Molek	77683 75 56		1/
07	Penda Sabaly	conseiller	Koulikoba Molek	77166 05 71		04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et
Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Enrta En	Primito - Radio	Koumbol 17/10/07	77336-53-55	
Koba Sane	chef du village	Koumbol 17/10/07	77324-72-64	
Tayato Bay	Perceuseur	Koumbol 17/10/07	78584-35-16	
Namadao Kalyalla	Imam	Koumbol 17/10/07	77350-79-28	
Abdoulaye Samone		Banlonguel	7888151-95	550
Salier Ndao		Dan Ndiaye	77209-46-69	
Abdoulaye Ba		ST Thakhele	77350-88-04	
Babou Kobor	Secrétaire	Koumbol 17/10/07	7776951-75	
Koumbol Ndao		Koumbol 17/10/07	77330-09-70	
1701 Stapha Ndiaye		Bomougoune	77023-81-09	555
Houssa Ba		ST Thakhele	77074-83-58	
Moussa Syle To	Directeur Ndiaye	Koumbol 17/10/07	775288023	
Samba Ndao		Koumbol 17/10/07	77550-26-87	
Birama Sango	Enseignant	Koumbol 17/10/07	77908-87-88	
Silly Ndiaye	Commerçant, Ndiaye	Koumbol 17/10/07	773036368	

Moussa Ndao		Bomougoune	77080-27-82	
Fatou Baye	UGG	Koumbol 17/10/07	77432-13-65	
Moussa Samone		Koumbol 17/10/07	77671-79-50	
Adama Ndiaye	Ndiaye	Koumbol 17/10/07	77665-29-27	
Abdoulaye Ndiaye		Koumbol 17/10/07	7727734-31	
Thakhele Ndiaye	Ndiaye	"	"	
Adama Ndao	Ndiaye	"	78477-79-79	
Balthom Ba	chef du village	ST Thakhele	77891-28-49	
Gnirikou Sow		ST Thakhele	781780289	
Moussa Ndao	Ndiaye	Sane Baye	782451824	
Moussa Ndao	Ndiaye	Koumbol 17/10/07	77471-28-79	
Moussa Ndao	Ndiaye	Koumbol 17/10/07	77275-65-61	
Moussa Ndao	Ndiaye	Koumbol 17/10/07	78311-84-12	
Fatou Ndiaye		Koumbol 17/10/07	78356-39-12	
Fatou Ndiaye	conseiller	Koumbol 17/10/07	77362-81-18	
Adama Ndao	chef du village	ST Thakhele	77146-56-99	
Sadio Biallo	Ndiaye	Koumbol 17/10/07	77289-76-22	
Moussa Ndao	Sane Ndiaye	Koumbol 17/10/07	77350-84-70	
Adama Ndao	Boulogne	Koumbol 17/10/07		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie

Koussanar	Méréto	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Idio Mbou	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Amy guez	Thiène	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Tacko Touré		Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Manidou	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Babacar	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Idio	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Némé	Bandigou	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Amadou	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Oumar	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Thiaba	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Ibrahim	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Fatoumata	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Blaghi	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Demba	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Demba	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar
Alaye	Idio	Koumpentoum	Méréto	Maka	Colibantang	Koussanar	Koumpentoum	Payar



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9 KM DE VOIRIE

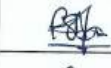


FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE : Koumpentoum

Village de : Koumpentoum

Date : 04/03/2024

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Alissatou Alaye	conseillère	Koumpentoum	773353787		04/03/24
02	Korka Ba	notaire	Saint-Hippolyte	783571874	NP	4
03	Fatoumata Ba	1	1	—	M	6
04	Diagne Ba	1	ST. Maka	721383492		6
05	Falaye Sanfakla	CPK, Koumpentoum	Koumpentoum	778702896		6
06	Oumar Sow	1	Pakengue	771773915		1
07	Harouna Sané	R.P. chef de village	Koumpentoum	775528802		04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar

NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR

Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba woba
Village de :	Koulikoba woba

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Moussa Sani	Notable :	Sou-Homuly	78-346-83-84	✓	04/03/24
02	Assane Kande	"	Koulikoba	77576-76-11	✓	"
03	Yssa Ba	"	Sou-Homuly	77-042-53-84	✓	"
04	Mbaye Sow	"	Sou-Homuly	77-780-17-33	✓	"
05	Ibra Ngon	"	Koulikoba	7745576-03	✓	"
06	Kalidou Sow	R.P. du village	Boyngal	78-610-60-62	✓	"
07	Namoula M. Mbaye	"	Koulikoba woba	77-781-50-51	✓	04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba woba
Village de :	Koulikoba woba

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Mamadou Alhaye	Président RIB	Koulikoba	774224891	✓	04/03/24
02	Amadou T. Ndiaye	Ionam	Koulikoba	77414 6749	✓	04/03/24
03	Abdou Sow	"	Sou-Homuly	77-246-88-07	✓	"
04	Pathe BA	"	Barimangapuli	77356-17-87	✓	"
05	Assane Jagne	R.P. du village	Mbaye	77066-54-54	✓	"
06	Bouba Mbaye	R.P. du village	Amougue	7736585-20	✓	"
07	Mamadou Ibra Ba	Ionam	Koulikoba woba	77030-32-70	✓	"

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba molo
Village de :	Koulikoba molo

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Babacar Ndiaye	chef de village	Koulikoba molo	77 318 89 63	[Signature]	04/03/24
02	Ching Diello		Koulikoba molo	78 493 33 10	[Signature]	1
03	Moussa Sow	Président Radio	Kham nlongo	77 637 21 63	[Signature]	?
04	Issa Ndiaye	chef de village	Kham pallo	77 875 73 57	[Signature]	1
05	Acouma Ndiaye		Diamougore	78 311 49 21	[Signature]	1
06	Chesok Fall	chef de garage	Koulikoba molo	77 354 21 20	[Signature]	1
07	Atakodou Ndiaye		Koulikoba molo	77 528 98 47	[Signature]	

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 23/03/2024

COMMUNE DE :	Koulikoba
Village de :	Pana 81

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Koussoumane Ka	Président	Pana 82	77 867 01 38	[Signature]	23/03/2024
02	Amadou Ka	chef de village	"	77 430 70 41	[Signature]	"
03	Ousmane Ka	représentant	"	77 122 47 96	[Signature]	"
04	Miguella Sow	"	"	77 014 47 96	[Signature]	"
05	Mamadou Sow	"	"	77 822 38 87	[Signature]	"
06	Afiane Ka	"	"	79 513 87 77	[Signature]	"
07	}	}	}	}	}	}

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Amadou Bion	Notable	Baron Sakom Payar	774145334		04/03/24
02	Abdul Aly BA	Notable	Payar	NEANT		04/03/24
03	Hamady Sow	communication Traditionnel	Payar	781785328	H	04/03/24
04	Kalidou KA	Enseignant	Payar	773485628		04/03/24
05	MBaye KA	Notable	Payar	770342955		04/03/24
06	Hadiyou BA	Maître coranique	Payar	774995431		04/03/24
07	Mountaga BA	Maître coranique	Payar	772070781	+	04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	cheikh Diaw	Boulangier	Payar			04/03/24
02	Kibel BA	Notable	Payar	777376996		04/03/24
03	Amadou KA	commerçant	Payar	773819035	SOW	04/03/24
04	Abou KA	Payar Notable	Payar	773205489		04/03/24
05	Allassane KA	Notable	Payar	773611547	f	04/03/24
06	Natar Niass	commerçant	Payar	771215581		04/03/24
07	Abdoulaye KA	Notable	Payar	784347330	+	04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

Date : 04/03/2024

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Chérif BA	Notable	Payar	78500 04 51	ent	04/03/24
02	Amadou KA	Notable	Payar	77 375 27 94	+	04/03/24
03	Thoussa Sow	ASP	Payar	78 245 54 67	JP	04/03/24
04	Pathe Sow	coxeu	Payar	78 483 42 55	N.	04/03/24
05	Ousmane KA	Notable	Payar	77 618 53 22	2	04/03/24
06	Ibrahima Ndiaye	coxeu	Payar	NEANT	##	04/03/24
07	Abou KA	Association des ASC	Payar	78 286 73 20	##	04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

Date : 04/03/2024

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Aissatou KA	zone adjointe au Maire	Payar	77 026 40 13	A	04/03/24
02	Ibrahima Niallo	Pdt. commission communale	Payar	77 403 35 43	##	04/03/24
03	Souleymane KA	Vice Pdt. commission communale	Payar	78 541 69 28	##	04/03/24
04	Thoussa KA	chef de village	Payar	77 405 07 54	20	04/03/24
05	Aumar Camara	Notable	Payar	77 418 11 27	5	04/03/24
06	Aumar KA	conseiller	Payar	77 930 72 63	##	04/03/24
07	Abibou KA	Notable	Payar	77 972 06 67	##	04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Seyni Ndiaye	Président Association des chauffeurs	Payar	772647580		04/03/24
02	Ichrissa KA	Notable	Payar	777540015		04/03/24
03	Saloum Balou	Notable	Payar	773081313		04/03/24
04	Abasse KA	Représentant vétérinaire	Payar	775956977		04/03/24
05	Modou Niaw	Représentant des Bouchers	Payar	774186044		04/03/24
06	Amadou Tidiane KA	Notable	Payar	NEANT		04/03/24
07	Sambou KA	Notable	Payar	773557643		04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 04/03/2024

COMMUNE DE :	Payar
Village de :	Payar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Fallou KA	Président Association des jeunes	Payar	775514875		04/03/24
02	Fary KA	Notable	Payar	783529119		04/03/24
03	Abdoulaye Diallo	Comptable	Payar	772320562		04/03/24
04	Abou KA	Polentier	Payar	773713072		04/03/24
05	Abdou Niass	Rel Association	Payar	773555276		04/03/24
06	Adama KA	conseiller de Gestion Marché à Bétail	Payar	774575103		04/03/24
07	Abdoulaye Sow	Payar Notable	Payar	NEANT		04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE : Payar

Village de : Payar

Date : 04/03/2023

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Thierno Sow	chauffeur	Payar	783335386		04/03/24
02	Alassane Sow	chauffeur	Payar	771065339		04/03/24
03	Hamadou Sow	marché à sébail	Payar	784196246		04/03/24
04	Cherif BA	jeunesse	Payar	770828177		04/03/24
05	Doumane KA	commerçant	Payar	781678769		04/03/24
06	Abdoulaye Sow	jeunesse	Payar	784913799		04/03/24
07	Dumar KA	commerçant	Payar	776626576		04/03/24

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
 NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
 Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUNPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUNPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

COMMUNE DE : Méréto

Village de : Darou Saloum I

Date : 28/02/2024

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Souleymane Gué	cultivateur	Darou Saloum I	78-6905325	✓	28/02/24
02	Hadime Niaye	"	"	78-103-97-63	✓	"
03	Babou Diouf	"	"	771685-89-98	✓	"
04	Salou Niaye	"	"	78-113-81-17	✓	"
05	Rabou Niaye	"	"	78-345-14-89	✓	"
06	Doumane Niaye	"	"	77636-2902	✓	"
07	Chérif Diouf	"	"	77-05106-37	✓	"

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
 NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
 Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 28/02/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Doun Jalam

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Abdoulaye Sène	48964-66-69	Doun Jalam	celibataire	✓	28/02/24
02	Dafé Faye	48509-30-31	"	"	✓	"
03	Mamadou Faye	48-542-17-18	"	"	✓	"
04	cheikh Diop	48-236-38-39	"	"	✓	"
05	Aliou Ndaw		"	"	✓	"
06	cheikh Diop		"	"	✓	"
07	cheikh Mbaye	47030-31-48	"	"	✓	"

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 28/02/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Méréto

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Elhadji Amadou Diallo	chef de village	Méréto	77355 86 65	[Signature]	28/02/24
02	Sabir Tassam	Agriculteur / maraîcher éleveur	Méréto	77308 14 32	★	"
03	Abdoulaye Sy	Agriculteur régulateur des pesticides	Méréto	77155 77 74	ASO	"
04	Mary Faye	conseillère municipale	Méréto	77407 58 99	LI	"
05	Binta Ndao	Présidente du syndicat des G.L.B.	Méréto	77272 35 25	[Signature]	"
06	Sadio Thiou	Jeune fille	Méréto	77185 10 35	[Signature]	"
07	Assane Thiou	Président d'Antenne Communale Méréto	Méréto	77369 52 75	[Signature]	"

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 28/02/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Payar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	cheikh Diop	Agg. local	Payar	45 557-59-65	✓	28/02/24
02	Coussane Ndiaye	II	II		✓	II
03	Bahou Ndiaye	II	II	44 470-43-50	✓	II
04	Abdoulaye Diop	II	II	44 566 55-34	✓	II
05					✓	II
06					✓	II
07					✓	II

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 02/03/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Méréto

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Aida - Gueye	Prés. GDF	Méréto	77 122 42 48	✓	02/03/2024
02	Hadji Bai	Prés. Raire	Méréto	78 589 76 26	✓	II
03						
04						
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 27/04/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Touba Sine / Darou Fall

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Modou Diouf	chef de village	Touba sine	77 282 99 93		27/04/24
02	Abou Diouf	fil du chef		78 267 32 96		
03	Moustapha Ndiaye	représentant du chef		77 432 22 13		
04	Serigne Modou Ndiaye	fil du représentant		77 863 09 77		
05	Jonathas Diop	frère du chef de village	Darou Fall	77 680 69 10		
06	Chérif Diop	chef de village		77 796 64 90		
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date :

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Touba Taw fekh / Koundiaw Soware / Koundiaw Ngabilou

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Serigne Elhadji MBECKE	chef de village	Touba Taw fekh	78 143 33 95 77 121 65 09		27/04/24
02	Mamadou Ba	chef de village	Koundiaw Ngabilou	77 491 25 78		
03	Elhadji Sow	chef de village	Koundiaw Soware	77 203 58 51		
04	Babou Diop	Agriculteur		78 155 77 95		
05	Sadi Ba	jeune forage		77 419 23 56		
06	Issa Diop	Agriculteur				
07	Mamadou Sow	Agriculteur		77 507 23 46		

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 27/02/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Diagla Sine / Koumpentoum

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Chérif Tidiane Faye	chef de village	Diagla Sine	775117955		27/02/24
02	Moussa Ndoye	chef de village	Koumpentoum	77985 85 94		
03	Moussa Ndoye	fil du chef	11	772390487		
04						
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 27/02/2024

COMMUNE DE :	Méréto
Village de :	Foule Gbm / Ndam bou

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Patrie Diao	chef de village	Foule Gbm	77364 60 51		27/02/24
02	Abdou Diao	fil du chef	11	11	11	11
03	Hamadou Diao	fil du chef	11	770614317	11	11
04	Saramba Camara	chef de village	Ndam bou	783212136		11
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 26/02/2024

COMMUNE DE :	Maka
Village de :	Medina Idou / Nintou Boue Ndao

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Jadissa Ndao	chef de village	Medina Idou	782300886		26/02/24
02	Reino Stralima Ndao	Agriculteur / Agriculteur rural	II	782542504		11
03	Hamedy Ndao	Regen	II	785346385		17
04	Diane Ndao	chef de village	Nintou Boue	782823142		
05	Sara Ndao	fil du chef	Bana Ndao	773551035		
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKALIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 26 février 2024

COMMUNE DE :	Maka
Village de :	Bouchira

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Dusky Ndao	Maitre Coordonneur	Bouchira	781215083		25/02/24
02	Louven Ndao	Maitre Coordonneur	II	770733791		11
03						
04						
05						
06						
07						

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 27/02/2024

COMMUNE DE :	NDame
Village de :	Ndamane / Darou Ndimbelane / Medina Ndimbelane

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Amatimbelane	chef de village	Darou Ndimbelane	772324822		27/02/24
02	Lakher FALL	Directeur d'école	Darou Ndimbelane	776579078		27/02/24
03	Reugui BA	Intervenant	Darou Ndimbelane	778550624		27/02/24
04	Sandy Sow	chef de village	Ndamane	773166266		27/02/2024
05	Amady Sow	Elevé / Aquilator	11	782275722	uo	11
06	Elhadj Adama Traoré	chef de village	Medina Ndimbelane	773877771	11	11
07	Adja Nira Dourkha	secrétaire du chef	11	11	11	

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 01/03/2024

COMMUNE DE :	Koussanar
Village de :	Koussanar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Sara Sané BA	Agent municipal	Koussanar	77 680 79 62		01/03/2024
02	Djibril Ndiaye	Adjoint au Maire	Koussanar			11
03	Assana Sakho	Conseiller	Koussanar	779580528		11
04	AFadiou Diallo	chef religieux	Koussanar	775225416		11
05	Alhmadou Diop	chef de village	Koussanar	785316804		11
06	Gatta BA	chef de village	St. Gatta	777824111		11
07	Ousmane Siby	conseiller	Koussanar	773548280		11

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 - Email: ecienvironnement@gmail.com

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Travaux de bitumage de la route : Koumpentoum – Méréto – Maka Colibantang – Koussanar et Koumpentoum - Payar (144 km) y compris 70 km de pistes connexes et 9 km de voirie



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)

PROJET D'AMELIORATION DE LA CONNECTIVITE DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU NORD ET DU CENTRE / TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DES AXES ROUTIERS KOUMPENTOUM – MERETO – MAKAKOLIBANTANG – KOUSSANAR ET KOUMPENTOUM – PAYAR (144 KM) Y COMPRIS 70 KM DE PISTES CONNEXES ET 9KM DE VOIRIE



FEUILLE DE PRESENCE

Date : 01/03/2024...

COMMUNE DE :	Koussanar
Village de :	Koussanar

N°	PRENOM & NOM	FONCTION	VILLAGE/QUARTIER	CONTACTS	EMARGEMENT	DATE
01	Keba Kankoute'	conseiller	Koussanar	78602.3088		01/03/2024
02	Abdoulaye Diallo	C C J	Koussanar	77 995 50 64		11
03	Zambanding Ba	président du Terroir	Koussanar	77 868-66-56		11
04	Houde' Barry	Agent Mairie	Koussanar	78 591 3679		11
05	Dia die Sow	chef de Village	Doula Thiapoto	78644113495		11
06	Amadou BA	chef de Village	Sani Hamady	784450409	+	11
07	Bocar Ndiaye	conseiller	Koussanar	774145562		11

Villa N° 190, Cité La Linguère - Keur Massar
NINEA: 23 290441D1 RC: 17153 A 2003 DAKAR
Tél: 33 837 80 36 – Email: ecienvironnement@gmail.com