

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple – Un but – Une Foi

.....

| | |
|---|--|
| <p>République du Sénégal Un Peuple - Un But - Une Foi MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ETABLISSEMENTS CLASSES</p>  | <p>Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et du Désenclavement Agence de Travaux et de Gestion des Routes</p>  |
|---|--|

PROJET DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE DU DANDE MAYO

RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Présenté par



E-mail : thiamousmane@yahoo.fr

Tél: +221 77 641 13 69
+221 70 703 44 78
Dakar – Sénégal

Juillet – 2020

SOMMAIRE

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I. | Introduction | 1 |
| | 1.1. Contexte général du projet | 1 |
| | 1.2. Objectifs de l’Evaluation Environnementale | 1 |
| | 1.3. Méthodologie | 2 |
| | 1.4. Structure du rapport | 2 |
| II. | Description du Projet | 3 |
| | 2.1. Justification du projet | 3 |
| | 2.2. Objectifs du projet | 3 |
| | 2.3. Résultats attendus du projet | 3 |
| | 2.4. Composantes du projet | 3 |
| | 2.5. Zones d’intervention du projet | 4 |
| | 2.6. Consistance du projet | 4 |
| III. | Le Cadre Politique Juridique et Institutionnel | 7 |
| | 3.1. Cadre politique et stratégique | 7 |
| | 3.1.1. Cadre politique en matière d’environnement | 7 |
| | 3.1.2. Autres documents politiques et stratégiques | 9 |
| | 3.2. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale | 12 |
| | 3.2.1. Textes internationaux | 12 |
| | 3.2.2. Textes (nationaux) du Sénégal | 17 |
| | 3.2.2.1. Textes relatifs à l’environnement | 17 |
| | 3.2.2.2. Textes relatifs à la santé et à la sécurité du travail | 20 |
| | 3.2.2.3. Textes relatifs à l’urbanisme et à la décentralisation | 22 |
| | 3.2.2.4. Textes relatifs au foncier | 23 |
| | 3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale | 24 |
| | 3.3.1. Ministère de l’environnement et du développement durable | 24 |
| | 3.3.2. Ministère de l’urbanisme, du logement et de l’hygiène publique | 25 |
| | 3.3.3. Ministère des infrastructures, des transports terrestres et du désenclavement | 25 |
| | 3.3.4. Ministère de l’eau et de l’assainissement | 26 |
| | 3.3.5. Ministère du pétrole et de l’énergie | 26 |
| | 3.3.6. Ministère de l’éducation nationale | 27 |
| | 3.3.7. Ministère des collectivités territoriales et de l’aménagement du territoire du Sénégal | 27 |
| | 3.3.8. Ministère du développement communautaire, de l’équité sociale et territoriale | 28 |
| | 3.3.9. Ministère de l’élevage et des productions animales | 28 |
| | 3.3.10. Ministère de l’agriculture et de l’équipement rural | 29 |
| | 3.3.11. Ministère du travail, du dialogue et des relations avec les institutions | 29 |
| | 3.3.12. Les comités régionaux de suivi environnemental | 29 |
| | 3.3.13. Centre d’appui au développement local | 29 |
| | 3.3.14. Le comité régional de concertation | 29 |
| | 3.3.15. Les Conseils régionaux / agences régionales de développement | 29 |
| | 3.3.16. Les organisations non gouvernementales et les OCB | 31 |
| IV. | Description de la zone du Projet | 32 |
| | 4.1. Les données biophysiques de la zone | 32 |
| | 4.1.1. Le climat de la zone | 32 |
| | 4.1.1.1. La pluviométrie | 32 |
| | 4.1.1.2. Les températures | 32 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 4.1.1.3. | Les vents | 32 |
| 4.1.1.4. | L'insolation | 32 |
| 4.1.2. | Les facteurs édaphiques | 32 |
| 4.1.3. | Les ressources en eau | 33 |
| 4.1.4. | La végétation | 33 |
| 4.1.5. | La faune | 33 |
| 4.2. | Le milieu humain | 33 |
| 4.2.1. | Effectif de la population | 33 |
| 4.2.2. | Le type d'habitat | 33 |
| 4.2.3. | L'assainissement | 34 |
| 4.2.4. | L'éducation et la formation | 34 |
| 4.2.5. | La santé | 34 |
| 4.2.6. | Le contexte économique de la zone | 35 |
| 4.2.6.1. | L'agriculture | 35 |
| 4.2.6.2. | L'élevage | 35 |
| 4.2.6.3. | La Pêche | 35 |
| 4.2.6.4. | Le commerce | 36 |
| 4.3. | Profils environnementaux des axes à construire | 36 |
| 4.3.1. | Profil environnemental de l'axe Nord | 38 |
| 4.3.2. | Profil environnemental de l'axe Sud | 42 |
| V. | Consultations Publiques sur le Projet | 47 |
| 5.1. | Considération générale | 47 |
| 5.2. | Objectifs de la consultation publique | 47 |
| 5.3. | Approche méthodologique | 47 |
| 5.4. | Etendue de la participation du public | 48 |
| 5.5. | Thématique abordée et discutée | 48 |
| 5.6. | Synthèse des points de vue des parties prenantes | 49 |
| 5.7. | Analyse des résultats de la consultation du public sur le projet | 50 |
| VI. | Enjeux environnementaux et sociaux du projet | 53 |
| 6.1. | Enjeux environnementaux | 53 |
| 6.1.1. | La question foncière dans la zone du projet | 53 |
| 6.1.2. | La préservation de la ressource alimentaire en eau potable | 53 |
| 6.1.3. | Préservation des zones de conservation et de biodiversité | 53 |
| 6.1.4. | La protection des sols de la pollution chimique | 53 |
| 6.1.5. | La qualité géotechnique des sols | 54 |
| 6.1.6. | La sécurité alimentaire | 54 |
| 6.1.7. | La durabilité des aménagements hydroagricoles | 54 |
| 6.1.8. | La désertification | 54 |
| 6.1.9. | La traite des personnes | 54 |
| 6.2. | Effets néfastes des changements climatiques | 54 |
| VII. | Variantes et alternatives au projet | 56 |
| 7.1. | Option 1 : situation sans projet | 56 |
| 7.2. | Option 2 : situation avec projet | 56 |
| 7.3. | Les différentes variantes de l'exécution du projet | 57 |
| 7.3.1. | Sur l'utilisation des matériaux | 57 |
| 7.3.2. | Sur le choix des tracés | 58 |
| 7.3.3. | Comparaison route bitumée / route en pavés | 59 |
| 7.4. | La stratégie d'intervention du projet | 60 |
| 7.5. | Mesures de gestion environnementale intégrées dans la conception | 61 |
| 7.6. | Conclusions sur l'analyse comparative des options | 61 |
| VIII. | Analyse des Impacts Potentiels du Projet | 63 |

| | |
|---|------------|
| 8.1. Identification et évaluation des impacts | 63 |
| 8.1.1. Méthodologie | 63 |
| 8.1.2. Matrice d'identification et d'évaluation des impacts | 63 |
| 8.1.2.1. Durant les phases d'installations et travaux | 65 |
| 8.1.2.1.1. Les impacts positifs | 65 |
| 8.1.2.1.2. Les impacts négatifs significatifs | 65 |
| 8.1.2.2. Durant la phase de mise en service de la route | 66 |
| 8.1.2.2.1. Les impacts positifs | 66 |
| 8.1.2.2.2. Les impacts négatifs significatifs | 66 |
| 8.1.3. Récapitulatif sur les impacts | 67 |
| 8.1.3.1. Les impacts positifs | 67 |
| 8.1.3.2. Les impacts négatifs significatifs | 68 |
| 8.1.4. Les impacts négatifs cumulatifs | 71 |
| 8.2. Les mesures d'atténuation | 71 |
| 8.3. Mesures d'adaptation aux changements climatiques | 73 |
| IX. Etude de dangers du projet | 74 |
| 9.1. Présentation générale de l'étude | 74 |
| 9.1.1. Résumé de l'étude | 74 |
| 9.1.2. Méthodologie de l'étude | 74 |
| 9.2. Description du projet et de l'environnement du projet | 76 |
| 9.2.1. Description du projet | 76 |
| 9.2.2. Description de l'environnement du projet | 76 |
| 9.2.3. Description des installations et des produits utilisés | 77 |
| 9.2.3.1. Description des installations de la base vie | 77 |
| 9.2.3.2. Inventaire et caractéristiques des produits utilisés | 77 |
| 9.3. Evaluation des risques professionnels et technologiques | 79 |
| 9.3.1. Cadre réglementaire de l'évaluation des risques | 79 |
| 9.3.2. Diagnostic et identification des dangers et risques | 83 |
| 9.3.1.1. Accidentologie et retour d'expériences | 83 |
| 9.3.1.2. Analyse des dangers et risques par rapport à l'environnement | 83 |
| 9.3.1.3. Identification des dangers et risques liés à la mise en œuvre du projet. | 83 |
| 9.3.2. Evaluation des dangers et risques identifiés du projet | 87 |
| 9.3.3. Identification et quantification des scenarii | 90 |
| 9.3.4. Elaboration de plans d'actions de prévention et de correction | 91 |
| 10. Plan de Gestion environnementale et Sociale du Projet | 100 |
| 10.1. Mesures de bonification des impacts positifs | 100 |
| 10.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs significatifs | 101 |
| 10.3. Classification des mesures environnementales | 106 |
| 10.4. Plan de gestion environnementale et sociale | 107 |
| 10.4.1. Plan de bonification des impacts positifs | 108 |
| 10.4.2. Plan d'atténuation des impacts négatifs | 111 |

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 10.4.2.1. | Durant la phase de conception du projet | 111 |
| 10.4.2.2. | Durant l'exécution des travaux | 114 |
| 10.4.2.3. | Durant la mise en service de la route | 118 |
| 10.5. | Surveillance et suivi environnemental | 120 |
| 10.5.1. | Surveillance environnementale et sociale | 120 |
| 10.5.2. | Le suivi environnemental et social | 120 |
| 10.5.2.1. | Définition | 120 |
| 10.5.2.2. | Les éléments de suivi | 121 |
| 10.5.2.3. | Les indicateurs de suivi | 121 |
| 10.5.2.4. | Les responsables du suivi | 121 |
| 10.5.2.5. | Le Plan de suivi | 122 |
| 10.6. | Conditions de mise en œuvre du CGES | 125 |
| 10.6.1. | Phase chantier | 125 |
| 10.6.2. | Phase de l'exploitation de la route | 125 |
| 10.7. | Mesures d'accompagnement | 125 |
| 10.7.1. | Mesures à insérer dans les travaux | 125 |
| 10.7.2. | Mesures institutionnelles | 126 |
| 10.7.3. | Renforcement et capacitation des acteurs | 126 |
| 10.7.4. | Communication et sensibilisation environnementale | 126 |
| 10.8. | Coûts du PGES | 127 |
| Conclusion | | 129 |

ANNEXES

Annexe 1 : Clauses environnementales de chantier

Annexe 2 : Facteurs environnementaux à intégrer dans les bordereaux des prix

Annexe 3 : Termes de référence de l'étude

Annexe 4 : Déroulement de la Consultation

Annexe 5 : Bibliographie

Annexe 6 : Auteurs de l'étude

Liste des figures et tableaux

Figures

| | | |
|-------------------|---|----|
| Figure 1 : | Carte du Dandé Mayo | 4 |
| Figure 2 : | Profil en travers type de la route | 5 |
| Figure 3 : | tracé de la route du Dandé Mayo (axe nord) et sa zone d'influence | 38 |
| Figure 4 : | Tracé de la route du Dandé Mayo (axe sud) et sa zone d'influence | 42 |

Tableaux

| | | |
|--------------------|---|---|
| Tableau 1 : | Classification ICPE des installations du projet | 6 |
|--------------------|---|---|

| | |
|---|----|
| Tableau 2 : Testes et accords internationaux applicables au projet | 12 |
| Tableau 3 : Récapitulatif de l'encadrement institutionnel du projet | 30 |
| Tableau 4 : Profil environnemental de l'axe Nord du Dandé Mayo | 38 |
| Tableau 5 : Profil environnemental de l'axe Sud de Dandé Mayo | 43 |
| Tableau 6 : Analyse de l'option 1 « situation sans projet » | 56 |
| Tableau 7 : Analyse de l'option 2 « situation avec projet » | 56 |
| Tableau 8 : Comparaison de matériaux de granulats de grès et de basalte | 57 |
| Tableau 9 : Comparaison de l'élargissement ou contournement de la route | 59 |
| Tableau 10 : Comparaison de route bitumée et route en pavés | 59 |
| Tableau 11 : stratégie d'intervention du projet | 60 |
| Tableau 12 : Matrice d'identification des impacts potentiels du projet | 63 |
| Tableau 13 : Récapitulation des impacts négatifs potentiels et leurs sources | 68 |
| Tableau 14 : Importance des impacts négatifs significatifs du projet | 69 |
| Tableau 15 : Mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés | 72 |
| Tableau 16 : Niveau des facteurs gravité, probabilité de la grille d'évaluation des risques | 76 |
| Tableau 17 : matrice d'évaluation des risques | 76 |
| Tableau 18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques | 79 |
| Tableau 19 : Grille d'identification des dangers et risques du projet | 84 |
| Tableau 20 : Grille d'identification et d'évaluation des risques du projet | 87 |
| Tableau 21 : Identification et quantifications des scénarii d'accident | 90 |
| Tableau 22 : Plan d'action de prévention et de correction | 92 |

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ADM : Agence de développement municipal
AEI : Analyse environnementale initiale
AGEROUTE : Agence des travaux et de gestion des routes
ANAT : Agence nationale d'aménagement du territoire
ANSD : Agence nationale de la statistique et de la démographie
BAD : Banque Africaine de Développement
BNSP : Brigade nationale des Sapeurs-pompiers
CC : Changements climatiques
CCAC : Cahier de clauses administratives de chantier
CCPTC : Cahier des clauses de prescriptions techniques de chantier
CEDEAO : Communauté économique des états de l'Afrique de l'ouest
CGES : Cadre de gestion environnementale et sociale
DE : Direction de l'éducation
DEEC : Direction de l'environnement et des établissements classés
DH : Direction de l'hydraulique
DPC : Direction de la protection civile
DREEC : Division régionale de l'environnement et des établissements classés
EE : Evaluation environnementale
EES : Evaluation environnementale stratégique
EIES : Etude d'impact environnemental et social
FERA : Fonds d'entretien routier
IST : Infections sexuellement transmissibles
MCA : Millenium challenge account
MOD : Maitre d'ouvrages délégué
NU : Nations unies
OCB : Organisations communautaires de base
OCDE : Organisation pour la coopération et le développement économique
ODD : Objectifs de développement durable
OFOR : Office National des Forages Ruraux
OIT : Organisation Internationale du travail
OMVS : Organisation de la mise en valeur du fleuve Sénégal
ONAS : Office National de l'Assainissement du Sénégal
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAD : Port autonome de Dakar
PAEC : Plan d'actions environnemental de chantier
PAGIRE : Plan de gestion intégré des ressources en eau
PAPs : Personnes affectées par le projet
PANA : Plan national d'adaptation
PAN/LCD : Plan d'actions national de lutte contre la désertification
PAQ : Plan assurance qualité
PAST : Plan d'ajustement sectoriel des transports
PCGES : Plan cadre de gestion environnementale et sociale
PDU : Plan directeur d'urbanisme
PEPAM : Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire
PGES : Plan de gestion environnementale et sociale
PHS : Plan Hygiène Santé
PIB : Produit intérieur brut
PNADT : Plan national d'aménagement et de développement du territoire
PNAE : Plan d'actions pour l'environnement
PNOD : Parc National des Oiseaux du Djoudj
PRECOL : Programme de renforcement et d'équipement des collectivités locales
Promovilles : Programme de modernisation des villes
PSE : Plan Sénégal émergent
PUDC : Plan d'urgence de développement communautaire
PUMA : Plan d'urgence de modernisation des axes et territoires frontaliers
PV : Procès-Verbal
RGPHAE : Recensement général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage
RN : Route nationale
SAED : Société d'aménagement et d'exploitation des terres du delta et de la vallée du fleuve
SDAU : Schéma directeur de l'architecture et de l'urbanisme
SDE : Sénégalaise Des Eaux
SES : Situation Economique et Sociale
SNEEG : Stratégie Nationale d'égalité et d'équité des genres
SOGED : Schéma organisationnel de la gestion des déchets
SONES : Société Nationale des Eaux de Sénégal

SRAT : schéma régional d'aménagement du territoire
SRSD : Service Régional de la Statistique et de la Démographie
SNTR : Stratégie nationale du transport rural
UNESCO : Organisation des nations unies pour l'éducation, les sciences et la culture
UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
TBS : Taux brut de scolarisation
TDRs : Termes de référence de l'étude
VIH : Virus immuno déficient
ZIC : Zone d'Intérêt Cynégétique

RESUME

L'Etat du Sénégal s'est tourné résolument vers le développement de l'agriculture, secteur porteur de croissance et créateur d'emplois en ciblant les filières porteuses comme l'agriculture et les mines qui occupent une place centrale dans l'économie sénégalaise et d'y apporter des investissements conséquents tout en favorisant la création de petites et moyennes entreprises aussi bien en amont de la production qu'en aval. Cela devrait permettre d'assurer une exportation de produits agricole à forte valeur ajoutée reposant sur une autosuffisance alimentaire préalable des populations sénégalaises. L'objectif d'autosuffisance en riz peut être atteint en développant entre autres les régions à fort potentiel rizicole dans la vallée du Fleuve Sénégal. Le potentiel actuel de terres agricoles à aménager est de 200 000 ha.

Il est entendu que pour une meilleure exploitation durable de ces potentialités agricoles et minières, il est impératif d'ouvrir ces zones aux marchés pour une meilleure accessibilité de ces sites de production. La mise en place d'infrastructures routières structurantes participera non seulement au désenclavement de ces zones agricoles et minières mais également accompagnera la réalisation d'unités de conditionnement, de transformation et de commercialisation des produits agricoles et miniers et développera par la même occasion une augmentation des chaînes de valeurs liées à ces filières économiques. C'est pourquoi l'Etat du Sénégal à travers l'AGEROUTE a entrepris un programme de désenclavement et d'accessibilité des zones de production agricole et minière du Nord du Sénégal et le renforcement des corridors y menant. L'objectif principal de ce programme porté par l'AGEROUTE est d'ouvrir ces zones de production agricole et minière de la vallée du fleuve Sénégal aux marchés nationaux et sous régionaux. Ce projet de construction de la route du Dandé Mayo entre dans ce cadre. Il consiste à désenclaver les zones de production agricole et minière notamment le Dandé Mayo (zone fluviale de la région de Matam) et à renforcer les corridors Nord. à travers la réalisation des travaux d'aménagement de 200 km de route du Dandé Mayo et de pistes associées à identifier.

Les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre dans le cadre de ce programme consistent à appuyer à l'amélioration des conditions sociales des populations des zones de production agricole et minière tout en participant à la lutte contre la pauvreté. Ainsi, il s'agira de :

- Réaliser d'ouvrages hydro-agricoles en rapport avec la SAED
- Réaliser des aires de stockage de la production rizicole en rapport avec la SAED et les associations de producteurs
- Construire/mettre à niveau les structures sanitaires et éducatives riveraines
- Mettre en place des centres de formation aux techniques agricoles et d'exploitation minière
- Mettre en place des unités de transformation des produits agricoles
- Mettre en place des périmètres maraîchers
- Sensibiliser à la sécurité routière pour les transporteurs
- Sensibiliser les populations au développement durable
- Mettre en place des plateformes multifonctionnelles pour les femmes et les jeunes.

La mise en œuvre de ce projet va permettre de répondre aux exigences de plusieurs Objectifs de Développement Durable (ODD). Ainsi, la croissance économique dans ces zones sera assurée tout en répondant aux besoins des populations en matière d'éducation, de santé, de mobilité et d'emploi.

Les enjeux environnementaux du projet de construction de la route de la Moyenne vallée du fleuve appelée également Dandé Mayo Sénégal sont principalement liés à :

- (i) la gestion des ressources en eau et la préservation de leur qualité ;
- (ii) la protection des sols ;
- (iii) les aptitudes géotechniques des sols de la vallée ;

- (iv) et enfin la durabilité des aménagements hydroagricoles.

L'analyse des impacts du projet a été réalisée à l'aide d'une analyse croisée des activités de construction sur les profils environnementaux et sociaux des différentes zones d'intervention et à l'aide des avis des différents acteurs institutionnels et non institutionnels consultés. Et, elle a été conduite dans le respect de la législation nationale en la matière.

L'identification des impacts potentiels s'est faite suivant un phasage du projet. Trois phases essentielles sont considérées dans le cadre de cette étude à savoir la phase Planification, la phase des Travaux et enfin celle de l'Exploitation. A cette phase de l'exécution du projet, l'identification des impacts se limitera aux impacts potentiels bruts.

Dans la première phase du programme dénommée phase de planification des différents travaux à réaliser, nous aurons comme activité principale, l'acquisition de terrain pour les sites d'emplacement des ouvrages d'où une acquisition foncière pouvant entraîner un déplacement d'activités agricoles, artisanales ou commerciales. Ces acquisitions d'emprises pouvant être importantes dans le cadre des travaux de constructions des pistes, digues et routes. L'appropriation des sites des travaux par l'entreprise Constructeur entrainera également des impacts sur le milieu et les activités socio-économiques notamment la perte de terres agricoles et de pâturage.

La seconde phase du programme correspond à la construction de la route. Les activités durant cette phase vont être à l'origine d'impacts sur le milieu physique. Les activités qui seront les plus dommageables pour l'environnement seront le transport des matériaux et l'exécution des travaux de construction des ouvrages. Cette dernière activité renferme énormément de risques pour les travailleurs, les riverains et les populations d'une manière générale. Elle causera également beaucoup de désagréments et nuisances à la population riveraine quant à la pollution, bruit, insécurité et entraves à leur mobilité, etc, compte tenu de l'importance des quantités de déblais qui seront purgées et d'importantes quantités d'emprunts de remblais que les travaux de ces routes sur un sol naturel hydromorphe vont occasionner.

La troisième phase du programme correspond à celle de la mise en service de la route. Cette phase permettra de voir en grandeur réelle les résultats de ce projet de désenclavement et de développement socio-économique des zones du Dandé Mayo. En effet, les impacts positifs commencent à apparaître sur le désenclavement et mobilité, l'accès aux services sociaux de base (éducation, santé et culture), la création d'emplois et de revenus. L'entretien, l'aménagement et la convivialité (décoration) des espaces connexes aux ouvrages seront les activités primordiales de cette phase.

Ce sous chapitre analyse les effets positifs majeurs et significatifs dans divers domaines que le programme pourrait favoriser dans cette région frontalière visées :

- l'accès de près d'un 1/3 de la population régionale (soit 300 000 habitants) aux infrastructures et équipements sociaux de base ;
- le désenclavement routier ;
- la réalisation d'infrastructures, d'équipements sociaux de base et d'activités génératrices de revenus ;
- la réalisation d'activités humanitaires et d'actions de solidarité ;
- la réduction de l'immigration clandestine, de l'exode rural et de l'insécurité dans les zones frontalières ;
- la création d'emplois ;
- le développement durable des zones frontalières ;
- une meilleure articulation des territoires et des terroirs ;
- le désenclavement et le développement des activités socioéconomiques ;

- l'amélioration de l'état général du réseau routier par une meilleure praticabilité ;
- le développement des activités et des échanges inter et intra régionaux
- l'augmentation des potentialités d'offre de transport ;
- l'amélioration des circuits de production et de distribution ;
- renforcement du sentiment d'appartenance à l'Etat central, à la patrie sénégalaise ;
- l'évacuation rapide des urgences sanitaires ;
- la contribution à la création d'emplois et à la réduction de la pauvreté ;
- la création d'emploi pendant la phase de réalisation et d'entretien des infrastructures ;
- l'augmentation du taux de scolarisation dans ces zones frontalières ;
- l'ouverture sur d'autres marchés.

Les travaux pourraient avoir des impacts négatifs sur le milieu biophysique. Ces impacts pour l'essentiel concernent :

- **Les sols** : les installations de chantiers avec la présence d'engins et de camions peuvent entraîner des effets sur le sol, en termes de compactage et de destruction de sa structure avec les passages répétés, mais aussi de contamination par les rejets ou écoulement d'huiles de vidange. Les travaux de rechargement des chaussées et remblaiement énormes divers vont nécessiter d'importantes quantités de latérite et sable qu'il faudra prélever au niveau de carrières existantes ou à ouvrir. L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt aura un certain impact sur les sols. En cas d'exploitation non contrôlée et de non remise en état, les zones d'emprunt peuvent générer un important ruissellement qui peut accroître le phénomène d'érosion et de sécheresse. Le décapage de la terre végétale, les purges et excavations qui seront énormes compte tenu de la nature argilo limoneuse des sols qu'il faut évacuer, surtout la mise en place d'une route/digue modifieront sensiblement l'écoulement normal des eaux de pluies.
- **Pressions sur les ressources en eau et leur altération** : les besoins en eau du chantier seront importants. Les prélèvements pourraient se faire selon les zones soit au niveau des cours d'eau superficiels soit au niveau d'unités de captage. Le risque de perturbation des eaux par les pollutions chimiques dues aux motopompes qui seront utilisés pour le prélèvement peut être notable.
- **Perturbation de la faune de la flore** : les travaux pourraient induire des impacts sur la flore, en particulier en termes de destruction de la végétation lors des déboisements potentiels sur les tracés et sites d'installation des bases vie et des infrastructures et équipements prévus. Par ailleurs, dans certaines zones, le tracé pourrait passer dans des zones classées (parcs ou aires protégées), c'est le cas de la forêt du Djamel, avec des risques potentiels de perturbation de la faune lors des travaux. L'ouverture et l'exploitation de carrières nouvelles pourraient affecter aussi la flore et la faune existante.
- **Perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires** : des perturbations pourraient aussi concerner les réseaux enterrés d'eau potable, de téléphone et d'électricité situés dans l'emprise des pistes ou des sites d'accueil des infrastructures et équipements prévus (SENELEC, SONATEL, ASUFOR, etc.). Les concessionnaires de ces réseaux devront être associés aux travaux.
- **les maladies respiratoires** : les activités liées aux aménagements des pistes, des routes et de la construction des édifices vont produire beaucoup de poussière du fait du transport et des déversements de matériaux et des travaux de terrassement. Elles vont occasionner un trafic de camions et d'engins qui va provoquer des rejets de particules polluantes dans l'atmosphère. La pollution provoquée pourrait avoir des impacts sur la santé des populations avec le risque de développement des maladies respiratoires.

- **Risque IST/VIH-Sida** : il faut aussi signaler les risques de propagation des IST/VIH/SIDA, quand on sait que tout le personnel travaillant dans les chantiers ne provient pas de la zone, ce qui peut favoriser les contacts des populations allochtones et autochtones.
- **Problèmes d'hygiène liés à la pollution du milieu par le rejet des déchets issus des travaux** : le rejet anarchique des résidus issus de la préparation des emprises et des travaux peut constituer une source de nuisances pour la santé publique si aucun système de gestion n'est mis en place. Etant entendu que ces milieux sont souvent le lieu de prédilection des vecteurs de maladies (insectes, rats, oiseaux, etc).
- **Impact sur les zones de culture** : Avec les travaux, il peut y avoir des risques de dégradation de zones de cultures par les mouvements des engins. Les acquisitions foncières pour l'implantation des ouvrages et déviations éventuelles lors de la construction des routes et pistes, peuvent participer à la réduction des surfaces agricoles et pastorales. Dans ces cas de figure, pour la destruction de cultures et plantations, le projet devra procéder à des compensations.
- **Impact sur les zones d'élevage** : Dans toute la moyenne vallée, on note une forte activité pastorale, avec un mouvement intensif du cheptel. Lors des travaux et pendant leur mise en service, les pistes peuvent constituer un obstacle sérieux pour les mouvements et déplacements du bétail, notamment vers les points d'eau, vers les zones de pâturage et surtout vers les marchés de foirails. Aussi, le projet devra aménager des points de passages précis pour le bétail vu que les routes risquent d'être construites sur des hauts remblais et digues.
- **Perte d'activités et d'actifs** : dans beaucoup de localités traversées, l'emprise est caractérisée par diverses formes d'occupations (marchés, concessions, champs, commerces, ateliers et garages ; etc.) Cette situation pourrait engendrer des impacts de déplacement et induire des pertes de bien physiques ou d'activités.
- **Perturbation de la mobilité locale et risque d'accidents** : les véhicules acheminant le matériel risqueront de gêner la circulation et la mobilité en général, en plus des nuisances (bruit, poussières) auxquelles les populations seront exposées. Il en est de même des risques d'accident de circulation lors des traversées des villages et autres agglomérations.
- **Perturbation du cadre de vie** : les déviations nécessaires sur le plan de la mobilité, du déplacement pour des raisons de sécurité pendant les travaux pourraient perturber les habitudes dans la mobilité des riverains et les bruits produits par les engins et le matériel d'action du programme pourraient produire une pollution sonore pendant la réalisation du programme et constituer ainsi une gêne auditive au sein des communautés d'accueil du projet.
- **Les conflits sociaux** : l'emploi de la main d'œuvre étrangère des chantiers pourrait engendrer aussi des conflits avec les populations locales si elle ne respectait pas les us et coutumes locales. Un autre risque à craindre serait que les entreprises de travaux constituent leurs équipes de travail (particulièrement la main d'œuvre non qualifiée) en dehors des zones d'intervention, ce qui réduirait les possibilités d'embauche locale. Ces situations peuvent créer des mécontentements et frustrations locales.
- **Impacts des changements climatiques sur le programme** : en revanche, les modifications climatiques (pluviométriques et éoliennes) peuvent affecter la durabilité des pistes du fait de l'érosion hydrique (ruissellement) et éolienne particulièrement dans la zone Nord.

La gestion de l'environnement d'un tel projet doit se faire dans tous les processus d'élaboration et de mise en œuvre. De la planification du projet à la mise en service de ces différents sous projets en passant par l'exécution des travaux, une intégration des mesures et de plans environnementaux est fondamentale. Ainsi un plan de gestion environnementale et sociale du projet a été réalisé dont le coût estimatif a été fixé à 740 500 000 Fcfa.

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte général du projet

L'État du Sénégal a adopté en 2014 un nouveau modèle de développement pour accélérer sa marche vers l'émergence. Cette stratégie dénommée **Plan Sénégal Émergent** constitue le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme. L'ambition de l'État à travers cette politique est de favoriser une croissance économique à fort impact sur le développement humain. La réalisation de cette ambition repose sur la mise en œuvre d'un important programme d'investissements dans les secteurs porteurs, susceptibles d'impulser une dynamique de croissance forte et soutenue. Le secteur des infrastructures constitue l'un des piliers stratégiques de ce programme. En effet, elles représentent un vecteur de développement nécessaire à l'essor du secteur primaire de l'économie. Sachant qu'actuellement, le secteur primaire au Sénégal qui représente 15% du PIB connaît une avancée considérable dans tous les domaines ; l'agriculture et les mines y occupent une place centrale. A cet égard, l'Etat du Sénégal s'est tourné résolument vers le développement de l'agriculture, secteur porteur de croissance et créateur d'emplois en ciblant les filières porteuses et d'y apporter des investissements conséquents tout en favorisant la création de petites et moyennes entreprises aussi bien en amont de la production qu'en aval. Cela devrait permettre d'assurer une exportation de produits agricoles à forte valeur ajoutée reposant sur une autosuffisance alimentaire préalable des populations sénégalaises.

L'objectif d'autosuffisance en riz ne peut être atteint qu'en développant entre autres les régions à fort potentiel rizicole dans la vallée du Fleuve Sénégal notamment le Dandé Mayo car le potentiel de terres irrigables est énorme dans la vallée, sur 240 000 il y a que près de 60 000ha qui sont exploitées.

Les activités minières concernent aussi bien le Nord -Est du pays. Parmi les activités minières dans le Nord du pays, nous pouvons citer également les phosphates de Matam dont la réserve est estimée à plus de 135 millions de tonnes avec un potentiel de plus de 100 millions de tonnes de phosphates de chaux de grande qualité. Les phosphates de Matam constituent actuellement une grande potentialité pour l'agriculture car directement utilisées sur les terres agricoles comme fertilisant naturel en exploitation depuis 2014.

Il est entendu que pour une meilleure exploitation durable de ces potentialités agricoles et minières, il est impératif d'ouvrir ces zones aux marchés pour une meilleure accessibilité de ces sites de production. La mise en place d'infrastructures routières structurantes participera non seulement au désenclavement de ces zones agricoles et minières mais également accompagnera la réalisation d'unités de conditionnement, de transformation et de commercialisation des produits agricoles et miniers et développera par la même occasion une augmentation des chaînes de valeurs liées à ces filières économiques. C'est pourquoi l'Etat du Sénégal à travers l'AGEROUTE a entrepris un projet de désenclavement et d'accessibilité des zones de production agricole et minière de la moyenne vallée. Conformément à la législation nationale, un tel projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale et sociale avant sa mise en œuvre. Le rapport que voici est une réponse à cette exigence.

1.2. Objectifs de l'étude d'impact environnemental et social

Le but du présent document est de rendre compte des impacts environnementaux et sociaux du projet des travaux de construction de la route du Dandé Mayo.

Une telle EIES permet d'identifier *les impacts tant positifs que négatifs* du projet sur l'environnement biophysique et social dans sa zone d'influence notamment la région de Matam voire tout le bassin versant du fleuve Sénégal et, proposer des mesures susceptibles *d'atténuer* les effets négatifs qui pourraient surgir et d'optimiser les bénéfiques. Ces mesures seront approfondies dans un plan de gestion environnementale et sociale qui sera le cahier des charges environnementales du promoteur lors de la mise en œuvre du projet, si ce dernier est autorisé à la suite de l'évaluation environnementale.

A cet effet, il convient de souligner que l'EIES doit ainsi permettre :

- une meilleure prise en compte de l'environnement dès la conception du projet ;
- une anticipation des incidences environnementales éventuelles ;

- la recherche d'amélioration des actions envisagées ;
- la proposition des mécanismes de suivi tout au long de la mise en œuvre du programme ;
- la définition de mesures correctrices ou alternatives.

Des clauses environnementales de chantier à insérer dans les CCAC et les CCPPT et un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) durant les phases travaux et exploitation sont également contenus dans le présent rapport d'EIES.

1.3. Méthodologie de l'étude

L'étude a été réalisée sur la base d'une démarche participative et inclusive fondée sur une approche systémique, en concertation avec l'ensemble des acteurs et parties prenantes concernés par le programme au niveau national et local. Cette démarche s'articule autour des principales étapes suivantes :

- i) la revue documentaire : analyse des documents du projet, des guidelines et fiches techniques d'autres documents de planification stratégique et opérationnelle au niveau national et local portant sur les zones d'intervention cibles du projet;
- ii) l'analyse et la synthèse des données secondaires revues et recueillies sur les zones d'intervention la moyenne vallée ;
- iii) les rencontres institutionnelles : entretiens avec les responsables de différents services techniques et administratifs de l'Etat, des agences, des programmes et projets concernés par le projet aussi bien au niveau central (national) qu'au niveau déconcentré (local) ;
- iv) les consultations publiques : rencontres avec les collectivités locales, les populations, bénéficiaires potentiels du programme à la base ;
- v) l'évaluation des enjeux et impacts potentiels du projet sur l'environnement ;
- vi) l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (qui décline les mesures de gestion environnementale et sociale et les modalités de mise en œuvre) que l'AGEROUTE déroulera dans la mise en œuvre du projet.

Un accent particulier a été mis sur la visite des sites situés dans la région de Matam d'intervention du projet à des fins d'identification des enjeux et de caractérisation.

1.4. Structure du rapport

L'EES comprend les chapitres suivants :

- I. Introduction
- II. Description du projet
- III. Cadre politique juridique et institutionnel
- IV. Profil environnemental des zones d'intervention du projet
- V. Consultations publiques sur le projet
- VI. Analyse des enjeux environnementaux et sociaux
- VII. Analyse comparative des alternatives et options
- VIII. Analyse des impacts environnementaux potentiels
- IX. Etude de dangers
- X. Plan de gestion environnementale et sociale
- XI. Conclusion
- XII. Annexes

II. DESCRIPTION DU PROJET

L'Etat du Sénégal a entrepris à travers l'AGEROUTE comme Maître d'Ouvrages Délégué, de désenclaver les zones de du Dandé Mayo. L'objectif principal du projet porté par l'AGEROUTE est d'ouvrir ces zones de production agricole et minière (la moyenne vallée du fleuve Sénégal appelée Dandé Mayo) aux marchés nationaux et sous régionaux. Ce programme permettra d'augmenter la production et la commercialisation tout en créant des chaînes de valeurs à la production agricole et minière. Ce projet de désenclavement va également promouvoir le développement de l'exploitation des phosphates de Matam.

2.1. Justification du projet

La mise en valeur du potentiel du pays dans le domaine agricole et minier passe par le renforcement des corridors et le développement humain et social des zones impactées qui sont paradoxalement parmi les régions les plus pauvres du Sénégal. Ainsi, le projet de construction de la route du Dandé Mayo porté par AGEROUTE vise à rendre les zones du Nord accessibles pendant l'hivernage.

Ces zones de production agricole et minière de la région de Matam sont dépourvues d'infrastructures permettant d'améliorer l'essor économique. En effet, l'accès à ces zones ainsi que l'acheminement et la transformation des produits constituent un réel handicap et un frein au développement.

2.2. Objectifs du projet

L'objectif principal du projet est de désenclaver la moyenne vallée du fleuve Sénégal. Il s'agit plus spécifiquement de/d' :

- faciliter l'accès aux zones de production agricoles et minières
- renforcer les échanges commerciaux avec le reste du pays et/ou avec la sous-région ;
- assurer un meilleur niveau de service du réseau routier existant pour faciliter l'accès aux capitales régionales et aux pays limitrophes;
- améliorer les conditions de trafic et de sécurité des zones traversées ;
- développer les activités économiques notamment les exploitations agricoles, minières et touristiques des zones concernées ;
- améliorer les conditions de vie des populations concernées par le biais de l'éducation, la santé, la mobilité, la formation et l'emploi.

2.3. Résultats attendus du projet

Avec la réalisation de ce projet, les résultats attendus dans la région de Matam sont les suivants :

- l'accès aux zones de production agricole et minière est facilité ;
- les conditions de trafic (coût et confortabilité) sont améliorées ;
- les échanges avec les pays limitrophes ainsi que l'intégration sous régionale sont renforcés ;
- les conditions de vie des populations bénéficiaires sont améliorées ;
- l'acheminement des productions agricoles est facilité ;
- l'acheminement de la production minière est facilité
- l'accès des zones touristiques est facilité

2.4. Composantes du projet

Le projet consiste à construire la route Dandé Mayo (zone fluviale de la région de Matam), soit 2 axes

- Axe nord de Oréfondé (limite des régions de Saint Louis et Matam) à Matam sur 120 km
- Et axe sud de Matam à Dembancani (limite entre les régions de Matam et Tamba) sur 85 km

Il est également prévu des mesures d'accompagnement :

- Réalisation d'ouvrages hydro-agricoles

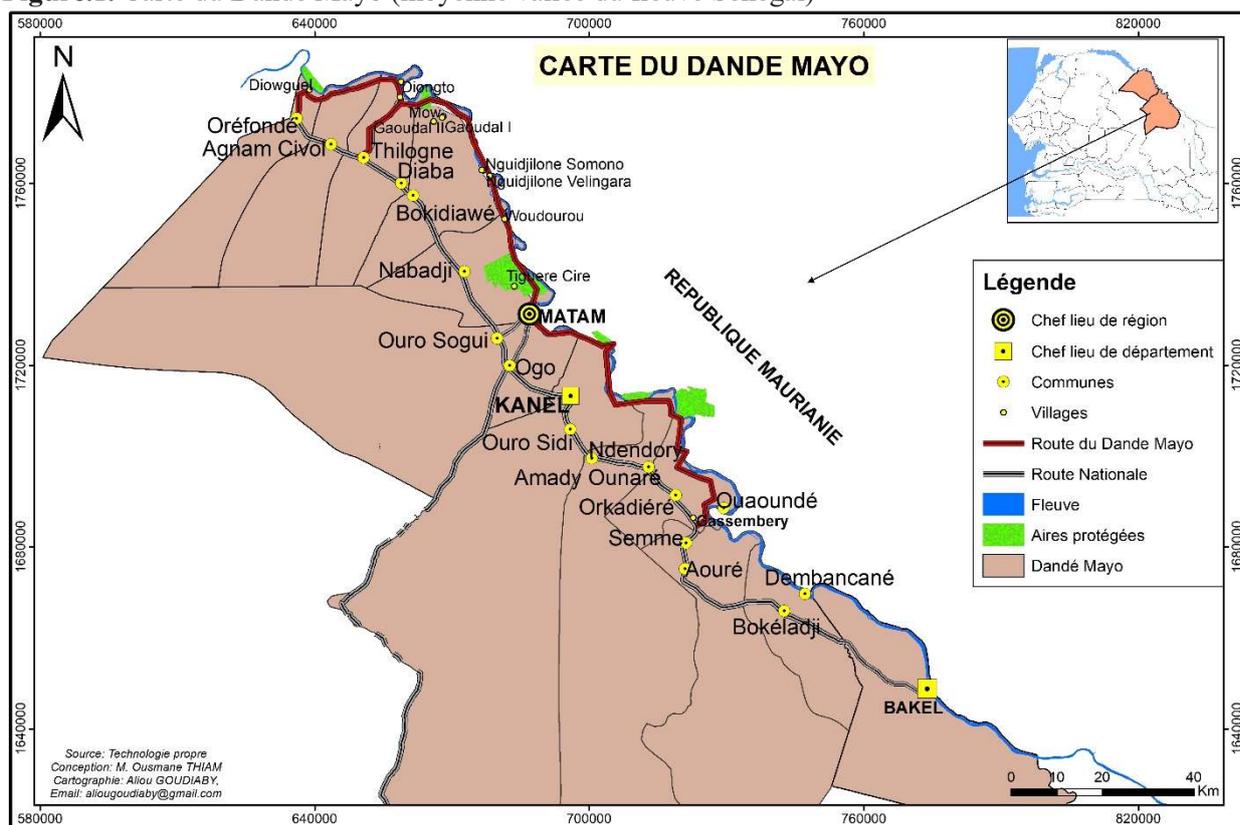
- Réalisation d'aires de stockage de la production rizicole
- Construire/mettre à niveau les structures sanitaires et éducatives
- Mettre en place des centres de formation aux techniques agricoles et d'exploitation minière
- Mettre en place des unités de transformation des produits agricoles
- Mettre en place des périmètres maraîchers
- Sensibiliser à la sécurité routière pour les transporteurs
- Sensibiliser les populations au développement durable
- Mettre en place des plateformes multifonctionnelles pour les femmes et les jeunes.

La mise en œuvre de ce projet va permettre de répondre aux exigences de plusieurs Objectifs de Développement Durable (ODD). Ainsi, la croissance économique dans ces zones sera assurée tout en répondant aux besoins des populations en matière d'éducation, de santé, de mobilité et d'emploi.

2.5. Zones de localisation du projet

La moyenne vallée du fleuve Sénégal, exceptée l'île à Morphil qui recevra les travaux de construction de la route du Dandé Mayo qui est une corniche du fleuve Sénégal sur toute la longueur de la partie septentrionale de la région de Matam de Oréfondé au nord, à la lisière du département de Podor à Dembacani, limitrophe au sud de la région de Tambacounda par le département de Bakel. On peut l'assimiler à un axe dont Matam est plus ou moins le centre de symétrie.

Figure.1. Carte du Dandé Mayo (moyenne vallée du fleuve Sénégal)



2.6. Consistance du projet

La consistance des travaux pourra se résumer à la reconstruction d'un linéaire de 200 km répartie comme suit Dandé Mayo Nord de Oréfondé à Matam 102 km et Dandé Mayo Sud de Matam à Dembacané soit une distance de 86 km en plus de la voirie intérieure dans les Communes de Matam et de Waoundé. Il s'y ajoute

que des pistes de désenclavement et de production reliant la RN2 de Oréfondé à Dembacani à la route du Dandé Mayo seront identifiées et construites.

Les caractéristiques géométriques des routes du programme sont définies suivant une vitesse de référence de 80 km/h en rase campagne et 40km en zone urbaine et sont conformes aux normes CDEAO (7,2 m de chaussée et 1, 5 m d'accotement de part et d'autre).

PROFIL EN TRAVERS TYPE SUR 1 X 2 VOIES

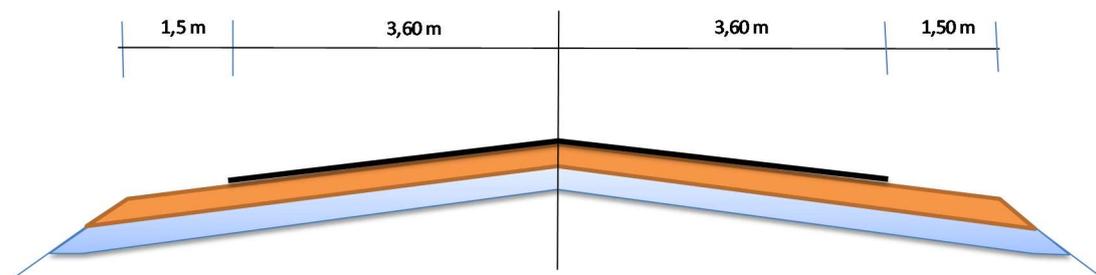


Figure 2. Profil en travers type de la route

Au-delà des travaux de bitumage de ce linéaire très important (près de 200 km), la consistance des travaux se mesure également avec le nombre et l'envergure d'ouvrages de franchissement et hydrauliques à reconstruire et/ou à construire.

En effet une particularité de ce réseau routier est qu'il y a au minimum dans le Dandé Mayo des ponts de longueur comprise entre 100 ml et 120 ml à reconstruire c'est le cas des ponts de Nawel à Waoundé, le Djamel à la sortie nord de Matam, le Djolol, les ponts de Djongto et de Oréfondé. Ces ponts souvent submergés par la crue sont caractérisés par une seule voie, et présentent actuellement des signes de faiblesse au niveau des structures. Il y a également de nouveaux ponts à construire par exemple à Djouguel pour assurer la liaison entre Oréfondé et Diorbivol.



Pont de Nawel à Matam en direction du Sud



Pont sur Djamel à la sortie de Matam vers le Nord

Pour la route entre Boki Diawé sur la RN2 à Nguidjilone sur l'axe du Dandé Mayo un pont doit être construit à Ranwa.

Les carrières identifiées

Les carrières seront très sollicitées pour l'approvisionnement en corps de remblai. Certaines sont utilisées dans le cadre des travaux de la zone :

- En latérite nous avons les carrières dans le Dandé Mayo, à Oréfondé, Agnam Civol, Djandjoly, Hombo, Ogo;
- En sable tout autour dans les alluvions des vallées fossiles des départements de Matam et de Kanel.

Classement ICPE des installations du projet

Tab.1. Classement ICPE des installations

| Rubrique | INSTALLATION OU ACTIVITE | Régime de classement | Type d'EIE |
|----------|---|----------------------|----------------|
| A1001 | Exploitation de carrières Quelle que soit la capacité | A | EIA |
| A1005 | Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers Quel que soit la capacité | A | EIA |
| A1011 | Extraction de pierres, sables, argiles, sels, minéraux Quel que soit la surface | A | EIA |
| A1402 | Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène, etc.) Si puissance thermique maximale est : Supérieure à 2 MW Supérieure à 500 KW Inférieure à 2 MW Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW | A A D | EIA AEI |
| S702 | Liquides inflammables et combustibles (stockage de) Dont le point éclair est \geq ou \leq à 23°C et \leq à 60°C (Catégorie C – liquides inflammables) et dont la capacité de stockage est : Supérieure à 4000 m ³ = ou Supérieure à 100 m ³ mais inférieure à 4000 m ³ Supérieure à 10 m ³ mais inférieure à 100 m ³ | A A D | EIA AEI |
| S704 | 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 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 20 m ³ /h | A D | AEI |
| S902 | Houille, coke, lignite, tourbe, charbon de bois, goudron, asphalte, brais, bitume (traitement ou emploi) 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 | EIA |
| S1202 | Substances toxiques pour l'Environnement / organismes aquatiques (stockage et emploi) Supérieure ou égale à 300T Supérieure à 30T mais inférieure à 300T Supérieure à 3T mais inférieure à 30T | A A D | EIA AEI |

III. CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Le projet de construction de la route du Dandé Mayo est avant tout un projet de développement socio-économique d'une région enclavée à fort potentiel agricole et minier. Il a été effectuée une revue succincte de la politique environnementale du Sénégal et les textes législatifs, réglementaires et normatifs pertinents qui encadrent le programme ainsi que son encrage institutionnel.

3.1. Cadre politique et stratégique

L'Etat a mis en place dans ce domaine plusieurs instruments.

3.1.1 Cadre politique en matière d'environnement

La Lettre de Politique de Développement de l'Environnement et du Développement Durable (LPD/SEDD)

L'objectif de la LPD/SEDD 2016-2020 est de « créer une dynamique nationale pour l'amélioration de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, l'intégration des principes du développement durable dans les politiques et le renforcement de la résilience des populations aux changements climatiques ». La Lettre a prévu deux axes stratégiques qui sont la gestion de l'environnement et des ressources naturelles et la promotion du développement durable. La lettre encourage l'utilisation des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, le renforcement du capital humain, des moyens scientifiques, techniques, logistiques et infrastructurels. L'objectif stratégique 2 porte sur l'intégration des principes du développement durable dans les politiques publiques, la gestion du cadre de vie, la promotion de moyens d'existence, la résilience des groupes vulnérables et les modes de production et de consommation. Dans ce cadre, il est demandé d'initier des projets pilotes innovants en relation avec l'environnement. L'AGEROUTE s'est engagée à promouvoir les modes de production et la résilience des communautés vulnérables.

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

Dans le cadre de la lutte contre le risque majeur que constituent la désertification et la sécheresse, le Sénégal a adopté en 1998 le PAN/LCD. Ce cadre de planification stratégique chargé de stopper l'avancée du désert est une des exigences de la Convention Internationale sur la Lutte Contre la Désertification dans les Pays Gravement Touchés par la Sécheresse et/ou la Désertification, en Particulier en Afrique. Le PAN/LCD constitue l'un des piliers majeurs du PNAE, à travers le volet multisectoriel « lutte contre la désertification ». Certaines zones dans lesquelles l'AGEROUTE va intervenir sont concernées par un tel projet. C'est le cas de toute la zone de la moyenne vallée du Fleuve Sénégal. Par ailleurs, le PAN/LCD met l'accent sur la nécessité de protéger les zones sensibles, comme les réserves naturelles et frontalières qui sont à la lisière du désert. Celles de Djamel, de Dolol Soubalo et du Ferlo se trouvant dans la zone doivent être épargnées d'impacts négatifs.

Le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE)

Le PNAE a été adopté en septembre 1997 et il s'inscrit notamment dans la mise en œuvre des recommandations de Rio. Le PNAE relève que certaines industries créent une forte dégradation du couvert végétal, un accroissement des maladies respiratoires chroniques chez les populations et l'existence de rejets d'effluents industriels non traités qui participent à la dégradation des plages. L'ampleur de la dégradation des ressources naturelles et la détérioration de l'environnement au Sénégal se caractérise notamment par l'implantation des unités industrielles dans des zones d'habitation, pose des problèmes de sécurité et provoque des pollutions et nuisances. Après ce constat, le PNAE insiste sur la nécessité de développer des industries respectueuses de l'environnement. Ce qui suppose notamment, « un renforcement du contrôle de la pollution et la promotion de technologies propres, le renforcement des mesures tendant à garantir la sécurité au sein des unités industrielles, la planification rigoureuse des implantations industrielles en relation avec la maîtrise de l'essor urbain, la délocalisation des implantations industrielles en appui au processus de décentralisation ». L'AGEROUTE dans la mise en œuvre de ce projet s'appuie sur une étude d'impact environnemental et social pour assurer une réduction de la pollution dans le cadre de la durabilité

environnementale et de la préservation des formations végétales pour l'optimisation de la séquestration du carbone.

Par ailleurs, le PNAE fait l'état des lieux dans le secteur des transports et met en exergue la mise en place d'un partenariat à travers, le Programme d'Ajustement Sectoriel des Transports (PAST) et le Programme de Réforme du transport urbain au Sénégal. L'AGEROUTE a prévu des mesures importantes pour améliorer la mobilité des populations à travers le bitumage des routes et la construction d'ouvrages de franchissement. En menant de telles activités pour l'amélioration de la mobilité dans les zones frontalières, il importe de porter une attention particulière à des préoccupations relevées dans le PNAE : la surexploitation de matériaux utilisés ; l'envol de poussière provenant des routes latéritiques ; les pollutions sonore et atmosphérique ; les déboisements réalisés dans le cadre des opérations de construction des routes ; la pollution des plans d'eau liée aux opérations de manutention, d'entreposage, de maintenance ainsi qu'aux rejets d'eaux usées, d'huile et d'hydrocarbure sans épuration préalable.

Le Plan national pour l'adaptation aux changements climatiques (PANA)

Le PANA adopté en 2006 et réactualisé en 2017 dresse l'état de la vulnérabilité au Sénégal, notamment celle touchant les zones côtières par exemple la vallée du fleuve Sénégal. Plusieurs problèmes concernant les zones d'intervention du projet y ont été identifiés. Il s'agit notamment de la de l'érosion fluviale, érosion éolienne et dégradation des eaux et des sols. Le Projet de construction de la route du Dandé Mayo par AGEROUTE devra être en phase avec cet instrument de planification.

La Stratégie de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (SNMO)

La Stratégie de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (SNMO) se fixe un certain nombre d'objectifs, dont celui de l'intégration des préoccupations liées aux Changements Climatiques dans les politiques de développement. Dans ce cadre, les mesures majeures à prendre concernant l'énergie sont, notamment : Les changements dans les politiques en vue de promouvoir des pratiques plus efficaces et soutenables ; le développement des énergies nouvelles et renouvelables ; la valorisation de la biomasse végétale ; l'introduction d'incitations économiques par l'adoption de technologies permettant d'émettre moins de gaz à effet de serre ; l'efficacité énergétique améliorée dans les processus industriels et les équipements destinés à l'utilisation finale de l'énergie. L'AGEROUTE s'inscrit dans une perspective de limitation des abattages d'arbres pour les emprises et sites de chantier en plus des plantations linéaires d'arbres sur les routes classées.

La Stratégie nationale et Plan national d'Action pour la biodiversité

Dans un premier temps, la Stratégie et le Plan d'Action pour la conservation de la biodiversité ont été adoptés dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Rio sur la diversité biologique en 1999. La nouvelle stratégie nationale validée en 2015 adopte la vision stratégique suivante : « A l'horizon 2030, la biodiversité est restaurée, conservée et valorisée pour fournir de manière durable des biens et services avec un partage équitable des bénéfices et avantages afin de contribuer au développement économique et social ». Dans le souci de rendre opérationnelle cette vision, le Sénégal a défini quatre axes stratégiques :

Axe stratégique A : *Amélioration des connaissances sur la biodiversité et renforcer les capacités institutionnelles et techniques de mise en œuvre de la Stratégie ;*

Axe stratégique B : *Réduction des pressions, restauration et conservation de la biodiversité ;*

Axe stratégique C : *Promotion de la prise en compte de la biodiversité dans les politiques de développement économique et social ;*

Axe stratégique D : *Promotion de l'utilisation durable de la biodiversité et des mécanismes d'accès aux ressources biologiques et de partage juste et équitable des avantages découlant de leur exploitation.*

Le Plan et la Stratégie ont déterminé six zones éco géographiques dont la Vallée du fleuve Sénégal, dans le cadre de ce projet, l'AGEROUTE intervient notamment dans la zone semi-désertique.

La Politique nationale de Gestion des Zones Humides (PNGZH)

La PNGZH a pour ambition de contribuer à l'articulation des politiques d'aménagement du territoire, de conservation et de production dans une perspective de développement durable, selon les principes de consensus, de la responsabilité partagée et de la bonne gouvernance à travers une gestion axée sur les

résultats. Elle vise à ce qu'« à l'horizon 2025, les écosystèmes des zones humides et les ressources qui leurs sont associées, soient conservés, viables et utilisés durablement afin de fournir des biens, et services nécessaires à la lutte contre la pauvreté aux niveaux local et national et de contribuer à la conservation de la diversité biologique mondiale ». Toutes les activités prévues dans ce programme doivent prendre en compte ces préoccupations et ne pas toucher les zones humides. Le projet intervient notamment dans le Nord du pays. Ces espaces renferment des zones humides importantes, et la réserve de faune du Ferlo. L'AGEROUTE est appelée à ne pas construire les routes dans ces aires protégées.

La Politique forestière du Sénégal (2005-2025)

Elle fait suite au Plan d'Action Forestier (PAF) qui lui-même est un prolongement du Plan directeur de développement forestier de 1982. Elle 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.

Dans le secteur de l'énergie, la politique forestière rappelle les différentes politiques qui ont été menées, dont : « le Programme de Redéploiement Énergétique du Sénégal » (Programme RENES). Un tel programme se fixait comme ambition, la réduction de moitié sur une période de dix ans, de la consommation intérieure énergétique, avec notamment, le remplacement du pétrole par des produits à moindre coût et la promotion des énergies alternatives. L'AGEROUTE en accompagnant ce projet de reboisement se situera dans cette dynamique.

Les Objectifs de Développement Durable (ODD)

Les États membres de l'ONU ont adopté en 2015, les ODD qui comprennent 17 objectifs pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux d'ici 2030. Plusieurs activités du projet sont en adéquation avec les ODD.

- Dans le domaine de la santé, l'ODD 3 met l'accent sur « la bonne santé et le bien-être » et l'ODD 6 intitulé : « **Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable** » seront une conséquence du programme de désenclavement de ces zones que l'AGEROUTE propose.
- L'ODD 9 est intitulé : « **Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation** ». Il s'agit dans ce cadre de « mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité ». Les infrastructures prévues par l'AGEROUTE devront prendre en compte cette exigence dans la construction de la route.

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)

Elle vient renforcer le cadre politique en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles. Dans sa version de 2015, elle propose une Vision à l'horizon 2020 qui indique que « les acteurs institutionnels, économiques et sociaux adoptent les principes du Développement durable et reflètent ce paradigme dans leurs modes d'action ». L'objectif du cadre stratégique proposé est de créer un environnement favorable à la conciliation entre l'exigence d'une croissance forte et soutenue et la préservation des équilibres écologiques, sociaux et territoriaux. La Stratégie propose différents axes, dont la Promotion d'un développement équilibré et harmonieux (Axe stratégique 3) ; le renforcement des mécanismes de coopération sous- régionale, régionale et internationale en matière de développement durable (Axe stratégique 4). Le désenclavement des villes frontalières tel que préconisé par l'AGEROUTE, participe à la promotion d'un développement harmonieux et équilibré du territoire national, ce qui devrait mieux favoriser la coopération sous régionale.

3.1.2 Autres documents Politiques et stratégiques

Plan Sénégal Émergent (PSE)

Le PSE validé en 2014 est un programme qui a fait part de la nécessité de permettre l'accès aux soins à tous les citoyens. La Vision du PSE est celle d'« *Un Sénégal émergent en 2035 avec une société solidaire et dans un Etat de droit* ». « *Le Sénégal n'appartient à personne, mais nous appartenons tous au Sénégal* ». Le PSE accorde une attention particulière à la protection de l'environnement en garantissant « 385. Un

équilibre entre le développement des activités productives et la gestion de l'environnement, dont le rôle essentiel est de garantir la stabilité des systèmes de production. Dans ce cadre, une étude d'impact environnemental précédera la réalisation de tout projet dans le cadre du PSE ».

Dans le cadre du PSE, « *La transformation structurelle de l'économie se traduira notamment par une production de biens et services compétitifs à plus haute valeur ajoutée pour la réalisation des objectifs de croissance, de création d'emplois qualifiés et non qualifiés ainsi que de génération de revenus et de devises* ». Cette transformation de l'économie concerne notamment le secteur de l'agriculture et du développement rural consiste à renforcer les infrastructures de transformation, de conservation et de commercialisation de la production agricole avec une meilleure intégration dans la filière industrielle. Ce qui est en phase avec un projet de désenclavement des zones agricoles et minières.

Le PSE prône le renforcement de la base logistique des infrastructures. En effet, pour relever le défi de la croissance, il est proposé que le Sénégal puisse « disposer d'infrastructures structurantes aux meilleurs standards ». Les objectifs poursuivis sont de :

- bâtir un réseau d'échanges structuré pour un développement plus équilibré du territoire afin de favoriser l'émergence de pôles d'activités économiques agropastorales, minières, touristiques et halieutiques ;
- désenclaver les zones de production à travers un réseau de routes et pistes rurales ;
- développer un réseau intégré multimodal de transport (routier, aérien, ferroviaire, maritime et fluvial) ; et
- renforcer l'attractivité et la compétitivité de l'économie en renforçant les infrastructures d'intégration au marché sous régional et de dynamisation des échanges avec l'extérieur.

En outre, « le désenclavement interne et externe nécessite la réalisation d'infrastructures routières ». L'AGEROUTE prévoit le renforcement de la base logistique des infrastructures avec la construction de pistes, le bitumage de tronçons de routes et la construction d'ouvrages de franchissement dans le Dandé Mayo.

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

Le PNADT dont l'Horizon est de 2035 s'inscrit dans la logique du PSE et de l'Acte III de la Décentralisation. Il se fixe différentes orientations stratégiques dans le domaine de l'Environnement et des ressources naturelles : (Renforcer les stratégies de préservation et de restauration de l'environnement et des ressources naturelles) ; Promouvoir la coopération sous régionale pour la gestion et la valorisation durable des écosystèmes et ressources transfrontalières en mettant l'accent sur les objectifs spécifiques suivants :

- assurer une bonne gestion des écosystèmes transfrontaliers ;
- assurer une valorisation durable des ressources naturelles partagées.

Dans le domaine de la gestion des migrations et des mobilités qui concernent en particulier les zones de frontière, il s'agira d'assurer une bonne maîtrise des données sur les migrations internes et internationales et une bonne gestion des mobilités. Différentes orientations du PNADT sont en harmonie avec le Programme :

- L'orientation stratégique 15 porte sur le renforcement de l'intégration du Sénégal dans la sous-région. Le PNADT prend en compte cette dimension à travers notamment les volets infrastructurel, gouvernance des ressources partagées et renforcement des villes frontalières ;
- L'orientation stratégique 17 vise à améliorer la cohérence territoriale. Elle s'inscrit dans le cadre de l'objectif général de l'acte III de la décentralisation qui est d'organiser le Sénégal en territoires viables, compétitifs et porteurs de développement durable. Trois objectifs spécifiques permettent d'atteindre cette orientation stratégique :
 - Assurer **une bonne organisation territoriale** ;
 - Améliorer le cadre de gouvernance territoriale au niveau des métropoles ;
 - Assurer une meilleure prise en charge des problématiques Trans-territoriales.

Lettre de Politique sectorielle de Développement de la Gouvernance locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire 2015-2022

Elle a été adoptée en avril 2015 et sa Vision est de : « ***Promouvoir un développement territorial durable fondé sur l'approfondissement de la politique de décentralisation et un aménagement spatial cohérent*** ». L'Objectif spécifique 2 de la Lettre est de : « Renforcer le partenariat et la coopération entre les acteurs du développement territorial » et l'une des actions proposées consiste en la : « Redynamisation du dispositif

d'appui à la coopération décentralisée, y compris les initiatives de coopération transfrontalière ». Cette action peut être stimulée par la réalisation de ce projet.

Lettre de Politique Sectorielle des Transports (LPST) et la la Stratégie nationale de Transport rural (SNTR)

Le Gouvernement a élaboré une Lettre de Politique Sectorielle des Transports (LPST) 2016 – 2020. La stratégie est fondée sur la vision suivante : « **Un secteur des transports professionnel qui soutient efficacement la transformation structurelle de l'économie et facilite l'accès de tous aux services de base** ». L'objectif global visé est de : « contribuer à la mise en place des fondements de l'émergence pour la réussite du PSE ». La Lettre prévoit deux orientations stratégiques : (i) Consolidation du désenclavement et de l'intégration régionale et (ii) Gouvernance et Administration publique performantes. L'AGEROUTE devra faciliter la mise en œuvre de la Lettre de Politique sectorielle par le renforcement de l'intégration régionale à travers la construction d'infrastructures. La Stratégie nationale de Transport rural (SNTR) a mis en place des organes de gestion du transport rural à travers : (i) le 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) et le Secrétariat exécutif du Transport rural.

La Stratégie Nationale de Développement Economique et Social (SNDES)

La société sénégalaise s'est accordée sur une vision à long terme reposant sur la finalité d'une « émergence dans la solidarité intra et intergénérationnelle ». « L'émergence dans la solidarité » concilie la responsabilité et la liberté, l'efficacité et la justice et enfin, l'économique et le social. L'objectif de la SNDES est de mettre en cohérence les politiques, stratégies et programmes en cours d'exécution d'une part, et d'autre part, de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions conduites en tentant d'identifier et de faire prendre en charge les interfaces ou espaces de compétition ». La SNDES est constituée par les actions prioritaires urgentes et réalisables dans un délai raisonnable. Deux catégories d'action ont été retenues : celles qui apportent un appui à la mise en œuvre de la Stratégie Nationale et du Plan National d'Actions d'une part, et d'autre part celles qui sont spécifiques aux principaux sites de biodiversité. La stratégie souligne avec force la nécessité de préserver les sites de biodiversité ; avec la construction des routes, des postes de santé, des centres de santé, des hôpitaux, des ouvrages de franchissement, le risque pourrait concerner la destruction des habitats naturels et surtout la perturbation d'écosystèmes fragiles. C'est pourquoi, la construction de ces infrastructures constitue un volet important du SNDES.

Il faut aussi souligner que le projet de construction de la route du Dandé Mayo s'articule avec la SNDES : Croissance, Productivité et création de richesses, dans la section portant « Développement des secteurs d'appui à la production » (Infrastructures et services de transport). Dans le domaine du transport routier, la SNDES, à travers le sous-secteur des infrastructures et services de transport, poursuit les objectifs stratégiques suivants : (i) développer les infrastructures routières, à travers l'aménagement de routes et de pistes rurales dans les zones de production, la construction et la réhabilitation de routes et ouvrages d'art; (ii) développer et moderniser les services de transport, par la mise en place d'un système de transport public moderne dans les grandes villes, la facilitation du transport dans les corridors; (iii) promouvoir la bonne gouvernance sectorielle, avec le renforcement de la sécurité routière.

La Stratégie Nationale pour l'Egalité et l'équité du Genre (SNEEG)

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. Le constat fait par la SNEEG, c'est que malgré le fait que les femmes rurales constituent près de 70% de la force de travail et assurent plus de 80% de la production agricole notamment dans les cultures vivrières, elles restent confrontées à un accès limité aux moyens de production. Certaines normes sociales constituant un obstacle à l'accès correct des femmes à la terre. Cette dimension est prise en compte par AGEROUTE dans le Projet en accordant notamment aux femmes des possibilités réelles d'emplois à travers les actions favorisant la promotion économique.

Plan d'action de Gestion des ressources en eau (PAGIRE)

Depuis 2004, le Sénégal s'est engagé dans l'élaboration d'un Plan d'action de Gestion des ressources en eau (PAGIRE). L'objectif principal visé 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 Développement Durable (ODD) et respectant les principes reconnus au plan international en matière de gestion durable et écologiquement rationnelle des ressources en eau ».

Le nouveau PAGIRE 2017-2025 s'articule autour de cinq (05) enjeux et défis majeurs liés aux aspects i) Services d'eau et d'assainissement, ii) Gouvernance, iii) Financement, iv) Qualité de l'eau, v) Genre et Changement climatique. Le projet prend en compte la plupart de ces enjeux.

3.2 Cadre juridique de gestion environnementale et sociale

Le cadre juridique national est marqué par plusieurs textes qui portent sur les aspects environnementaux et sociaux.

3.2.1. Textes internationaux

Tableau 2 : Textes et accords internationaux applicables au projet

| Texte | Domaine | Impact sur le projet |
|--|--|---|
| La Déclaration Universelle des Droits de l'Homme du 10 décembre 1948 | Santé | Article 25 : « 1. Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille ». |
| La Charte Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples de 1981 à Nairobi | L'accès aux services de santé Droit à un environnement sain | Article 16 : « 1. Toute personne a le droit de jouir du meilleur état de santé physique et mentale qu'elle soit capable d'atteindre... ». Article 24 |
| Convention africaine pour la protection des ressources naturelles adoptée à Alger le 15 mars 1968 | Ressources naturelles africaines | Les activités ne doivent pas être une source de dégradation des ressources naturelles |
| La Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine, communément appelée Convention de Ramsar du 2 février 1971 et son Protocole du 3 août 1987 | L'objectif principal de la convention est d'enrayer les empiétements progressifs sur les zones humides et la disparition de ces zones. | Les constructions du programme d'AGEROUTE ne doivent pas empiéter sur des zones humides. |
| Convention Cadre des NU sur les Changements Climatiques adoptée à Rio le 5 juin 1992 | Gestion et adaptation aux changements climatiques | La mise en service de certaines installations va contribuer aux émissions de Gaz à effet de Serre (GES) |

| | | |
|--|---|--|
| Convention sur la lutte contre la désertification adoptée à Paris le 14 juin 1994 | Lutte contre la désertification au Sahel | Même si le projet induit des actions de défrichage, il est important de prévoir des mesures compensatrices. |
| Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée à Paris le 16 novembre 1972. | Cette convention précise les conditions dans lesquelles le patrimoine culturel doit faire l'objet d'une protection | Les sites où seront construites les infrastructures ne doivent pas être des patrimoines culturels, mais en cas de découverte de vestiges, la procédure nationale doit être suivie. |
| Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio le 5 juin 1992 (Ratifiée le 14 juin 1994) et le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la convention sur la diversité biologique (2010) | Ressources biologiques | Les constructions prévues ne doivent pas porter atteinte à la biodiversité, ni traverser des zones de haute biodiversité |
| Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone ratifiée le 19 mars 1993 et Protocole de Montréal sur l'élimination des SAO ratifié le 06 mai 1993 | Élimination progressive des Substances Appauvrissant la couche d'Ozone (SAO), notamment les Chlorofluorocarbones (CFC) et les Hydrochloro- fluoro -carbones (HCFC) respectivement en 2010 et 2030 | Les équipements à installer au niveau des bâtiments et les routes à construire ne doivent être maîtrisés en tant que source d'émission de substances affectant la couche d'ozone. |
| La Convention sur la conservation des espèces migratoires appartenant à la faune sauvage (Bonn 23 juin 1979) | Conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels | Risque de dégradation de la flore et la faune sauvage qui sont un patrimoine naturel ayant une valeur intrinsèque jouant un rôle essentiel dans le maintien des équilibres biologiques. |
| Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (Bâle 10 novembre 1992) | La « gestion écologiquement rationnelle » des déchets dangereux | Le programme doit prendre « toutes mesures pratiques permettant d'assurer que les déchets dangereux ou d'autres déchets sont gérés d'une manière qui garantisse la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets ». |

| | | |
|---|---|---|
| <p>La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal (Nouakchott, 28 mai 2002)</p> | <p>L'ensemble du bassin hydrographique du fleuve Sénégal y compris les affluents, les défluent et les dépressions associées</p> | <p>Risques de violation des principes et modalités de la répartition des eaux du fleuve Sénégal entre les différents secteurs d'utilisation : la charte de l'eau stipule dans son article 10 que le captage des eaux du fleuve est soumis à un régime d'autorisation préalable ou de déclaration. Des activités du Projet peuvent concerner la captation des eaux car se déroule dans le Bassin du Fleuve Sénégal</p> |
| <p>Les Mesures de Sauvegarde de la BAD En plus de cette réglementation nationale, l'étude a été réalisée en tenant compte du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs. Ce système comprend quatre (04) volets interdépendants :</p> | <ul style="list-style-type: none"> • la Déclaration de politique de sauvegardes intégrée; • les cinq Sauvegardes opérationnelles; • les Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES); • les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux. <p>Les autres politiques et directives pertinentes restent applicables dès qu'elles sont déclenchées dans le cadre du SSI. Il s'agit principalement de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politique de la Banque en matière de genre (2001) ; • Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012) ; • Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ; • Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque (2001) • Politique de la Banque en matière de | <p>Elles sont toutes applicables au projet qui est selon la classification de catégorie 1</p> |

| | population et stratégie de mise en œuvre (2002); | |
|---|--|---|
| <p>Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque Mondiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme environnementale et sociale n°1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux ; • Norme environnementale et sociale n°2 : Main d'oeuvre et conditions de travail ; • Norme environnementale et sociale n°3 : Utilisation efficiente des ressources, prévention et gestion de la pollution ; • Norme environnementale et sociale n°4 : Santé et sécurité des communautés ; • Norme environnementale et sociale n°5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire ; • Norme environnementale et sociale n°6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes ; • Norme environnementale et sociale n°7 : Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ; • Norme environnementale et sociale n°8 : Patrimoine culturel ; • Norme environnementale et sociale n°9 : Intermédiaires financiers ; et • Norme environnementale et sociale n°10 : Consultation des parties prenantes et diffusion de l'information. | <p>10 normes environnementales sont prévues dans le nouveau cadre environnemental et social</p> <p>La Norme environnementale et sociale (NES) n°1 s'applique à tous les projets pour lesquels le Financement dédié aux projets d'investissement (FPI) de la Banque est demandé. La NES n°1 établit l'importance : (a) du cadre environnemental et social actuel de l'Emprunteur pour la gestion des risques et impacts du projet ; (b) de l'évaluation environnementale et sociale intégrée dans l'identification des risques et impacts d'un projet ; (c) de l'efficacité de la mobilisation communautaire par la diffusion de l'information sur le projet, la consultation et la restitution appropriée ; et (d) de la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux par l'Emprunteur pendant toute la durée du projet.</p> <p>Les NES n°2 à n°10 décrivent les obligations de l'Emprunteur dans l'identification et le traitement des risques et impacts environnementaux et sociaux qui peuvent nécessiter une attention particulière. Ces Normes fixent les objectifs et les exigences permettant d'éviter, de minimiser, de réduire, et d'atténuer les risques et les impacts, et lorsque des impacts résiduels significatifs demeurent, de les compenser ou de remplacer les pertes.</p> | <p>les normes ES n°1 à 6, 8 et 10 sont applicables au projet.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Conventions de l'OIT</p> <p>Convention n° 5 sur l'âge minimum dans l'industrie adoptée à Washington le 28 novembre 1919</p> <p>Convention n°14 sur le repos hebdomadaire dans les établissements industriels du 17 novembre 1921</p> <p>Convention no 18 sur les maladies professionnelles du 10 juin 1925 ;</p> <p>Convention n° 87 concernant la liberté syndicale et la protection du droit syndical adoptée à San Francisco, le 9 juillet 1948 ;</p> <p>Convention n° 29 concernant le travail forcé ou obligatoire adoptée le 28 juin 1930 ;</p> <p>Convention n° 105 concernant l'abolition du travail forcé du 25 juin 1957 ;</p> <p>Convention n° 117 sur la politique sociale du 22 juin 1962 ;</p> <p>Convention n° 100 sur l'égalité de rémunération entre la main-d'œuvre masculine et la main-d'œuvre féminine pour un travail de valeur égale, adoptée à Genève le 29 juin 1951 ;</p> <p>Convention n° 111 concernant la discrimination du 25 juin 1958 ;</p> <p>Convention n° 138 concernant l'âge minimum</p> | <p>Hygiène, sécurité, santé, social</p> | <p>La construction et l'exploitation de route à bitumer devront être conformes à ces engagements internationaux.</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>d'admission à l'emploi, adoptée à Genève le 26 juin 1973 ;</p> <p>Convention n° 148 concernant la protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations sur les lieux de travail du 20 juin 1977 ;</p> <p>Convention n° 155 de l'OIT sur la sécurité et la santé des travailleurs ;</p> <p>Convention n° 158 sur le licenciement adopté le 22 juin 1982 ;</p> <p>Convention n° 161 sur les services de santé du 25 juin 1985 ;</p> <p>Convention n° 182 de l'OIT sur les pires formes de travail des enfants ;</p> <p>Convention n° 187 sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail du 15 juin 2006</p> | | |
|--|--|--|

3.2. 2. Textes du Sénégal

3.2.2.1. Textes relatifs à l'environnement

- *La constitution du 22 janvier 2001*

L'article 8 de la Constitution du 22 janvier 2001 garantit le droit à un environnement sain pour tout individu. Ce droit s'exerce dans le cadre des lois et règlements. Les textes nationaux ont précisé les conditions de mise en œuvre de ce droit. Par ailleurs, dans son préambule, la Constitution 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. Du point de vue de la santé, l'article 17 note que : « ... L'Etat et les collectivités publiques ont le devoir de veiller à la santé physique et morale de la famille et, en particulier des personnes handicapées et des personnes âgées. L'Etat garantit aux familles en général et à celles vivant en milieu rural en particulier l'accès aux services de santé et au bien-être ». L'accès aux services de santé est garanti notamment par la construction de postes de santé, des centres de santé et d'hôpitaux. Par ailleurs, avec la révision constitutionnelle de 2016, l'alinéa trois de l'article 25-1 nouveau proclame que l'Etat et les collectivités territoriales ont l'obligation de veiller à la préservation du patrimoine foncier. Le droit à un environnement est aussi garanti par l'article 25-2. Quant aux pouvoirs publics, il leur incombe de défendre et de préserver l'environnement et « d'exiger l'évaluation environnementale pour les plans, projets ou programmes...dans

l'élaboration et la mise en œuvre des projets et programmes dont les impacts sociaux et environnementaux sont significatifs ». L'évaluation environnementale devra par conséquent être faite pour le projet de la construction du Dandé Mayo.

- **La loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement**

Le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application de la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 et certains arrêtés d'application constituent la base de la législation environnementale au Sénégal. Le Code de l'environnement garantit le droit à un environnement sain conformément à la Constitution. Pour assurer une protection et une gestion efficace de l'environnement, l'alinéa premier de l'article L. 48 dispose « Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale (EE) ». Les outils de l'évaluation environnementale sont : l'étude d'impact environnemental (EIE), l'Évaluation Environnementale Stratégique et l'Audit sur l'Environnement. Ainsi, dans la présente étude, il s'agit d'une étude d'impact environnemental et social.

La loi n° 2001-01 du 15 Janvier 2001 fait de l'évaluation environnementale un des outils d'aide à la décision pour les autorités compétentes chargés de l'environnement. Le décret n° 2001-282 du 22 Avril 2001 portant application du code de l'environnement est un instrument de mise en œuvre de la loi, à cet effet il fixe des obligations à la fois aux autorités, aux promoteurs de projet et programme. Selon l'impact potentiel, la nature, l'ampleur et la localisation du projet, les types de projets sont classés dans l'une des catégories suivantes :

- **catégorie 1** : les projets sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement; une étude de l'évaluation des impacts sur l'environnement permettra d'intégrer les considérations environnementales dans l'analyse économique et financière du projet; cette catégorie exige une évaluation environnementale approfondie. Les projets et programmes de la catégorie 1 concernent : les projets et programmes qui modifient profondément les pratiques utilisées dans l'agriculture et la pêche; l'exploitation des ressources en eau ; les projets entrepris dans des zones écologiquement très fragiles et les zones protégées ; les projets qui risquent d'exercer des effets nocifs sur les espèces de faune et de flore en péril ou leurs habitats critiques ou d'avoir des conséquences préjudiciables pour la diversité biologique et le transfert de populations (déplacement et réinstallation) et également sur la santé humaine et la sécurité publique. Ainsi le projet à construire est de la catégorie 1.
- **catégorie 2** : les projets ont des impacts limités sur l'environnement ou les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception ; cette catégorie fait l'objet d'une analyse environnementale sommaire). Dans cette liste, figurent : les petites et moyennes entreprises agro-industrielles ; l'irrigation et le drainage de petite échelle ; les projets d'irrigation par eau de surface allant de 100 à 500 hectares, et par eau souterraine allant de 200 à 1.000 hectares.

Le contenu d'un rapport d'EIE a été défini par l'article L51. L'EIE doit comporter au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, une description du projet, l'étude des modifications que le projet est susceptible d'engendrer et les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité, ainsi que le coût de celles-ci avant, pendant et après la réalisation du projet. La validation des évaluations environnementales est confiée à un Comité Technique composé des Ministères et autres structures concernées par l'étude d'impact, sous la présidence du ministère de tutelle ou de la structure sous tutelle (Le Ministère du Désenclavement, des infrastructures et des Transports Terrestres, Ministère de l'Elevage et des Productions Animales, Ministère de l'Agriculture...).

Le Code de l'Environnement est complété par différents arrêtés, en date du 28 novembre 2001 portant sur :

- le contenu des termes de référence des études d'impact (arrêté n°009471) ;
- les conditions de délivrance de l'agrément de réalisation des EIE (arrêté n°009470) ;
- le contenu du rapport de l'EIE (arrêté n°009472) ;
- la réglementation de la participation du public à l'EIE (arrêté n°009468) : les différents éléments relatifs à la participation du public sont précisés dans le document ;
- l'organisation et le fonctionnement du Comité Technique (arrêté n°009469).

L'ensemble du dispositif juridique est complété par des normes relatives aux rejets d'eaux usées (NS 05-061 de juillet 2001) et à la pollution atmosphérique (NS 05-062, version révisée de décembre 2004).

- ***Le Code de l'hygiène :***

La loi n° 83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène régit essentiellement l'hygiène individuelle publique ou collective et l'assainissement du milieu de manière à permettre aux populations de vivre dans un espace favorable à leur épanouissement. La loi définit, entre autres, les règles d'hygiène applicables aux habitations, aux installations industrielles et agro-industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets.

- ***La loi sur l'utilisation de l'Energie :***

La loi n°83-04 du 28 janvier 1983 sur l'utilisation de l'énergie consacre différentes dispositions au respect de certaines obligations en vue d'assurer une utilisation rationnelle et optimum des différentes ressources énergétiques du pays (art. premier). Ainsi, aux termes de cette disposition, des décrets peuvent être pris en Conseil des Ministres sur proposition du Ministre en charge de l'énergie à plusieurs fins notamment : Imposer dans la conception et la réalisation d'unités thermiques en cas de reconstruction et ou de reconversion d'anciennes unités, une consultation préalable de l'Administration sur le choix de la source d'énergie et sur les conditions d'utilisation. La procédure prévoit que l'administration devra faire connaître un avis motivé dans un délai maximum de trois mois à dater de la réception de la demande ; passé ce délai, l'avis est réputé favorable. Elle devra aussi assurer la publication des normes de construction, d'installation, de fonctionnement et de rendement de certaines catégories d'appareils produisant, transformant ou utilisant de l'énergie ; imposer aux constructeurs et aux utilisateurs en vue de les obliger à se conformer aux normes ci-dessus, les vérifications et contrôles de leurs appareils à leur diligence et à leurs frais par des experts ou organismes agréés par le Ministère en charge de l'énergie ; Soumettre à contrôle ou répartition les matières énergétiques de toute nature, les produits et coproduits pétroliers même à usage non énergétique ou les produits chimiques. L'AGEROUTE est soumise au respect de ces dispositions relatives à l'utilisation de l'Energie.

- ***Le Code de la chasse et de la protection de la faune :***

La Loi n° 86-04 du 24 janvier 1986 portant Code de la Chasse et de la Protection de la faune complétée par son décret d'application n°86-844 du 14 juillet 1986 régit la faune. Le décret d'application en son article D 36 fixe la liste des espèces intégralement protégées et l'article D 37, celle des espèces partiellement protégées. Les activités prévues dans le projet ne seront pas exécutées dans des zones réservées à la chasse et elles doivent respecter les prescriptions du Code en ce qui concerne les espèces partiellement ou entièrement protégées.

- ***La loi n° 71-12 du 25 septembre 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes et du décret n° 73-746 du 8 août 1973 portant application de la loi n° 71-12 du 25 janvier 1971***

Ces textes fixent le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes. La loi n° 71-12 du 25 septembre 1971 précise en son article premier que « sont classés monuments historiques les biens meubles ou immeubles publics ou privés, y compris les monuments naturels et les sites ainsi que les stations ou gisements anciens dont la préservation ou la conservation présente un intérêt historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque ». Le projet ne devrait pas s'exécuter dans un site ou monument historique classé. En cas de découverte au cours des fouilles des objets d'intérêt culturel, les travaux doivent être arrêtés et les objets en question protégés avant de s'adresser au département de la Culture pour information et suite à observer sur ce site.

- ***Le Code minier***

Il résulte de la Loi n° 2016-32 du 8 novembre 2016 portant Code minier. Parmi les titres miniers figure le droit d'exploiter des substances de carrière acquies en vertu d'une autorisation d'ouverture et d'exploitation de carrière privée ou temporaire délivrée par le Ministère chargé des Mines. Les autorisations d'exploitation de carrière temporaire des matériaux meubles notamment sable, coquillages, alluvions doivent permettre de disposer du matériel nécessaire à la construction (art. 67 et s. du Code minier). Ces autorisations doivent être obtenues par le promoteur.

- ***Le Code forestier***

Il se compose d'une partie législative (Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018) et d'une partie réglementaire (et décret n° 2019-110 du 16 janvier 2019). Le Code fixe les règles générales applicables à la gestion des forêts et des terres à vocation forestière du domaine national et précise les conditions d'exploitation des forêts privées. Pour assurer la préservation de certaines espèces forestières, celles-ci peuvent faire l'objet d'une protection totale ou partielle (art. 7). Tout coupe, abattage, ébranchage et écorçage d'arbres à l'intérieur du périmètre communal, hors du domaine privé est soumis à l'avis du Conseil municipal de la commune concernée (art. 20). L'AGEROUTE devra dans la mise en œuvre du projet respecter les prescriptions de ces dispositions.

- ***La loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau***

Elle consacre la domanialité publique de cette ressource afin d'en assurer une protection efficace. C'est le titre II de ce texte (articles 47-63) relatif à la protection qualitative des eaux qui touche en particulier à la pollution des eaux. Les différentes dispositions prévues permettent de lutter contre la pollution des eaux tout en conciliant les exigences liées notamment à l'alimentation en eau potable et à la santé publique, à l'agriculture, à la vie biologique du milieu récepteur et de la faune piscicole, à la protection des sites et à la conservation des eaux. C'est en 1998 que les premiers décrets d'application du Code de l'eau de 1981 ont été édictés. Il s'agit :

- du décret n° 98-555 du 25 juin 1998 relatives aux autorisations de construction et d'utilisation des ouvrages de captage (qui interdit tout rejet, déversement ou écoulement dans un milieu artificiel dans les puits, les mares artificielles et les canalisations) ;
- du décret n° 98-556 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du code de l'eau relatives à la police de l'eau qui consacre la distinction entre eaux souterraines et eaux superficielles.

- ***Le Code de l'Assainissement***

Il résulte de la loi n° 2009-24 du 8 juillet 2009 portant Code de l'Assainissement. Les collectivités territoriales, 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. Le Code traite des régimes applicables aux différents effluents.

- ***La réglementation des gaz à effet de serre***

Le décret n° 2000-73 du 31 janvier 2000 porte réglementation de la consommation des substances appauvrissant la couche d'Ozone. Ainsi, les importations des produits de la liste 1 du Protocole de Montréal sont soumises à une autorisation préalable. Les importateurs de substances de la liste 2 du Protocole de Montréal sont tenus de souscrire une déclaration desdits produits importés. Cette déclaration doit être déposée à la Direction du Commerce extérieur qui en délivre une copie à la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC). Il est important pour le promoteur du Projet de tenir compte de ses obligations en matière de réduction de gaz appauvrissant la couche d'Ozone.

3.2.2.2. Textes relatifs à la sante et à la sécurité des travailleurs

- ***La loi n° 73-37 du 10 mars 1997 modifiée portant Code de sécurité***

Elle traite des accidents du travail et maladies professionnelles en son titre II. Le Code donne des indications sur toutes les dispositions relatives à la prévention des accidents du travail et maladies professionnelles qui doivent être prises durant la mise en œuvre du projet. Ainsi, les accidents de travail ont été déterminés, les maladies professionnelles énumérées et les personnes bénéficiant de la protection contre les maladies professionnelles et les accidents de travail doivent être listés.

- ***La loi n°97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail***

Elle fixe la durée du travail hebdomadaire à 40 heures et oblige l'employeur à respecter certaines dispositions relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs. Le Code fixe les conditions de travail, le travail de nuit, le contrat des femmes et des enfants et le repos hebdomadaire qui est obligatoire. Le texte traite également de l'Hygiène et de la Sécurité dans les lieux de travail et indique les mesures que toute activité doit prendre pour assurer l'hygiène et la sécurité garantes d'un environnement sain et de conditions de travail sécurisées. C'est ainsi que « l'employeur doit faire en sorte que les lieux de travail, les machines,

les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs [...] ».

- ***La loi n° 2010-03 du 9 avril 2010 relative au VIH-SIDA :***

La loi insiste sur l'information en matière de VIH et de SIDA, notamment dans les lieux de travail et pour les personnes intervenant dans le transport. Les employeurs doivent dans ce cadre, prévoir des programmes d'information sur les causes, les modes de transmission, les moyens de prévention du VIH et du SIDA, les services de dépistage et de prise en charge au profit de leurs travailleurs (art. 6) et ils ne doivent pas être à l'origine de discrimination sur les lieux de travail. Un Comité national tripartite de lutte contre le SIDA a été créé par l'arrêté ministériel n° 6327 MFPETOP-DTSS-BMHST en date du 21 juillet 2008. C'est un organe sectoriel chargé, en relation avec le CNLS (Conseil national de lutte contre le Sida), de la coordination et de la supervision du programme de lutte contre le Sida en milieu de travail au plan national. Dans le milieu du travail, il a pour rôle l'impulsion, la coordination et le suivi évaluation des actions de lutte contre le Sida en milieu de travail. Il s'agit notamment de : la validation des outils de sensibilisation et de formation ; la mise en place et le renforcement d'instances de dialogue sur les lieux de travail ; l'implication des travailleurs vivant avec le VIH ; l'incitation à la mise en place des services de conseil et de dépistage volontaire du VIH ; la définition de stratégies pour la formation des acteurs de la lutte contre le Sida dans les entreprises et les services publics.

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

En principe, chaque maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre désigne un ou plusieurs coordonnateurs en matière de sécurité et de santé pour un chantier où plusieurs entreprises seront présentes et ceci préalablement à l'ouverture du chantier de construction, d'aménagement ou d'équipement, accompagné d'un plan de sécurité et de santé (art. 3). Les employeurs sont tenus de prendre des mesures pour préserver la sécurité et la santé sur le chantier. Ces mesures concernent la stabilité et la solidité des matériaux et équipements utilisés, les installations de distribution d'énergie, les voies et issues de secours, les mesures de détection et de lutte contre l'incendie, l'aération, l'exposition à des risques particuliers, la température, l'éclairage, les portes et portails, les voies de circulation et les zones de danger, les postes de travail, les garanties de premiers secours, les sanitaires prévus, les locaux d'hébergement. Par ailleurs, les abords et le périmètre du chantier doivent être signalés et matérialisés de sorte à être clairement visibles et identifiables ; les travailleurs doivent disposer sur le chantier d'eau potable et, éventuellement, d'une autre boisson appropriée et non alcoolisée en quantité suffisante dans les locaux ainsi qu'à proximité des postes de travail ; ils doivent disposer de facilités pour prendre leurs aises dans des conditions satisfaisantes.

- ***Le décret n° 2006-1250 du 15 novembre 2006 relatif à la circulation des véhicules et engins à l'intérieur des entreprises***

Ce texte concerne les établissements de toute nature où sont employés des travailleurs. Il oblige l'employeur à établir un plan et des règles de circulation dans l'entreprise concernant, notamment : les véhicules et les engins mobiles ou les personnes qui pourraient être mises en danger par ces véhicules ou engins. C'est ainsi qu'il faut éviter tout risque de heurts entre véhicule ou engins, entre ceux-ci et les équipements de travail ou les autres installations et entre ceux des travailleurs ou toute autre personne. Les voies de circulation ainsi, en particulier, que les zones de circulation, de chargement et de déchargement, d'attente, de stationnement, doivent avoir des dimensions adaptées (art. 4). Les voies et zones doivent être bordées d'un trait ou d'une bordure visibles et dotées d'une signalisation conforme au Code de la route. Il est nécessaire aussi de protéger les travailleurs à leur poste de travail contre les risques liés à la circulation des véhicules et engins, par l'instauration de distances de sécurité et/ou d'obstacles matériels. Une obligation d'information pèse sur l'employeur concernant le contenu des mesures qu'il a arrêté et s'assurer qu'elles ont été comprises.

- ***Le décret n° 2006-1251 du 15 novembre 2006 relatif aux équipements de travail***

Le décret détermine les règles minimales de sécurité relatives aux équipements de travail neufs ou d'occasion. Les équipements doivent être de construction robuste, adaptés aux contraintes de fonctionnement auxquelles ils sont soumis ; appropriés aux tâches à réaliser de sorte que la santé et la sécurité des travailleurs soient garanties (art. 5). Pour la sécurité des travailleurs, ils ne doivent pas atteindre

les parties mobiles dangereuses qui servent à la transmission du mouvement ou de l'énergie (art. 9) et des dispositifs de protection doivent être prévus et des dispositifs d'alerte, d'arrêt et de sécurité.

- ***Le décret n° 2006-1252 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance, tel que l'éclairage, les ambiances thermiques et le bruit***

Dans ce cadre, l'éclairage des zones de travail doit être conçu et réalisé de telle sorte que le niveau d'éclairage soit adapté à la nature et à la précision du travail à effectuer et qu'il ne soit l'origine d'aucune fatigue visuelle et des affections qui en résultent (art. 4). L'employeur doit éviter que les salariés soient incommodés par la chaleur due au rayonnement des sources d'éclairage artificiel et soient exposés aux risques de brûlure, par contact inopiné que ces sources peuvent présenter. Quant à la température ambiante, elle doit être d'un niveau acceptable (art. 10) et le niveau d'exposition au bruit doit être le plus bas possible et rester dans une limite d'intensité qui ne risque pas de porter atteinte à la santé des travailleurs (art. 13).

- ***Le décret n° 2006-1261 du 15 novembre 2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature***

Le décret qui exige que les lieux de travail et les locaux affectés aux travailleurs soient à l'abri des eaux, de toute émanation ou de source d'infection (art. 3), que les locaux doivent être aérés (art. 5), la propreté et le bon ordre des lieux de travail, des tenues de travail, des vestiaires et des toilettes adéquates (art. 18 ; 33-42). Des mesures de protection et de prévention des risques professionnelles sont à prendre de la part de l'employeur.

L'arrêté ministériel n° 6327 MFPETOP-DTSS-BMHST en date du 21 juillet 2008 portant création du Comité national tripartite de lutte contre le Sida en milieu de travail

Le Comité a pour rôle l'impulsion, la coordination et le suivi évaluation des actions de lutte contre le Sida en milieu de travail, notamment : l'implication des travailleurs vivant avec le VIH ; l'incitation à la mise en place des services de conseil et de dépistage volontaire du VIH ; la promotion et le renforcement d'infrastructures privées de prise en charge des travailleurs vivants avec le VIH, complétant les actions du secteur public ; la définition de stratégies pour la formation des acteurs de la lutte contre le Sida dans les entreprises et les services publics (art. 2).

3.2.2.3. Textes relatifs à l'urbanisme et à la décentralisation

- ***Le Code de l'urbanisme***

Il résulte de la loi n°2008-43 du 20 août 2008, complété par le décret n° 2009-1450 du 30 décembre 2009. Le livre IV de la partie réglementaire est consacré aux règles relatives à l'acte de construire.

Les textes relatifs à la décentralisation

La Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code Général des Collectivités Locales (CGCL) abroge les lois n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des collectivités locales et 96-07 portant transferts de compétences aux régions et aux communes rurales. La Loi consacre deux ordres de collectivités locales, le département et la commune.

Des compétences ont été transférées aux collectivités territoriales dans plusieurs domaines.

Dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles, le Département reçoit notamment les compétences suivantes :

- la création et la gestion des forêts, zones protégées et sites naturels d'intérêt départemental ;
- la délivrance d'autorisation d'amodiation de chasse, après avis du conseil municipal ;
- la gestion des eaux continentales à l'exclusion des cours d'eau à statut national ou international ;
- la protection des eaux souterraines et de surface ;
- la lutte contre les incendies et protection de la nature ;
- l'autorisation de défricher après avis du conseil municipal concerné ;
- la délivrance de permis de coupe et d'abattage (art. 304).

Quant à la commune, elle exerce les compétences suivantes :

- la gestion des forêts de terroirs ;
- la gestion des sites naturels d'intérêt local ;
- la création et gestion des bois communaux et d'aires protégées ;
- la création de mares artificielles et retenues collinaires notamment à des fins agricoles ;
- la gestion des déchets et la lutte contre l'insalubrité ;
- la mise en défens.

En matière d'urbanisme et d'habitat, le département est notamment compétent pour :

- l'approbation des schémas directeurs et d'urbanisme (SDAU) ;
- le soutien à l'action des communes en matière d'urbanisme et d'habitat (art. 318).

Quant à la commune, elle exerce les compétences suivantes :

- l'élaboration du plan directeur d'urbanisme (PDU) du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU), des plans d'urbanisme de détail des zones d'aménagement concerté, de rénovation urbaine et de remembrement ;
- les lotissements, leur extension ou restructuration ;
- la délivrance des accords préalables de certificats d'urbanisme ;
- la délivrance des autorisations de construire à l'exception de celles délivrées par le ministre chargé de l'urbanisme ;
- la délivrance de permis de démolir et de clôturer ;
- l'autorisation d'installation et de travaux divers.

3.2.2.4. Textes fonciers

Le régime des terres

Le régime des terres au Sénégal est organisé par différents textes qui déterminent trois catégories foncières : le domaine national, le domaine de l'Etat et le domaine des particuliers.

⇒ La Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 est relative au domaine national et à ses différents textes d'application. La loi divise les terres du domaine national en quatre zones : les zones pionnières ; les zones urbaines ; les zones de terroir ; les zones classées qui sont des espaces protégés.

⇒ Selon la Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du domaine de l'Etat (CDE), le domaine de l'Etat se subdivise en domaine public et en domaine privé. Le domaine public lui-même comporte un domaine public naturel et un domaine public artificiel. Les titres dont bénéficient les particuliers sur le domaine public ne sont pas permanents : autorisation d'occuper à titre précaire et révocable ; bail ordinaire ; bail emphytéotique ; concession du droit de superficie ; permission de voirie ; autorisations d'exploitation donnant lieu au paiement de redevances. Toutes ces autorisations sont accordées à titre gratuit lorsqu'elles revêtent un caractère prédominant d'utilité publique ou d'intérêt économique ou social.

En principe, le déplacement des personnes ou d'infrastructures qui occupent le domaine public ne donne pas lieu à une indemnisation.

⇒ Le domaine des particuliers est constitué par les terres immatriculées appartenant aux particuliers. Il est organisé par la loi n° 2011-07 du 30 mars 2011 portant régime de la Propriété foncière qui abroge le décret du 26 juillet 1932 réorganisant le régime de la propriété en Afrique-Occidentale française et permet l'obtention d'un titre foncier sur une terre. En principe, l'Etat est seul habilité à requérir l'immatriculation à son nom des immeubles aux livres fonciers (art. 34). Le titre foncier qui est un document définitif est considéré comme le point de départ unique de tous les droits réels existant sur l'immeuble au moment de l'immatriculation (art. 42).

Acquisition de terres dans le cadre du Projet de la construction de la route du Dandé Mayo

Le droit de propriété est garanti par la Constitution. Toutefois, dans des cas exceptionnels, l'expropriation pour cause d'utilité publique est possible pour certains projets dont l'utilité publique est évidente. La procédure de l'expropriation est organisée par **la loi n° 76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation**

pour cause d'utilité publique. L'expropriation s'applique à tous les travaux publics, conformément à l'article 2 de la loi.

Le décret n° 2010-439 du 6 avril 2010 abrogeant et remplaçant le décret n° 88-74 du 18 janvier 1988 fixe le barème du prix des terrains nus et des terrains bâtis, applicable en matière de loyer. Le barème proposé est aussi utilisé pour le calcul de l'indemnité d'expropriation pour cause d'utilité publique. Ainsi, si des terrains doivent faire l'objet d'une expropriation, dans la mise en œuvre du Projet, ce barème pourrait servir de base. Il faut ajouter à ce texte le **décret n° 96-572 du 9 juillet 1996 modifié fixant les taxes et redevances en matière d'exploitation forestière** qui précise le prix applicable par le service des Eaux et Forêts en cas de perte d'arbres ou d'autres produits par un particulier.

- La procédure conduisant au retrait des terres du domaine national est prévue par le décret n°64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi n°64-46 du 17 juin 1964. L'article 38 du décret permet l'indemnisation de tous les occupants des terres du domaine national. Ainsi, en cas de désaffectation, lorsque l'intérêt général l'exige, la personne qui en est victime reçoit une parcelle équivalente. En zone urbaine, si l'Etat veut initier un projet, il peut le faire en utilisant la procédure prévue par la loi relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique.
- C'est au niveau du domaine public que la marge de l'Etat est plus importante. En effet, en ce qui concerne les terrains du domaine public naturel ou artificiel de l'Etat, l'indemnisation n'est pas prévue en cas de retrait du terrain par l'Etat. L'article 13 de la loi n° 76-66 du 02 juillet portant Code du domaine de l'Etat précise « les autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel sont accordées à titre personnel, précaire et révocable ». Quant au domaine privé, qui se divise en domaine affecté et non affecté, l'Etat peut accorder sur son domaine privé non affecté plusieurs titres dont les baux ordinaires accordés par le Ministre chargé des Finances et permettant au locataire de bénéficier de la jouissance du terrain pour une durée qui ne peut excéder 18 ans. Les baux emphytéotiques sont accordés pour une durée de 18 ans au minimum et 50 ans au maximum avec possibilité de renouvellement. Les conditions de reprise de ces terrains avant l'expiration des baux sont précisées par les articles 45 et s. du Code.
- Concernant les terres du domaine national situées en zone de terroirs, les conseils municipaux sont les organes compétents au niveau local pour affecter les terres, mais aussi pour les désaffecter.

Décret n° 80-268 du 10 Mars 1980 portant organisation des parcours du bétail et fixant les conditions d'utilisation des pâturages

La présence d'éleveurs et de pâturages dans les zones du projet impose le respect du décret n° 80-268 du 10 Mars 1980 portant organisation des parcours du bétail et fixant les conditions d'utilisation des pâturages notamment les dispositions relatives à l'accès aux zones de pâturages, aux points d'eaux.

3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale

La conformité du projet vis-à-vis du Code de l'environnement et aux autres documents de planification environnementale et sociale exige la participation des principales institutions répertoriées ci-dessous :

3.3.1. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)

Au niveau national, la gestion environnementale relève du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD). Le Ministre de l'Environnement et du Développement durable prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat notamment en matière de veille environnementale, de lutte contre les pollutions et de protection de la nature.

Il prend les mesures pour prévenir et lutter contre les pollutions de toute nature et veille à ce que les activités potentiellement polluantes ne mettent pas en cause le cadre de vie des populations et la qualité de l'environnement. Il s'assure de la sécurité des installations potentiellement polluantes. Dans l'exercice de ses compétences relatives aux établissements classés, il mène l'instruction des dossiers, signe les actes individuels en rapport avec les ministères concernés.

Dans le projet de construction de la route du Dandé Mayo et des ouvrages de franchissement nécessitent l'intervention de la DEEC et du Comité Technique qui est en principe présidé par l'un des Ministères concerné par le Projet (Celui chargé des Infrastructures).

Au niveau national et stratégique, les principaux services du MEDD interpellés par le programme sont : (i) la Direction de l'environnement et des établissements classés (DEEC) ; (ii) la Direction des Eaux et forêts, des chasses et de la Conservation des sols (DEFCCS) ; la Direction des Parcs Nationaux (DPN) ; la

Direction de la Planification et de la Veille Environnementale (DPVE). Comme autres structures rattachées, on notera l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte et l'Agence Nationale des Eco-villages. Au niveau local (région) et opérationnel, le MEDD est représenté par les Divisions Régionales de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC) ; les Inspections Régionales des Eaux et Forêts (IREF).

Le MEDD aura pour rôle principal de veiller :

- ☞ à l'application de la politique environnementale ;
- ☞ au contrôle de conformité ;
- ☞ à la défense et restauration des sols ;
- ☞ à la conservation de la biodiversité ;
- ☞ au suivi de la gestion environnementale du programme.

Il existe un protocole de travail entre la DEEC et l'AGEROUTE pour l'encadrement de la gestion de l'environnement dans tous les processus de mise en œuvre des projets de constructions de routes notamment pour le désenclavement. A cet effet, il s'avère nécessaire que la DEEC accorde un appui institutionnel principalement dans le suivi environnemental de l'exécution. Sachant que la charge débordante de travail de la DEEC et des DREEC et de leurs moyens limités, l'AGEROUTE est tenue d'appuyer cette direction en moyens logistiques. Une mise à niveau sur le projet entre la DEEC/DREEC et l'AGEROUTE s'avère indispensable entre ces deux entités.

3.3.2. Le Ministère de l'urbanisme du logement et de l'hygiène publique

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines de l'urbanisme, de la restructuration et de la rénovation urbaine, de l'habitat, de la construction, du logement et de l'hygiène publique. Il veille à l'aménagement des villes et des agglomérations, notamment, par une action concertée avec le Ministère en charge des collectivités territoriales de l'Aménagement du Territoire en matière d'espaces verts et de loisirs. Au titre de l'urbanisme, il élabore les règles relatives à la planification urbaine, à l'occupation du sol, à l'urbanisme opérationnel, et veille à leur application. Il assure, pour le compte de l'Etat, la construction des édifices et bâtiments publics de tous les ministères, sous réserves des attributions dévolues à d'autres ministères. Il veille à la préservation de la qualité du cadre de vie. A ce titre, il porte une attention particulière à la propreté et à l'hygiène publique, en concertation avec le Ministère en charge de la Santé et le Ministère en charge des collectivités territoriales.

L'AGEROUTE aura à collaborer avec différents services relevant du Ministère de l'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène publique. Il s'agit notamment : de la Direction générale de l'Urbanisme et de l'Architecture ; de la Direction du Développement urbain durable, de la Planification urbaine et de la Réglementation ; de la Direction de l'Urbanisme opérationnel; de la Direction générale de la Construction et de l'Habitat (Direction de la Construction).

Il sera impliqué à travers ses services régionaux sur les questions suivantes :

- ☞ la définition d'une politique cohérente de construction des infrastructures dans l'ensemble des zones d'intervention du programme ;
- ☞ suivi des opérations de déplacement et de relogement ;
- ☞ surveillance de l'occupation du sol
- ☞ l'intégration des mesures préventives de propreté et d'hygiène ;

3.3.3. Le Ministère des infrastructures, des Transports terrestres et du désenclavement

Il exerce notamment les attributions relatives aux transports routier et ferroviaire. Il est chargé de veiller à la réalisation et à l'entretien des grandes infrastructures routières et ferroviaires. A ce titre, il est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies de désenclavement.

Le Ministre s'appuie sur un Secrétaire d'Etat qui peut le remplacer dans l'exercice des attributions sus indiquées. Le Secrétaire d'Etat dispose, en tant que de besoin, pour l'exercice de ses attributions, des services du Ministère des Infrastructures, des Transports terrestres et du Désenclavement, notamment de la Direction des Stratégies de Désenclavement.

Au niveau national et stratégique, les principaux services du Ministère des infrastructures, du Transport et du désenclavement interpellés par le programme sont : (i) la Direction des Routes ; (ii) la Direction des Transports Routiers ; (iii) la Direction des Stratégies de Désenclavement ; (iv) le Fonds d'Entretien Routier Autonome (FERA). Et, au niveau local (région) et opérationnel il est représenté par les services régionaux des routes ; les services régionaux du transport terrestre et de l'AGEROUTE comme organe d'exécution.

L'AGERROUTE est une entité administrative de l'Etat, placée sous la tutelle technique du Ministre chargé des Routes et sous la tutelle financière du Ministre chargé des Finances.

Elle 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 et de mener les études techniques, y compris les études de faisabilité pour tous les projets routiers. Elle est aussi chargée de prendre toutes les mesures nécessaires pour la sauvegarde de l'environnement dans le cadre des travaux. L'AGERROUTE est la seule autorité compétente pour délivrer des autorisations de pose et dépose de conduites ou d'occupation de l'emprise des routes classées.

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

Le Ministère aura pour principal rôle de :

- ☞ Veiller à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics ;
- ☞ Préparer la réglementation sociale dans le domaine des transports et les questions sociales du secteur ;
- ☞ Veiller à la fonctionnalité des ouvrages de franchissement (ponts, bacs, etc.) et des pistes, notamment, au niveau des zones rurales ;
- ☞ De veiller à la continuité territoriale et au désenclavement terrestre de l'espace national ;
- ☞ De coordonner la mise en œuvre de la stratégie nationale de transport en milieu rural ;
- ☞ Définir une politique cohérente de gestion de l'ensemble des infrastructures routières et d'assurer le suivi de la mise en œuvre ;
- ☞ De promouvoir la démarche qualité et la recherche appliquée dans le domaine routier ;
- ☞ De veiller à la sécurisation routière ;
- ☞ Financer les travaux d'entretien routier à travers l'appui aux agences d'exécution (Ageroute, PERA, etc.)

L'AGERROUTE en tant que maître d'ouvrages délégué doit dans le cadre de la planification et de la mise en service de cette route coordonner avec les directions du Ministère notamment des Routes, des transports terrestres et du désenclavement.

3.3.4. Le Ministère de l'Eau et de l'assainissement

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines de l'hydraulique et de l'assainissement. Il est responsable de l'approvisionnement en eau potable des populations en milieu rural, urbain et périurbain. Et il est chargé de la réalisation, de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages hydrauliques. Il est responsable de la politique de l'assainissement et en synergie avec le Ministre chargé de l'hygiène publique, participe à la réalisation de réseaux de drainage des eaux de pluie et de la réalisation des aménagements y afférents. Au niveau national et stratégique, les principaux services du ministère interpellés par le programme sont : (i) la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) ; (ii) la direction de l'hydraulique et (iii) la direction de l'assainissement. Au niveau local (région/département) et opérationnel il est représenté par la Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES), la société des Eaux (SEN EAU), l'Office national de l'Assainissement du Sénégal (ONAS), l'Office des Lacs et Cours d'eau et l'Office national des Forages ruraux (OFOR) dont il assure la tutelle.

Le Ministère sera impliqué dans :

- ☞ la réalisation et la préservation du réseau hydrographique ;
- ☞ la disponibilité en eau pour la satisfaction des besoins sur l'étendue des zones d'intervention du programme ;
- ☞ la réalisation et de l'entretien des équipements permettant la collecte, l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales.
- ☞ veille à la collecte, au transport et au recyclage des déchets liquides domestiques et industriels.
- ☞ Définition et la mise en œuvre d'une politique cohérente de mise en œuvre du programme en matière d'hydraulique et d'assainissement

3.3.5. Le Ministère du Pétrole et de l'Energie

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les secteurs pétrolier et énergétique. Il intervient notamment dans les domaines suivants : collecte et diffusion de la documentation scientifique

et technique relative au secteur de l'énergie ; sécurité des approvisionnements en énergie ; utilisation rationnelle et durable des ressources énergétiques ; mise en œuvre et suivi d'un programme de couverture totale du territoire national en électricité ; Intensification des actions de mise en œuvre et de suivi de programmes énergétiques conventionnels ou non en faveur du monde rural ; réglementation, contrôle et orientation de la production, du transport et de la distribution des énergies conventionnelles et des énergies nouvelles et renouvelables ; mise en œuvre et suivi de la politique du Gouvernement en matière d'économie d'énergie et de promotion d'énergies renouvelables ; adéquation des choix technologiques spécifiques aux sources d'énergie solaire, hydraulique et éolien.

L'AGEROUTE aura à travailler particulièrement avec certaines directions pour sa mise en œuvre : Direction de l'Electricité ; Direction du Développement des Energies renouvelables ;

Les principaux services stratégiques sous tutelle du ministère du pétrole et des énergies interpellés par l'AGEROUTE sont (i) la cellule des études et de la planification ; (ii) la direction de l'électricité et (iii) la direction des projets et de distribution de la société sénégalaise de l'électricité.

Au niveau local les services opérationnels suivants sont interpellés : la Sénégalaise de l'électricité (SENELEC) ; l'Agence Nationale de l'Electrification Rurale (ASER) et dans une certaine mesure, l'Agence pour l'Economie et la Maitrise de l'Energie et l'Agence nationale pour les Energies renouvelables.

Le Ministère sera impliqué dans :

- ☞ la définition d'une politique cohérente de gestion de l'électrification de l'ensemble des zones rurales dont la zone d'intervention du Projet ;
- ☞ la définition des critères et normes établies en matière d'électrification (réseau et solaire) ;
- ☞ l'intégration de la problématique environnementale et sociale dans le processus ;
- ☞ le suivi de la mise en œuvre des réalisations prévues dans le secteur.

3.3.6. Le Ministère de l'Education Nationale

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat en matière d'éducation, de formation des enfants et des jeunes en âge de fréquenter les écoles dispensant un enseignement préscolaire, élémentaire, moyen général ou secondaire général. Il est chargé, à ce titre, sous réserve des compétences dévolues aux collectivités locales, de la gestion de l'enseignement public préscolaire, primaire, moyen et secondaire général. Il prépare et applique la politique menée en matière d'enseignement privé préscolaire, primaire, moyen et secondaire général. Il veille à l'amélioration de l'organisation et du fonctionnement des daaras et à leur intégration dans le système éducatif, entre autres.

Au niveau national et stratégique, les principaux services du ministère de l'éducation nationale interpellés par l'AGEROUTE sont : (i) la Direction des Constructions scolaires (DCS) ; (ii) la Direction des Equipements Scolaires (DEqS) et la Direction de la Planification de la Réforme de l'Education (DPRE). Elles sont représentées au niveau local (région/département) par les inspections d'académie (IA). Elles seront impliquées dans :

- ☞ la définition d'une politique cohérente de réalisation et de gestion de l'ensemble des infrastructures et équipements scolaires à réaliser dans le cadre du programme ;
- ☞ la définition des normes standards en matière de construction et d'équipement scolaire ;
- ☞ l'intégration de la problématique environnementale dans la réalisation et la gestion des infrastructures et équipements scolaires ;
- ☞ le suivi de la mise en œuvre des réalisations prévues ;
- ☞ la construction d'écoles.

3.3.7. Le Ministre des Collectivités Territoriales et de l'Aménagement du Territoire

Il prépare et met en œuvre la politique arrêtée par le Chef de l'Etat en matière, de gouvernance territoriale, de développement et d'aménagement du territoire.

A ce titre, il veille au développement harmonieux, équilibré et cohérent des agglomérations et des activités économiques sur l'ensemble du territoire. Il prend en compte les conséquences sociales de la répartition territoriale des populations et des activités économiques.

Il propose et exécute les mesures nécessaires au renforcement de la décentralisation. Il développe et promeut des stratégies et programmes propices au développement territorial.

Il s'assure du bon fonctionnement des collectivités territoriales. Il veille à l'exercice du contrôle de la légalité des actes des collectivités territoriales. Il favorise l'intercommunalité, la collaboration harmonieuse entre les collectivités territoriales et la promotion des Pôles Territoires.

L'implication de ce Ministère dans ce programme de l'AGEROUTE sera très importante, vu que les zones frontalières ont des problèmes d'accès à l'eau potable, de constructions de postes de santé, de centres de santé ou d'hôpitaux, d'insuffisance de routes, d'ouvrages de franchissement, d'équipements scolaires, d'électrification, de magasins de stockage ou encore de chambres froides.

L'AGEROUTE travaillera en étroite collaboration avec : (i) la Direction des Collectivités territoriales ; (ii) la Direction des Stratégies de Développement territorial ; (iii) l'Agence nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT) ; (iv) l'Agence de Développement municipal et (v) l'Agence de Développement local.

3.3.8. Ministère du développement communautaire, de l'équité sociale et territoriale

Il est chargé de préparer et de mettre en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans le domaine du développement communautaire, de l'équité sociale et territoriale. A ce titre il :

- est chargé de mettre en place un cadre cohérent de planification stratégique, de pilotage et de suivi - évaluation des politiques de développement communautaire ;
- participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques d'inclusion et de promotion de la cohésion et du développement des territoires ;
- concourt à l'amélioration significative des conditions de vie des populations, à travers l'accès durable aux infrastructures et services socio-économiques de base, ainsi qu'à la création d'une économie locale pour un développement durable harmonieux ;
- **promeut l'action des services de l'Etat dans les axes et territoires frontaliers ;**
- s'assure de la prise en charge effective des préoccupations des populations des zones concernées ;
- promeut la lutte contre les inégalités sociales et les fractures territoriales en développant des offres de services multisectoriels aux groupes vulnérables.

Le Ministère développe une approche concertée et inclusive, favorisant une dynamique de mutualisation des interventions des différents programmes sociaux et territoriaux. Ce Ministère assure la tutelle technique du Programme d'Urgence de Modernisation des Axes et Territoires transfrontaliers (PUMA) qui sera en réalité un partenaire de l'AGEROUTE dans ce programme car intervenant dans les zones frontalières (la moyenne vallée) du pays. Les services du ministère principalement interpellés par l'AGEROUTE sont (i) Cellule d'étude et de la planification du PUMA ; (ii) Direction du développement communautaire ; (iii) la Direction de l'évaluation des programmes ; (iv) Direction de la Promotion et de l'Equité territoriale. AGEROUTE veillera, dans le cadre de la mise en œuvre du PUMA, à :

- ☞ la coordination générale des études techniques, environnementales et sociales ;
- ☞ l'orientation et la supervision de la mise en œuvre et de la gestion de l'ensemble des interventions du PUMA dans le domaine routier ;
- ☞ l'évaluation interne du programme par le biais du comité de pilotage.

L'AGEROUTE pourra s'appuyer sur différents autres programmes avec lesquels il devra assurer une certaine synergie : Programme d'Urgence de Développement communautaire (PUDC) ; Programme de Modernisation des Villes (PROMOVILLES) ;

3.3.9. Le Ministère de l'Elevage et des Productions animales

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans le domaine de l'Elevage et des Productions animales. Il met en place des stratégies et programmes visant l'augmentation et la sécurisation des productions animales et l'amélioration de leur qualité et promeut l'identification et le développement de filières porteuses.

A ce titre, il veille à la prise en compte de l'élevage et du pastoralisme dans l'aménagement de l'espace rural. Il s'assure également de l'amélioration et de la protection des pâturages, de l'alimentation en eau du bétail, de la santé animale et de l'amélioration génétique du cheptel. Il encourage la réalisation d'infrastructures pastorales.

Il veille au développement des productions animales. Il assure, à cet effet, la promotion des partenariats avec les organisations de producteurs et les organismes de financement afin de favoriser l'accroissement de l'investissement dans le secteur et la responsabilisation des organisations d'éleveurs. Le Ministère sera impliqué dans le volet développement socio-économique du projet d'AGEROUTE notamment par rapport

à la construction et à l'équipement d'unités de transformation et de conditionnement des productions animales. L'AGEROUTE va collaborer notamment dans ce sens avec la Direction de l'Élevage.

3.3.10. Le Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural

Il prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans le domaine de l'agriculture et l'équipement rural. A ce titre, il promeut l'équipement rural et la modernisation du matériel agricole. Il est appuyé dans sa tâche par différentes directions, dont celle de l'Agriculture et de la Modernisation de l'Équipement rural.

Le ministère par le biais de la SAED aura à intervenir dans la planification et la réalisation des projets d'aménagement de cuvettes hydroagricoles dans la zone nord. Un avis d'expert sera sollicité par l'AGEROUTE au ministère en ce qui concerne l'équipement en matériel de transformation et de conservation de produits agricoles mais également pour l'aménagement de périmètres maraichers.

3.3.11. Ministère du Travail, du dialogue social et des relations avec les institutions

Il met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines du travail, du dialogue social et des relations entre le pouvoir exécutif et les Assemblées parlementaires, qu'elles soient nationales, régionales ou panafricaines. Il veille aux conditions de travail des catégories vulnérables notamment les femmes et les enfants. Ce qui doit lui permettre d'appuyer les personnes vulnérables dans les zones frontalières. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'AGEROUTE sollicitera la Direction du travail par les Inspections régionales du travail et la Direction Générale de la Sécurité Sociale dans l'encadrement de l'embauche des travailleurs et des conditions de travail dans les différents chantiers.

3.3.12. Les Comités Régionaux de Suivi Environnemental (CRSE)

Les comités régionaux de suivi environnemental et social des projets de développement local ont été institués par arrêtés des Gouverneurs. Les CRSE sont convoqués par les gouverneurs qui en sont les présidents ; les DREEC en assurent le secrétariat. Ils sont constitués des principaux services techniques impliqués dans la gestion environnementale et sociale des projets et peuvent s'adjoindre de toute compétence jugée utile pour leur mission.

Les CRSE ont pour missions essentielles :

- 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.

3.3.13. Le Centre d'Appui au Développement Local (CADL)

Le CADL (ancien Centre d'Expansion Rurale Polyvalent) est le service national le plus déconcentré où doit s'exécuter de manière pratique et participative toute la politique de développement à la base définie par les pouvoirs publics. Il apporte son assistance à la mise en œuvre des activités des Collectivités territoriales, des OCB, des ONG et des projets et programmes. Il joue un rôle essentiel dans l'animation du développement local. Le CADL est actuellement positionné comme point focal local, dans le cadre du suivi environnemental et social des projets de développement local.

3.3.14. Le Comité Régional de Concertation (CRC)

Sous la présidence du Gouverneur de la région, il est le cadre de concertation, de coordination et de participation à la base. Il regroupera les représentants des services déconcentrés, des organisations paysannes à la base des opérateurs privés concernés par le projet, des ONG et des projets de développement intervenant dans la zone du projet.

3.3.15. Les Conseils régionaux/ Agence Régionale de Développement (ARD)

Ils sont chargés dans la région concernée de la planification du développement et de la Gestion du développement local. L'ARD de Matam sera souvent sollicitée par l'AGEROUTE dans le cadre de l'exécution de ce programme.

Tableau.3. Récapitulatif de l'encadrement institutionnel du projet

| Ministères | Sous entités | Domaines d'application |
|---|---|--|
| Ministère de l'Environnement et du Développement Durable | <ul style="list-style-type: none"> - Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) - Division Régionale de l'Environnement et des établissements (DREEC) de Matam - Inspection Régionale des Eaux et Forêts de Matam -Direction des Parcs Nationaux | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de conformité (EIES, ICPE, etc...) - Validation du rapport d'EIES avec appui du comité Technique - Pilotage du programme de lutte contre l'érosion et du déboisement et protection des forêts Gestion des aires protégées |
| Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et du Désenclavement | <ul style="list-style-type: none"> -Direction des Routes -Direction des Transports routiers -AGEROUTE | <ul style="list-style-type: none"> -Gestion des infrastructures routières, assure la planification du développement routier et la recherche qualité des routes - Organise le transport routier et les transporteurs et de la sécurité routière - la mise en œuvre des travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation du réseau routier à la charge de l'Etat dit « Réseau routier classé » |
| Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat | <ul style="list-style-type: none"> - Direction de l'Habitat - - Direction de l'Urbanisme et de l'Architecture - Service Régional de l'Urbanisme | <ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions applicables à l'habitat et à la construction |
| Ministère des mines et de la Géologie | <ul style="list-style-type: none"> -Direction des mines | <ul style="list-style-type: none"> - Autorise l'ouverture de carrières et de zones d'emprunt - Approuve les plans de gestion et de restauration des carrières |
| Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement | <ul style="list-style-type: none"> - Direction de l'Assainissement - Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal | <ul style="list-style-type: none"> Respect des dispositions applicables à l'assainissement |
| Ministère de l'Intérieur | Direction de la Protection Civile | <ul style="list-style-type: none"> - Catastrophes et Risques technologiques - Sécurité Civile Assure la tutelle de la BNSP |
| Ministère en charge du Travail | Direction du Travail | <ul style="list-style-type: none"> L'enrôlement des travailleurs du chantier devra se faire dans le respect des prescriptions du code ; leur présence sur le chantier devra se faire dans le respect des normes de santé et sécurité au travail. |
| Ministère de la santé et de l'Action Sociale | Direction de l'Hygiène Publique | <ul style="list-style-type: none"> Pendant le chantier de construction tout comme pendant l'occupation, le projet comprendra des sources potentielles d'insalubrité, les services de l'Hygiène en ont la |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| | | charge de veille à la salubrité des chantiers. |
| Collectivités Locales | Sous-entités | Domaines d'application |
| | Agence Régionale de Développement (ARD) | Assistance technique aux Collectivités locales : planification, Agriculture, élevage, Environnement, etc. |
| | Communes Territoriales traversées | Chargées des autorisations de construire, de démolir et de délivrance des certificats d'urbanisme Accompagne le projet dans les actions de sensibilisation, d'implantation et le recrutement de la main d'œuvre locale |

3.3.16. Les Organisations non gouvernementales et les OCB

La zone est caractérisée par la présence de plusieurs associations, des ONG et des OCB qui disposent d'une expérience avérée sur le terrain en termes de réalisations dans le domaine du développement local. Il s'agit là de partenaires privilégiés dans la mise en œuvre du programme.

Les visites des sites nous ont permis d'identifier des organisations socio professionnelles intervenant dans l'agriculture irriguée ou spécialisées dans certaines spéculations agricoles (comme le riz ou la tomate, etc) ou au niveau régional comme l'Association Dandé Mayo Emergent. Une collaboration fructueuse est attendue de leur collaboration avec l'AGEROUTE pour la réussite de ce projet de développement.

IV. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE DU PROJET

Le tracé de la route du Dandé Mayo se trouve entièrement dans la région de Matam qu'il longe dans toute sa longueur au bord du fleuve Sénégal. Elle est limitée au Nord et à l'Est par la Mauritanie et au Sud-Ouest par la région de Louga et au Sud Est par la région de Tambacounda. Le climat est de type sahélien caractérisé par des alizés continentaux chauds et secs ou Harmattan et des alizés maritimes à l'ouest. (Figure 1. La région de Matam.)

4.1. Les données biophysiques

4.1.1. Le climat

4.1.1.1. La pluviométrie

La pluviométrie évolue en dents de scie, ce qui explique les nombreuses pauses pluviométriques constatées dans cette zone. Selon les postes synoptiques de référence Matam 2015, les cumuls varient autour de 372,7 mm en 24 jours dans la région de Matam comparée à la situation pluviométrique de l'année 2014 (206,2 mm en 21 jours).

4.1.1.2. Les températures

Les températures moyennes annuelles sont relativement élevées surtout dans la zone continentale a des températures élevées presque toute l'année allant parfois au-delà de 40°C.

En ce concerne la région de Matam, le climat est caractérisé par une période de hautes températures qui dure cinq (05) mois (de février à juin) avec des maximas qui atteignent 45°C et une période de basse température de sept (07) mois (de juillet à janvier) avec un adoucissement du climat dû aux précipitations et à l'installation de la saison froide. La température moyenne régionale est estimée à 31,0°C. La zone connaît une humidité relative avec une évolution en dent de scie puisqu'on enregistre des hauts et des bas. La plus faible valeur gravite autour de 42% (ANSD/SRSD Matam, 2015).

Qualité de l'air :

Même si la pollution par les gaz d'échappement de l'atmosphère n'est pas très importante il est important de noter que la zone du programme est souvent envahie par des vents de sable venant du désert libyen qui altère considérablement la qualité de l'air.

4.1.1.3. Les vents

Les vents qui balayent la zone sont de deux types : l'Harmattan, chaud et sec, de direction Nord/Nord-Est et la Mousson, chaud et humide, qui souffle pendant l'hivernage. Ils constituent un potentiel fort pour encore réduire la facture pétrolière en exploitant l'énergie éolienne. En effet, selon ANSD/SRSD de Saint-Louis, le Sénégal à l'image de pays tel que l'Allemagne, pourrait explorer cette forme d'énergie moins coûteuse avec des impacts négatifs très réduits sur l'environnement.

4.1.1.4. L'insolation

La durée moyenne de l'ensoleillement est d'environ 7 à 8 heures par jour. Mais il faut noter qu'il arrive des périodes où on a environ 12 heures d'ensoleillement par jour. Dans l'année, la zone bénéficie environ un tiers du temps du Soleil.

4.1.2. Les facteurs édaphiques

Le relief est relativement plat par rapport au reste du pays. Il est caractérisé par une vaste plaine incisée de vallées. Ce relief permet de distinguer trois (03) zones éco-géographiques distinctes :

- la vallée du fleuve constituée de dépressions et de micro reliefs appelée « *dandé mayo* » ;
- la zone du Ferlo, latéritique dans la majeure partie de son espace et sableux dans sa partie occidentale (vers Vélingara) ;
- le diéri ou zone intermédiaire longeant la RN2.

Les sols se rangent en quatre grandes catégories :

1. **les sols des cuvettes de décantation** (*walo*) autrement dénommés « *hollaldé* », sont soumis en l'absence d'endiguement artificiel, à une submersion de longue durée au moment de la crue. Les sols *hollaldé* sont destinés à la riziculture dans les zones aménagées ou aux cultures de décrue dans les cuvettes naturelles.
2. **les sols des levées fluviales** (fondé), dont la côte peut atteindre 15 m à Matam, se trouvent ainsi à l'abri des faibles crues. Les sols de fondé sont essentiellement destinés aux productions de diversification. Ce système

est utilisé pour sortir du cadre de l'agriculture traditionnelle (céréales et l'arachide) afin de mieux équilibrer les successions culturales et l'alimentation des populations.

3. **les sols de « falo »**, sur les berges du fleuve ou des marigots, sont constitués de dépôts actuels, de texture sableuse à sablo-argileuse. Le *falo* constitue le lit mineur du fleuve ; il est inondé pendant la période des hautes eaux et exondé en étiage. Durant cette période, les populations s'adonnent aux cultures de *falo* (le sorgho, le maïs, la patate douce bien connue et appréciée en culture de *falo*).

4. **les sols dunaires** (*diéri* et *ferlo* sableux), de texture essentiellement sableuse (*dior*). Toutefois, on note quelques poches de sols latéritiques (dans le *ferlo* et une partie du *diéri*).

4.1.3. Les ressources en eau

Les eaux de surface dans la zone éco-géographique Nord sont constituées essentiellement par le Fleuve Sénégal, qui traverse tout le long du territoire, ses affluents, de nombreux marigots (wendu Kanel) et mares temporaires.

Le potentiel hydraulique de la zone du projet Nord est non négligeable au regard du fleuve Sénégal et de ses affluents/défluent (Djamel, Navel, Djolol). Cette eau permet de booster l'agriculture irriguée et offre la possibilité d'approvisionner certaines localités du pays en manque. La zone du projet, à travers ses énormes ressources en eau, a des opportunités pour réaliser des mini stations de captage d'eau potable.

L'approvisionnement en eau potable dans la zone est assuré par la SEN'EAU. La zone dispose également des forages motorisés, des forages solaires et des unités de potabilisation. La zone compte des comités ASUFOR et ASUREP qui sont chargés de la gestion des forages ruraux. Les eaux souterraines sont constituées par les nappes phréatiques peu profondes.

La réalisation de la route doit intégrer les points d'eau et assurer la continuité des cours d'eau.

4.1.4. La végétation

La végétation au niveau des différents écosystèmes de la zone Nord varie de savanes arbustives à des pseudo-steppes arbustives. Une biomasse herbacée très importante y est aussi rencontrée. Ces ressources végétales organisées sous différentes formations constituent l'essence même de la zone écologique du *ferlo* ou zone sylvo-pastorale par excellence. Dans les plaines inondables du Dandé Mayo des formations végétales denses constituées de grands individus de *Balanites*, de *Piliostigma reticulatum* et des *Acacia* surtout l'*Acacia nilotica*.

Il est important de noter que cette zone abrite dans sa partie sud le tracé de la Grande Muraille Verte qui est un programme ambitieux de lutte contre l'avancée du désert par la régénération naturelle et du reboisement de la végétation.

4.1.5. La faune

La création des réserves de faune dans la zone Nord (Ferlo nord et Sud) a pour objectif de préserver la faune relique et favoriser l'équilibre naturel du site. Ce qui a permis de contribuer à la reconstruction du patrimoine faunique. La zone présente une grande richesse en termes de faune : La réserve du département de Ranérou-Ferlo se caractérise par une riche biodiversité d'espèces végétales et animales. Les réserves du Ferlo figurent également parmi les 12 sites du monde qui abritent la gazelle Dama-Mhorr.

4.2. Le milieu humain

4.2.1. Effectif de la population

La population du Sénégal est estimée à 15 726 037 habitants dont 7 896 040 de femmes (50,2%) et 7 829 997 d'hommes (49,8%). Plus de la moitié des personnes vivant au Sénégal résident en milieu rural (53,3%) contre 46,7 % de citadins (ANSD, 2018). Le rapport du Recensement général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage (RGPHAE) estime la population de la région de Matam est passée de 168 575 habitants en 1976, lors du premier recensement général de la population du Sénégal, à 607 231 habitants en 2015. On note un fort taux élevé d'émigration vers l'Europe et l'Afrique centrale.

4.2.2. L'habitat

La zone du projet présente un paysage avec un caractère rural dans les zones rurales. La structure et l'agencement des localités constituent une réponse à l'évolution spatiale de cette zone et à la concentration des activités économiques, essence même de la vie urbaine. Ainsi, on distingue l'habitat régulier et l'habitat irrégulier ou « spontané ».

Il s'agit du plan en damier qui caractérise les anciens quartiers de la ville de Matam qui constituent la forme régulière du plan d'aménagement de la ville. Le plan de la zone urbaine ressemble fortement à celui d'autres villes d'origine coloniale. Il y a le centre où se trouvent les bâtiments administratifs, où se passe le commerce « régulier » et où habitent les fonctionnaires et les « riches ». La zone urbaine, siège des fonctions urbaines (administratives, économiques, industrielles, ...) et implantée au bord du fleuve et présente un maillage morphologique assez régulier cependant d'autres secondaires peuplent l'axe du Dandé Mayo. L'habitat jadis en banco soudanien est en train de se muter en véritables terrasses en dur.

- La forme irrégulière

Nous rencontrons également un « habitat spontané » dans les zones rurales de la zone du projet. Ces zones d'habitations spontanées précaires sont caractérisées parfois par un sous-équipement total (absence ou insuffisance du réseau d'adduction d'eau potable, d'électricité, de voirie, d'infrastructures sanitaires, d'écoles, de marchés...), des conditions d'insalubrité très avancées (amoncellement d'immondices putrescibles, prolifération de vecteurs de maladies tels que les mouches, les moustiques, les vers, les cafards ; la stagnation des eaux usées) et des conditions de vie pénibles (pauvreté, chômage, insécurité...) dans les localités du Dandé Mayo (Theimping, Bow, Horndoldé, etc).

4.2.3. L'assainissement

Le système d'assainissement de la zone se présente sous diverses formes aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Dans la région de Matam, il n'existe qu'un seul réseau d'assainissement collectif, c'est le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la ville de Matam. Géré par l'ONAS, il est long de 3549 m et dispose d'une station de pompage d'un débit de 650 l/s pour une hauteur de refoulement de 8.5 m (ANSD/SRSD, 2015). Parallèlement il y a les digues de protection des villes de Matam et de Ourossogui. Pour le reste ce sont des ouvrages individuels d'assainissement réalisés par les ménages ou par les projets et programmes dont principalement des toilettes à chasse manuelle, des toilettes à chasse mécanique, des latrines modernes et des latrines traditionnelles.

L'assainissement dans la zone se heurte à quelques difficultés qui peuvent se résumer comme suit :

- ◇ L'insuffisance des moyens de fonctionnement ;
- ◇ L'absence de ressources humaines aussi bien en personnel technique (techniciens au niveau départemental).
- ◇ L'inadaptabilité des ouvrages d'assainissement financés dans les zones humides ; ce qui fait qu'une bonne partie de la zone frontalière n'est pas touchée par les programmes.
- ◇ L'insuffisance des interventions des partenaires dans plusieurs localités du Diéry et de le Dandé Mayo eu égard à leur enclavement.
- ◇ Un déficit d'ouvrages d'assainissement adéquats dans les lieux publics (écoles, daaras, lieux publics).

4.2.4. L'éducation/Formation

L'éducation est un paramètre essentiel pour une croissance économique soutenue et durable, dans la mesure où elle fournit un capital humain en qualité et en quantité capable de répondre aux exigences de développement. Le système éducatif de la zone du projet concerne plusieurs niveaux et types d'enseignement. Il est composé de l'éducation préscolaire, de l'enseignement élémentaire, de l'enseignement moyen et secondaire général, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur.

A chacun de ces niveaux, on retrouve à côté de l'enseignement public, un enseignement privé qui s'est beaucoup diversifié et développé ces dernières années. Malgré cela, le système éducatif souffre de nombreuses difficultés liées ;

- ✓ A la fonctionnalité des abris provisoires ;
- ✓ Son enclavement ;

Par ailleurs, l'enclavement et la faiblesse des infrastructures scolaires, influent négativement sur le taux de scolarisation et les performances des élèves.

En **annexe 4**, vous pouvez consulter la liste des besoins en infrastructures (clôture, sanitaires, point d'eau, etc), des écoles et collèges de la zone du Dandé Mayo de Oréfondé à Waoundé.

4.2.5. La santé

Selon les données de la région médicale de Matam édition 2015, la zone éco-géographique Nord abrite 02 hôpitaux, 5 centres de santé, 96 postes de santé et 154 cases de santé. Ces infrastructures sanitaires sont inégalement réparties. Certaines localités (Adja et Dayane Guélode dans la commune de Vélingara Ferlo, à

Dendoudi et Boulone dans la commune de Oudalaye et à Oréfondé) sont sous équipés en structures de santé. En effet, les habitants interrogés pendant nos enquêtes déplorent l'absence des infrastructures de santé et l'enclavement des localités. Ces localités en question sont la plupart dans des zones rurales des territoires frontaliers. Cet enclavement est dû à un certain nombre de facteurs entre autres l'absence de routes praticables toute l'année, le déficit de moyens de transport, l'impraticabilité des routes pendant la saison des pluies. En effet, les populations rencontrent assez souvent des problèmes de sécurité et d'évacuation des malades vers les structures de santé de la ville.

4.2.6. Le contexte économique de la zone

4.2.6.1. L'agriculture

L'agriculture joue un rôle crucial dans l'économie de la zone du projet. Elle constitue la principale source de nourriture, de revenus et d'emplois pour les populations rurales de ces territoires frontaliers. Elle constitue une activité très importante et reste cependant tributaire de la pluviométrie et de l'irrigation par le biais de l'eau du fleuve.

Associée au potentiel en terre irrigable ainsi qu'à l'abondance de l'eau, la zone dispose de potentialités considérables pour être un pôle agricole.

Toutefois, nos échanges avec les populations ont mis en exergue les difficultés qui assaillent le secteur à différents niveaux :

- ✓ Dégradation des aménagements en hivernage ;
- ✓ L'insuffisance en main d'œuvre ;
- ✓ Insuffisance du personnel technique ;
- ✓ Faiblesse dans les aménagements et équipements hydro agricoles ;
- ✓ Accès limité aux équipements et matériels agricoles ;
- ✓ Difficultés de valorisation, de conservation et de commercialisation des produits agricoles.

4.2.6.2. L'élevage

L'élevage, à côté de l'agriculture, constitue l'une des principales activités de la zone. C'est une zone à vocation pastorale avec un potentiel animalier très important.

Le cheptel dans la zone Nord est dominé par une forte représentation des ovins avec un total de (en 2015) 633 357 à Matam, (IRSV, Matam, 2015). La zone compte, entre autres, des bovins, des caprins, des volailles, des équins, des asins et des caméliens.

Dans la région de Matam, la production contrôlée de l'année 2015 est estimée à quelques 1986,5 tonnes de viande toutes espèces confondues contre 1077,6 T en 2014 soit une hausse de 84,4%. La part la plus importante de cette production se trouve dans le département de Matam avec 1630,1 T sur les 1986,5 T. Il s'en suit le département de Kanel avec 265,1 T et celui de Ranérou avec 91,3 T. L'espèce dont la viande est la plus utilisée est l'Ovin avec une production de 865,5 T. Ils s'en suivent la vache et le caprin avec respectivement 316,2 T et 241,05 T. Les moins utilisés tout en relativisant sont les taureaux pour 230,2 T, le bœuf pour 182,2 T et les veaux/vêles pour 151,2 T (IRSV, 2015).

Le contrôle des productions de cuirs et peaux s'est uniquement fait dans les départements de Matam et de Kanel et les pesées n'ont pas été effectuées. Le nombre de cuirs est passé de 35956 unités en 2014 à 29027 unités en 2015, soit une diminution de 19,3% ; cette même variation est aussi observée avec les peaux ovines et caprines où des diminutions importantes sont notées. Il faut noter que la plus grande partie de la production se trouve dans le département de Matam avec une production de 19606 unités et pour le département de Kanel, il s'agit de 9421 unités (IRSV, 2015).

La production du lait dans la zone, constitue un volet économique important. En effet, la commercialisation est réservée aux femmes. Le lait est souvent vendu sous forme crue.

Le manque de débouchés sur les marchés est un problème majeur qui limite la vente des produits laitiers.

La commercialisation du lait est fortement dépendante des zones. Elle est plus importante en zone urbaine et périurbaine.

Malgré ces potentialités, le secteur de l'élevage est confronté à beaucoup de contraintes liées entre autres à un déficit de personnel technique, le manque fréquent de pâturages, l'insuffisance et la faible capacité des forages, mais aussi à une insuffisance d'infrastructures de valorisation des ressources animales.

4.2.6.3. La pêche

La pêche continentale, jadis très dynamique, a connu une baisse notable consécutive à la nouvelle situation. L'érection des barrages a transformé la zone, en effet, entre Diama et Manantali, il y a un lac artificiel d'eau douce toute l'année.

La pêche continentale a des rendements très faibles. La pêche à l'épervier est la plus fréquente dans la zone. Elle constitue essentiellement une activité de subsistance. L'activité de pêche occupe presque l'ensemble des concessions se trouvant dans la zone périphérique possédant un matériel de pêche (filets et lignes). Toutefois, elle a tendance à occuper de plus en plus d'individus depuis l'avènement de l'après barrages et commence à devenir une source substantielle de revenus pour les acteurs de cette filière. En effet, les captures réalisées et formées principalement de *Tilapia sp* sont vendues à des mareyeurs qui les commercialisent sur les différents marchés du Sénégal (Dakar, Bakel, etc.). On note l'inexistence des moyens de conservation des produits halieutiques, d'où très souvent un important manque à gagner pour les pêcheurs et les mareyeurs. L'activité butte aussi sur, d'une part le conservatisme du pêcheur (artisan de son état, qui reste toujours tributaire d'embarcations de fortune) et d'autre part, le manque de moyens en raison du coût financier des embarcations. L'érosion fluviale est également un facteur limitant à la pêche.

4.2.6.4. Le commerce

Le commerce est un secteur transversal qui est à la croisée des chemins de toutes les activités économiques. Au dernier recensement, la zone du projet compte 96 marchés permanents et 40 loumas ou marchés hebdomadaires (Thilogne, Kanel, Agnam, Bondji, Orkadiéré, etc.).

Le louma de Orkadiéré par exemple est très prisé par les acteurs locaux, les commerçants des régions voisines (Tambacounda et Louga) et est fréquenté par des commerçants Mauritaniens et du Mali. D'Orkodiéré, les autres loumas sont bien approvisionnées en produits des pays voisins.

Les marchés permanents dominent les centres urbains tandis que les marchés hebdomadaires sont plus présents dans les zones rurales, des axes et territoires frontaliers même si on en répertorie quelques-uns dans les villes. Les marchés hebdomadaires demeurent un lieu d'échanges très prisé par les populations locales du fait de leur proximité et des avantages de prix qu'elles y rencontrent.

La zone éco-géographique dispose de ressources en terres fertiles abondantes qui en font une zone agro-sylvo-pastorale qui soutient le développement des grands « loumas » dans les contrées éloignées. En dépit de cela, on note l'enclavement d'une bonne partie de certaines localités avec d'une part un éloignement prononcé entre les grands centres urbains, et d'autre part, entre les zones agricoles et les centres commerciaux. Cela se traduit par une quasi inexistence de pistes de production pour faciliter l'acheminement de la production agricole dans les centres commerciaux du pays.

4.3. Profils environnementaux des axes du Dandé Mayo à construire

Le Dandé mayo est une expression imagée pour désigner les berges du fleuve Sénégal. Le Dandé Mayo gauche ou rive du fleuve Sénégal côté Sénégalais est côtoyée par une vieille piste qui passe à travers tous les villages qui se mirent au bord du fleuve et qui constituaient jadis le centre d'intérêt du Fouta pour la commerce, l'agriculture en 2 saisons (hivernale et de décrue), un peu plus tard avec le développement du commerce durant l'occupation occidentale (esclaves, gomme arabique). Ces villages ont eu leur gloire jusque dans un passé récent en 1972 avec la construction de la route du Diéry ou RN2, le centre d'intérêt du Fouta, du moins de cette partie de la moyenne vallée, bascula des berges du fleuve vers la route RN2. Ainsi commença le dépérissement des localités du waalo (de Oréfondé à Dembacané en passant par Gaol, Diowol, Nguidjilone, Matam, Theimping, Odobéré, Waoundé) au profit des villages du Diéry qui avec la route et l'automobile ont une croissance continue par exemple les villages des Agnam, Civol, Thilogne, Boki Diawé, Doumga, Oourossogui, Sinthiane, Sinthiou Garba, Hounaré, Orkodiéré, Semmé).

La route du Dandé Mayo est une sorte de corniche qui longe le fleuve Sénégal dans la région de Matam sur toute sans longueur de l'île à Morphil au département de Bakel dans la région de Tambacounda. Il a été construite sur une digue avec de la latérite par l'Agence Française de Développement en 2003.



L'axe du Dandé Mayo nord est marqué par une piste au même niveau du terrain naturel, ce qui l'expose à des inondations par la crue. Les ponts sont à reconstruire et les villages doivent être contournés dans sa reconstruction ou procéder à son élargissement au niveau des localités traversées.



Elle passe à travers une plaine alluviale ou inondable où on trouve les villages sur les côtes. Ces plaines inondables formées par un enchaînement de cuvettes argileuses inondées pendant la crue se transformant en mares. Ce qui fait que l'ensemble de cette zone constitue une zone de méandre durant l'hivernage.

Le fleuve Sénégal est rattaché de plusieurs vallées d'écroulement de sa crue surtout au niveau de la moyenne vallée. Depuis la construction des barrages de Manantali et de Diama, la remise en eau du fleuve a entraîné le remplissage de toutes les vallées rattachées au fleuve de manière permanente, ce qui donne l'aspect de zones de méandres et beaucoup de cours d'eau à franchir pour la continuité des routes. Parmi les cours d'eau les plus importants dans le Dandé Mayo, nous avons sur l'axe Sud, le Navel qui part de Matam et suit irrégulièrement le fleuve principal jusqu'après la commune de Waoundé. Il y a ensuite le Djolol que l'on retrouve entre les Communes de Garly et le village de Gangue Soulèye à hauteur de Hamady Hounaré sur la RN2.

De l'autre côté, sur l'axe Nord de la route du Dandé Mayo, le défluent le plus important est le Djamel qui va de Matam jusqu'aux environs de Diorbivol et de Oréfondé.

Entre les villages qui jalonnent la route du Dandé Mayo on retrouve des parcs de *Balanites* associés souvent aux *Acacia* notamment *Acacia nilotica* et le *Piliostigma reticulatum*. Ces formations végétales sont souvent inondées pendant la crue.



Dans les hauteurs de Matam, on trouve sur le bord du fleuve au début de l'axe du Dandé Mayo Nord une forêt protégée celle de Djamel et au niveau de Odobéré la palmeraie protégée de Dolol Soubalo. Sur les hauteurs du Ferlo de la région de Matam nous avons les Réserves de Faune du Ferlo Nord et Sud.

Aux abords des différents villages, des cuvettes sont aménagées pour l'agriculture irriguée à partir de pompes du fleuve ou de ses défluent.



L'axe Nord est frontalier avec la capitale régionale de la Mauritanie Kaédi au village de Gourel Oumar Ly qui abrite le plus grand embarcadère vers la Mauritanie.

4.3.2.1. Profil environnemental de la route du Dandé Mayo Nord

Elle est longue de plus de 100 km de Matam à la RN2 à Oréfondé. Elle est construite sur une digue faible et constituée de latérite très dégradée sur sa deuxième moitié du fait de sa submersion fréquente par les crues du fleuve.

Figure.3. Tracé de la route du Dandé Mayo (axe nord) et sa zone d'influence

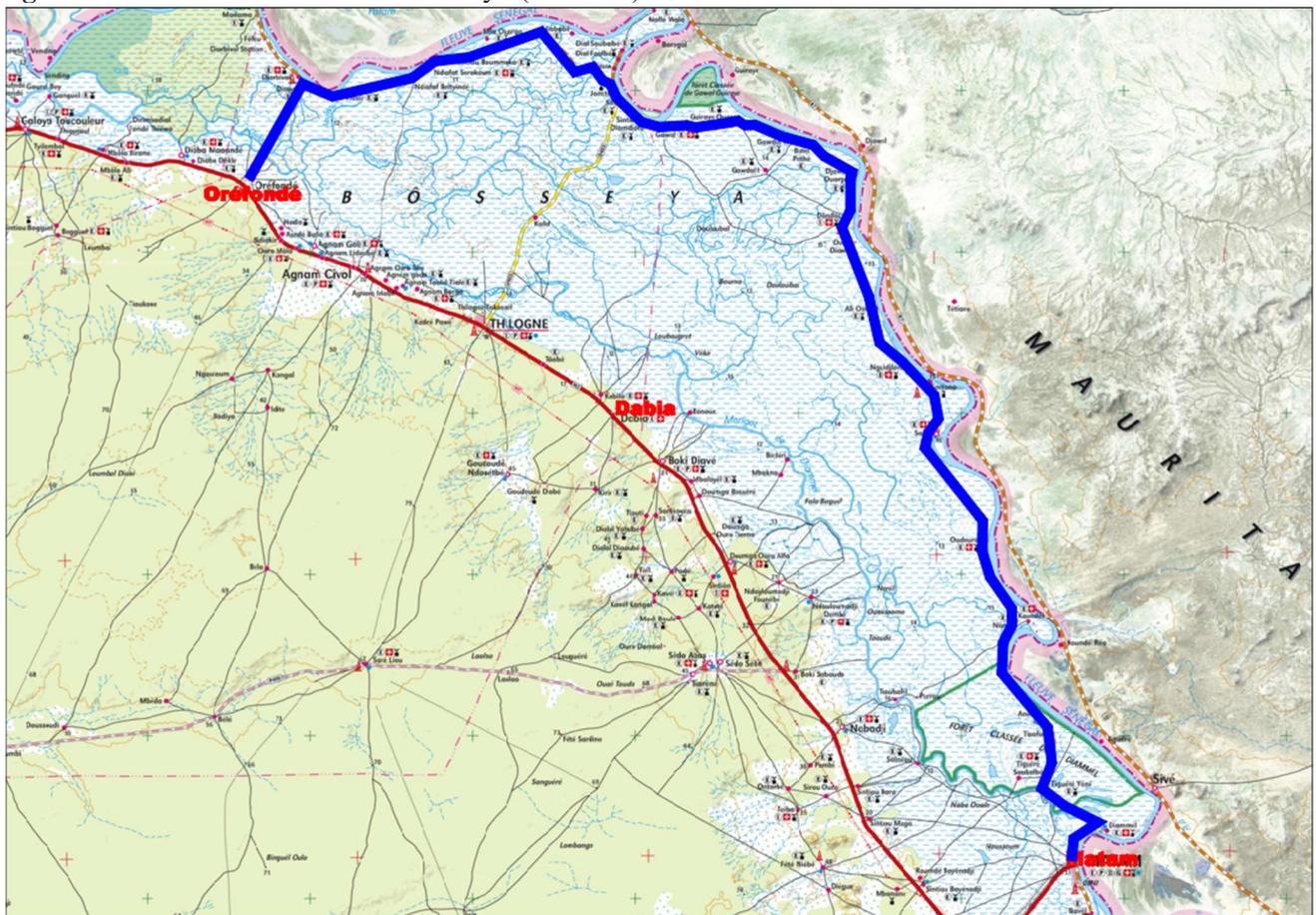


Tableau 4 : Profil environnemental de l'axe Nord du Dandé Mayo

| Localité, Distance ou PK | Caractéristiques du tracé et son emprise | Environnement physique | Environnement social | observations |
|------------------------------------|--|------------------------|----------------------|--|
| Sortie Nord de la commune de Matam | Piste en latérite compactée traversant le quartier peuplé de Soubalo | | Quartier populaire | Travaux d'assainissement et de voirie en cours par les |

| Quartier Soubalo | | | | entreprises CDE et SOTRACOM |
|--------------------------|--|--|--|---|
| | | | Aménagements hydroagricoles de part et d'autre de la route | |
| Pont de Djamel | La route traverse un affluent nord du fleuve Sénégal à Matam (le Djamel) par un pont à une seule voie | Plaine inondée de part et d'autre | Aménagements hydroagricoles de part et d'autre de la route | |
| Village de Djamel | La route traverse le village passe devant la grande mosquée et poste de santé Eclairage public de la route Devant école élémentaire à la sortie du village | | | |
| | Piste latéritique sur digue ravinée | La piste côtoie le fleuve Nous sommes au bas des collines de Matam que l'on aperçoit coté Mauritanien | Aménagements hydroagricoles | |
| | | Plaine inondée et crue dans les cuvettes Forêt de <i>Balanites aegyptiaca</i> | Présence de réfugiés mauritaniens avec des tentes et hameaux | |
| | | Végétation constituée de <i>Piliostigma reticulatum</i> (Nguiguiguis), nep nep, kad, balanites Plaine ou cuvette inondée par la crue | Aménagements hydroagricoles | |
| Village de Belly Thiowry | Piste latéritique | La piste côtoie le fleuve Clairière liée à une plaine inondable Erosion et éboulement des berges du fleuve côté Sénégal | | |
| Village de Nima | Elle passe devant l'école primaire et traverse de manière sinueuse le village | | Ligne électrique MT en bordure de piste | Les populations du village veulent que la route soit goudronnée |

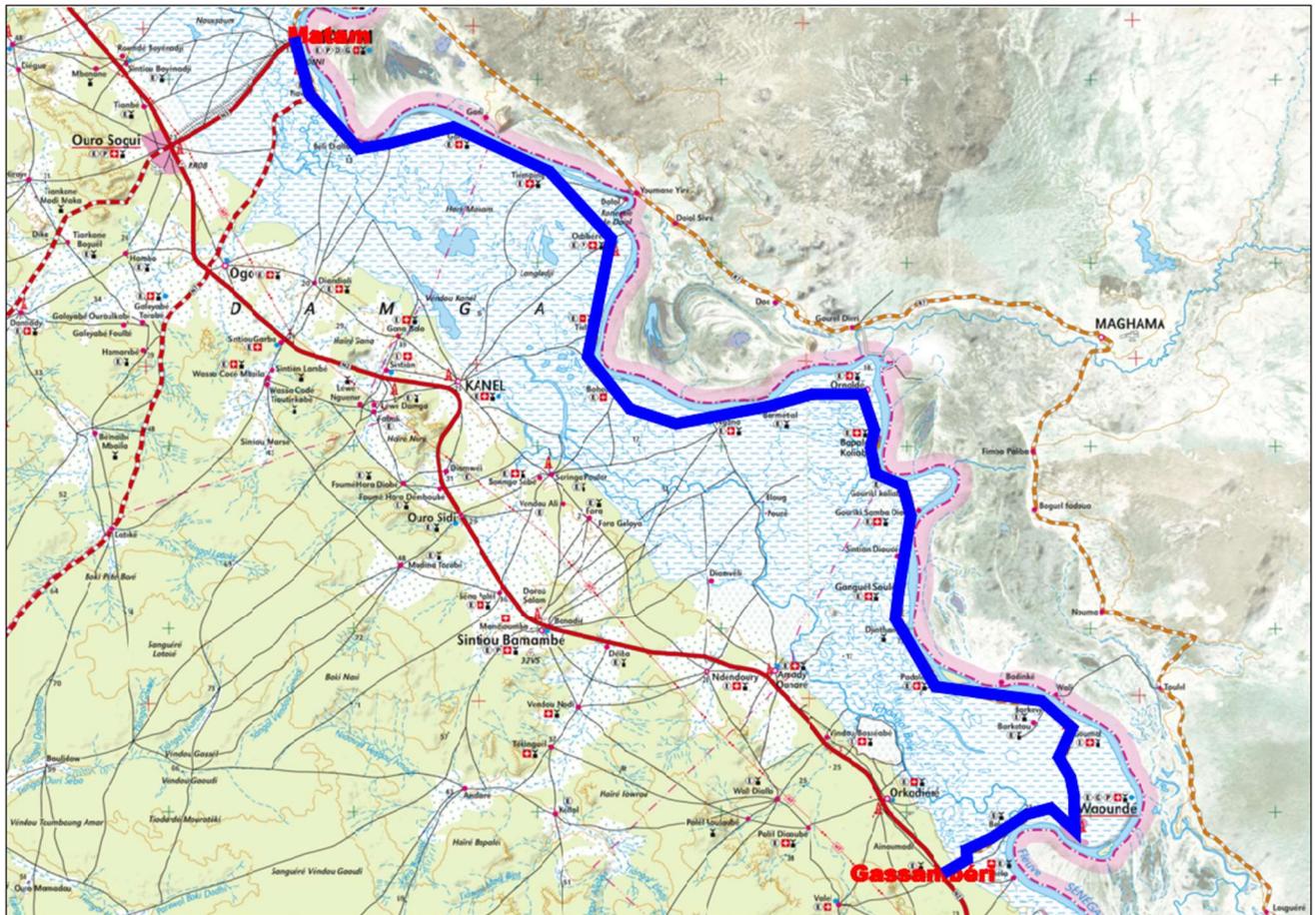
| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| PK0+28km Croisement village de Woudourou | La piste bifurque à droite pour aller sur 2km vers woudourou, l'axe principal continu Arrivée par la droite de la route de Ndoulmadji en travaux par le ministère de l'agriculture | | Croisement entre la route du Dandé mayo avec la route venant de Ndoulmadji | |
| Bretelle du Village de Bowel | La piste côtoie le fleuve Djamel | Le cours d'eau affluent le Djamel réapparaît au bord | Aménagements hydroagricole Riziculture intensive | |
| PK0+45km Village de Sadel | La piste passe à près de 500m du village | | Village de Sadel à droite sur 500m | Une bretelle d'accès à Sadel est nécessaire |
| Pk0+46km Nguidjilone | La piste pénètre dans le village et le traverse | La piste côtoie le fleuve | Grande cuvette agricole aménagée | Un contournement du village côté droit améliorerait la sécurité du trafic |
| Village de Ali Woury | La piste traverse le village | On revoie le djamel à gauche | | Demande une libération des emprises ou un contournement du village |
| Village de Dondou | La piste traverse le centre du village | L'affluent le djamel | Aménagement hydroagricole Grande cuvette agricole de Yédia | Contournement du village |
| PK0+60km 400m Village de Diowol Worgo | La piste traverse le village devant l'école pour continuer et bifurque également à droite pour aller au fleuve Sénégal sur près de 300m | Forêt de balanites et associées | Port d'embarquement historique pour la Mauritanie vers Djowol | Les 2 villages de Djowol se regardent |
| Village de Gawdal | Piste traverse le village | Le fleuve côtoie la piste | Réseau MT électrique Aménagements hydroagricoles | |
| Village de Guiraye | La piste traverse le village | | Présence de ligne électrique MT au bord de la piste Grande cuvette d'aménagement hydroagricole | |
| Village de Gaol | La piste traverse le village. A la sortie du village, elle fait un virage marqué vers le Nord (ou à droite) | | Ligne MT au bord de la route Aménagement hydroagricole | |
| Village de Sinthiou Diam Dior | La piste passe entre le village et Sylla Diongto | | | |
| Village de Sylla Diongto | La piste passe entre le village et Sinthiou Diam Dior | Fleuve visible à partir de la piste | Ouvrage de la SAED (vanne | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| | | | non fonctionnelle) Grandes canalisations des aménagements hydroagricoles | |
| Village de Dial | La route en digue latéritique très dégradée reçoit la bretelle du village de Gourel Oumar Ly à droite | Plaine inondée par la crue de part et d'autre de la piste Forêt de balanites | Poste de police des frontières Une ligne électrique MT borde la route Aménagement hydroagricole | C'est le plus grand embarquement vers la ville mauritanienne de Kaédi qui lui fait face |
| Croisement Dial Gourel Oumar Ly | Piste latéritique sur digue ravinée | | Aménagements hydroagricoles de part et d'autre de la piste | |
| Village de Gababé | Piste latéritique très ravinée | Une étendue de plaine inondable de part et d'autre (crue) Forêt de balanites et associés | Aménagements hydroagricoles | |
| Village de Sylla Worgo | Piste très ravinée | Forêt de balanites et associés Crue et plaines inondables | Présence d'une ligne électrique MT Aménagement hydroagricole | |
| PK0+100,2km Village de Ndiaffane | Piste traverse le village | | | |
| Village de Belly Thindy | Piste ravinée et très dégradée | Plaine inondable | Présence de ligne électrique MT | |
| Village de Diouguel | Piste dégradée et ravinée | Plaine inondable par la crue | Présence de ligne électrique MT | |
| Village de Diobivol | Piste coupée par la crue | La crue traverse la piste Grandes vallées remplies d'eau | | Piste invisible attention aux véhicules Nécessite un ouvrage de franchissement |
| | Piste sur remblai haut, talus protégés, puis un pont métallique à une seule voie (pont de Oréfondé) | Zone de méandres | | |
| | Route sur une digue sur une bonne longueur | Zone de méandres | Présence de ligne électrique MT | Base de chantier non identifiée à côté de la route |
| Commune de Oréfondé sur la RN2 | La piste traverse le village sur un bicouche | | Habitations | Problème de continuité de la piste au bord du fleuve vers l'île à Morphil |

4.3.2.2. Présentation du Profil environnemental du tracé Sud du Dandé Mayo

Il va de Matam à Dembacani à la lisière de la région de Tambacounda département de Bakel. Cette vieille piste corniche qui borde le fleuve Sénégal de Matam jusqu'à la limite de la région de Tambacounda. Elle est construite sur une digue en latérite plus haute que celle de l'axe Nord.

Figure.4. Tracé de la route du Dandé Mayo (axe sud) et sa zone d'influence



Son bitumage est une forte demande sociale dans cette partie du Dandé Mayo. D'importantes manifestations (marches, pétitions, etc) ont été organisées notamment par l'Association Dandé Mayo Emergent.





Si ce n'est pas des plaines inondées par la crue, ce sont des aménagements hydroagricoles qui bordent la route. Elle travers l'ensemble des localités desservies posant des problèmes de sécurité à la traversée des localités.



Tableau.5. Profil environnemental de l'axe Sud de la route du Dandé Mayo.

| Localité, Distance ou PK | Caractéristiques du tracé et son emprise | Environnement physique | Environnement social | observations |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Sortie sud Matam | Piste latéritique avec virage à gauche | Zone de marais ou zone inondable avec un petit bois de prosopis | quartier de Matam Navel densément peuplé en pleine ville à Navel dans la Commune de Matam | Zone densément peuplé avec un trafic important sur une piste latéritique avec plusieurs ralentisseurs Possibilité de contournement : terrain de navel |
| Pk0 +1,5 km | Piste dans Navel | | En pleine zone urbaine, la piste est accompagnée par une ligne de transport d'énergie MT | Problèmes de sécurité routière |
| Pk0+2km | Virage de Navel | Côtejoie l'affluent du Sénégal appelé | | Champs et zones inondables |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| | | également le Navel | | |
| PK0+2,2km | La piste traverse le cours d'eau Navel par un Pont à une voie sur le Navel Eboulement des berges du Navel | Erosion des berges du cours d'eau | | |
| | A la sortie du pont la piste est sur une digue qui traverse une zone basse inondée avec des champs irrigués La digue de la piste est très ravinée par les eaux La piste sur une digue montante et descendante jusqu'au village de Belli Thiowy | Côtoie le Navel du côté gauche | Aménagements hydroagricoles du village de Belli Thiowy Magasins de stockage de céréales | |
| Village de Garly | Le tracé de la route entre dans le village sur sol argileux | De grands individus de Nguis guis (<i>Piliostigma reticulatum</i>) et d' <i>Acacia nilotica</i> sur des cuvettes inondées On aperçoit les collines de Matam derrière le village | Village non électrifié même si les poteaux sont implantés | Problèmes d'inondations Pas de PAR |
| | La piste côtoie le fleuve Sénégal | Des colonies de <i>Balanites aegyptiaca</i> en forêt en bord de piste | Aménagements hydroagricoles à gauche de la route | |
| PK0+17km, le village de Theimping | La piste entre dans le village et le traverse sur toute sa longueur | On peut constater dans les abords de la piste des cuvettes remplies d'eau | Le village est ceinturé par une digue de protection Aménagements hydroagricoles | Le village dispose d'un CEM Un contournement de la piste pourrait améliorer la sécurité dans le village Contournement à droite à partir du magasin de stockage touchant les AHA. |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| Le village de Odobéré | La piste traverse également le village (qui est un gros village) sur une emprise restreinte | Une rôneraie (DOLOL SOUBALO) qui est une aire protégée est visible à Gauche et une cuvette inondable sortie du village | Présence également d'une digue de protection du village Des aménagements hydroagricoles avec canalisations derrière la digue Zone habitée et relativement peuplée | Un contournement de la piste pourrait améliorer la sécurité dans le village Contournement à droite (vers la HT) vers le lycée à la sortie |
| Le village de Thialy | La traversée du village par la route pose un problème d'emprise insuffisante | La route côtoie la cuvette inondable | Aménagements hydroagricole aux abords de la route | Un contournement de la piste pourrait améliorer la sécurité dans le village Contournement de Odobéré qui continue |
| Le village de Bow | La traversée du village par la route pose un problème d'emprise insuffisante | La route côtoie le fleuve Sénégal | Village habité et relativement peuplé | Le contournement de la route jusqu'à Bow augmenterait la sécurité des populations |
| Le village de Ngano | La traversée du village par la route pose un problème d'emprise insuffisante | La route côtoie le fleuve Sénégal (érosion) | Village habité et relativement peuplé | Le contournement de la route augmenterait la sécurité des populations |
| Le village de Barmathial | | L'affluent du Sénégal, le Djolol réapparaît Erosion fluviale | Programme HCR de périmètres maraîchers pour les réfugiés mauritaniens dans le village | Modifier le tracé jusqu'à Ganguel Soulé |
| Le village de Hornoldé | La piste traverse le village | Côtoie l'affluent du fleuve qui se trouve à gauche de la piste | Aménagements hydroagricoles à droite | |
| Le village de Bapalel | La piste traverse le village | Côtoie l'affluent du fleuve qui se trouve à gauche de la piste | Aménagements hydroagricoles à droite | |
| Le village de Gouriki/ Goumel | La route traverse le village | La route côtoie le fleuve (le Djolol) Zone inondée de part et d'autre | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| Le village de Gouriki Samba Diom | La route traverse le village | La route côtoie le fleuve (le Djolol) Zone inondée de part et d'autre | | Contournement de la route côté droit |
| Le village de Sinthiane Dioude | La piste traverse le village sur une emprise réduite | Zone de méandres | | Contournement à droite |
| PK0+80km, le village de Ganguel Soulé | La piste traverse le village sur une emprise réduite Connexion avec la RN2 par le village de Hounaré relié par une route en travaux de bitumage et un pont métallique sur le Djolol | Le village se trouve entre le fleuve Sénégal et l'affluent le Djolol Zone de méandres | Grand pont en acier traversant le Djolol et reliant le village de Gangue Soulye au Village de Hounaré qui se trouve sur la RN2 | Contournement de la route à droite jusqu' à Ganguel Soulé Le village se trouve à 9km de Kanel |
| Waoundé | Pont à une voie voie sur le Navel | | La route est au centre de la Commune (gendarmerie, écoles, magasins et marché) | Piste passe au centre du village Contournement de la commune |
| Dembacani | Inaccessible à cause de la crue | | | |

Durant la période, à partir de Waoundé, la piste du Dandé Mayo devient impraticable à cause de la crue. Par exemple pour aller à Dembacané distant de 7 km, il faut aller sur la RN2 à Gassambéri , passer par Thienaff pour se rendre à Dembacané soit 47 km.

V. CONSULTATIONS PUBLIQUES SUR LE PROGRAMME

5.1. Considération générale :

Au Sénégal, la participation du public au processus de l'évaluation environnementale et sociale est une exigence instituée par la loi N°2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement.

Définie comme « engagement des populations dans le processus de décision »¹, la participation du public « répond de la volonté de démocratiser le processus de prise de décision et elle est garantie par l'Etat dans le sens de la décentralisation et de la régionalisation »².

Le but de la participation du public est d'assurer une meilleure prise de décision en permettant au public concerné par le projet d'avoir accès à l'information technique, d'exprimer son opinion et de mettre en lumière les valeurs collectives devant être considérées dans la prise de décision³.

5.2. Objectifs de la consultation publique

Les consultations publiques permettent de présenter le projet en étude aux populations bénéficiaires. Elles permettent également de recueillir les avis, les préoccupations, les craintes, et les recommandations de toutes les parties prenantes.

La consultation du public participe d'une disposition légale, contenue dans le Code de l'Environnement, fondant de nouveaux principes dans le lien sociopolitique et instituant l'implication des :

- acteurs institutionnels comme les services techniques et les élus locaux ;
- et acteurs non institutionnels en l'occurrence les acteurs des communautés de base, individuels et collectifs.

La consultation publique vise à intégrer les points de vue, les préoccupations et les recommandations des différentes parties concernées dans la prise de décision notamment dans les modalités de mise en œuvre d'un projet ou d'un programme. Elle cherche à créer une dynamique d'échange avec les différents acteurs afin d'inscrire le projet dans la durabilité en associant les savoirs et expériences de différentes catégories d'agents sociaux sa la conception technique. Elle ambitionne de faire participer des acteurs situés à des niveaux et à des positions moins conventionnelles par rapport aux centres de décisions.

Cette approche permet d'assurer, d'une part, la viabilité d'un projet et d'autre part, son acceptabilité sociale. En dehors de l'aspect informatif qui en constitue l'une des fonctions élémentaires, elle peut en fonction du niveau de participation souhaité revêtir la forme d'une véritable « démocratie de proximité » favorisant l'expression de la citoyenneté au niveau local.

5.3. Approche méthodologique de la participation du public :

Pour atteindre les objectifs visés par la participation du public au processus de l'EIES, le consultant a adopté une démarche participative et inclusive qui s'est articulée autour de trois (3) axes essentiels : (i) l'information préalable des acteurs locaux, (ii) les rencontres institutionnelles et (i) la consultation publique.

• L'identification des cibles et prise de contact

Après plusieurs échanges téléphoniques, le cabinet a effectué des entretiens avec le Gouverneur, les préfets (Matam et Kanel) et les sous-préfets des zones concernées par le projet afin d'identifier les parties prenantes qui doivent faire l'objet de consultation. Parmi ces parties prenantes, on peut citer: les élus locaux, les services techniques de l'état notamment les divisions de l'environnement, les Services des routes, les Eaux est Forêts, les populations, etc. Les lettres d'entretiens présentées aux parties prenantes contiennent les caractéristiques du Programme.

• Les entretiens

Les entretiens effectués ont permis de discuter avec les personnes rencontrées et de recueillir leurs points de vue sur le projet. Il est présenté par le cabinet qui explique ses composantes mais surtout le projet qui concerne la zone. Ce qui permet aux répondants de formuler leurs attentes, leurs recommandations et leurs craintes. Généralement cette méthode est beaucoup plus utilisée dans le cadre de la consultation des agents des services techniques de l'Etat et de l'Administration.

¹ Article L2, aliéna 22 de la loi N°2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement

² Article L 53 de la loi N°2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement.

³Art.3, Arrêté ministériel n° 9468 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001

• Les réunions ou focus groupes

Les consultations par réunions en petits groupes ont été réalisées avec quelques mairies, villages, personnes ressources, etc. Les réunions tenues avec les différentes parties prenantes ont fait ressortir les éléments d'appréciation définis dans ce document. Cette méthode a été fructueuse avec les organisations des populations et les collectivités locales.

5.4. Etendue de la participation du public

La participation du public au processus de l'EIES s'est effectuée au niveau national (Dakar) et au niveau régional ou local (région de Matam) :

Au niveau national (Dakar) :

- Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC);
- Direction des Routes (DR);
- Direction des Collectivités Territoriales (DCT);
- Direction de la Promotion du Développement Territorial (DPDT);
- Direction de l'Hydraulique (DH);
- Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT);
- Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED);
- Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC);
- Programme d'Urgence de Modernisation d'Axe et Territoires Frontaliers (PUMA);
- Programme de Modernisation des Villes (PROMOVILES);
- Etc.

Au niveau local ou régional : la participation du publique a commencé avec les autorités administratives avant de s'étendre aux populations locales, aux collectivités territoriales, aux associations et organisations socio professionnelles et aux services techniques et administratifs déconcentrés. Ainsi, les différentes parties prenantes suivantes ont été rencontrées :

Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC) de Matam ; la Division Régionale de l'Hydraulique de Matam; AGEROUTE Saint Louis; Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF) de Matam ; la société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED) Direction Générale à Saint Louis et la Délégation de Matam ; l'agence régionale de développement de Matam, l'Inspection d'Académie de Matam, Services régionaux des routes, des transports routiers, des mines et de la géologie, du développement social et l'Agence nationale de la démographie et de la statistique de Matam. D'autres structures également comme la Direction régionale du développement rural, le service régional des pêches, la Brigade nationale des sapeurs-pompiers ont été consultées. Pratiquement toutes les collectivités territoriales traversées par les axes à construire ont également été consultées.

5.5. La thématique abordée et discutée

Pour recueillir l'opinion des différents acteurs et parties prenantes sur le programme de l'AGEROUTE, le consultant a dressé et stabilisée une thématique autour des principaux points essentiels suivants :

- Perception du programme
- Les enjeux environnementaux et sociaux majeurs
- Les impacts positifs potentiels du programme
- Les impacts négatifs potentiels du programme
- Les contraintes environnementales et sociales potentielles majeures à la mise en œuvre
- Les préoccupations et craintes vis-à-vis du programme
- Les principaux paramètres environnementaux et sociaux à tenir en compte
- Les principaux paramètres d'hygiène et de sécurité vis-à-vis des infrastructures et équipements
- Le dispositif institutionnel idoine pour la mise en œuvre
- L'accès au foncier
- Les personnes vulnérables
- Les capacités en gestion environnementale et sociale des acteurs

- Les besoins de formation ou de renforcement en capacités des acteurs
- Les suggestions et recommandations majeures vis-à-vis du programme

En annexe 4 : voir le déroulement de la consultation

5.6. Synthèse des points de vue des acteurs et des parties prenantes :

Ces consultations ont été des moments de dialogue avec les populations mais surtout les services techniques de l'état. Les diverses observations notées ont permis d'identifier quelques préoccupations et recommandations.

Appréciation sur les projets

Le projet de construction de la route du Dandé Mayo est très apprécié par les populations, les associations paysannes, les services techniques étatiques, etc, car elle contribuera au développement économique des zones traversées. Selon les populations, la construction de ces routes est une vieille doléance qui n'a pas encore de suite depuis la période du président SENGHOR.

Les populations souffrent beaucoup des problèmes de mobilité car presque tous les villages traversés sont enclavés en saison des pluies et en période de crue du fleuve Sénégal. Les populations peinent à évacuer leurs produits maraichers vers l'intérieur du pays. Les populations ont du mal à écouler leurs produits, du fait que l'accès dans la zone est difficile et que les commerçants entrent laborieusement dans ces lieux pour acheter les pastèques, des patates, du manioc, de la tomate, etc, qu'elles produisent. Ce phénomène dans le Dandé Mayo qui reste enclavé durant tout l'hivernage poussant les populations à se ravitailler en denrées alimentaires en Mauritanie. Les structures de santé, de l'éducation, etc, fonctionnent difficilement en période de crue du fleuve. Les pêcheurs et les éleveurs peinent souvent à transporter leurs produits en saison des pluies du fait de l'état actuel des pistes.

Malgré, la présence du fleuve Sénégal, certaines populations, soulignent un manque d'eau pour l'agriculture, du fait d'une absence d'ouvrages hydroagricoles. La mauvaise qualité de la piste actuellement en latérite, le manque de buses, de radiers, de ponts, etc, causent des coupures de la route par les eaux de ruissellement.

Le réseau électrique n'est pas accessible à toutes les localités et les signaux des réseaux téléphoniques sont dominés par ceux de la Mauritanie dans les agglomérations qui sont le long du fleuve Sénégal.

Ceux sont les raisons pour lesquelles les populations locales, les autorités locales, les services techniques de l'état au niveau central et local de même que les intervenants dans la zone donnent un avis favorable à ce projet qui est une vieille doléance qui va favoriser le développement socioéconomique de ces localités. Ces parties prenantes s'engagent pleinement à accompagner le projet qui contribuera au développement de ces localités dans tous les secteurs.

Les Attentes des Parties prenantes sur le projet

Les attentes des populations, des services techniques, etc, sur la construction de la route du Dandé Mayo plus de 200 km Odobéré, Nguidjilone, Dembacani, etc, sont entre autres:

- ✚ Les travaux démarrent dans les plus brefs délais;
- ✚ Les routes contribuent au développement économique de ces agglomérations;
- ✚ Les routes améliorent les conditions de vie des populations qui rencontrent des difficultés pour se déplacer, se soigner, évacuer leurs produits notamment le riz, et les produits maraichers;
- ✚ Le projet contribue à la lutte contre les changements climatiques;
- ✚ Les voies contribuent à la sécurité alimentaire et à la lutte contre les maladies hydriques;
- ✚ Que tous les ponts inadaptés (dépassés à une seule voie de circulation) soient reconstruits par exemple Navel, Djamel, Oréfondé, etc.
- ✚ Les routes contribuent à l'augmentation du taux de scolarisation, et à l'arrivée des partenaires;
- ✚ La sécurité routière soit prise en compte;
- ✚ Une étude technique qui va prendre en compte, les gros porteurs, l'état du sol et l'hydrographie des zones du projet, etc, soit faite;
- ✚ Que les zones d'emprunts et les réserves forestières notamment les zones amodiés, les zones d'intérêt cynégétique, et le fleuve Sénégal soient préservés;
- ✚ Les points de piquage d'eau par les agriculteurs soient pris en compte;
- ✚ Les zones de pâturage du bétail et de migration des oiseaux et de poissons soient bien préservées;
- ✚ La mise en œuvre du projet facilite l'accès aux bailleurs dans ces zones;
- ✚ Etc.

Les Craintes sur le projet

Dans le cadre de cette EIES de ce projet, les différentes parties prenantes rencontrées dans la zone ont manifesté quelques craintes dont on peut noter:

- ✚ Qu'il ait abattage d'arbres et destruction d'habitats d'animaux dans les réserves forestières lors de la réalisation des travaux;
- ✚ Que les routes ne prennent pas en compte les eaux de ruissellement et surtout les crues du fleuve Sénégal;
- ✚ Que le temps d'attente soit très long et que cela entraîne des désagréments des populations;
- ✚ Que les routes contribuent au développement de la prostitution, aux maladies transmissibles tel que les IST/SIDA, du paludisme, etc.
- ✚ Qu'il ait manque de suivi sur le projet;
- ✚ Que les routes entraînent des inondations dans les agglomérations;
- ✚ Que ces routes contribuent au déséquilibre du milieu aviaire et aquatique;
- ✚ Que les températures élevées entraînent des fissures sur les routes;
- ✚ Que les engins rendent le sol très compact et que cela entraîne des pertes sur le rendement agricole;
- ✚ Que le niveau des routes soit inférieur à la hauteur maximale des crues du fleuve;
- ✚ Que les routes soient une porte d'entrée des terroristes;
- ✚ Etc.

Recommandations issues de ces Consultations:

Les services techniques, les populations, les différentes associations, etc, recommandent aux projets de rencontrer toutes les parties prenantes concernées dans les EIES afin de mieux prendre en compte les aspects techniques et socioéconomiques du projet du Dandé Mayo. Ils ont également aussi demandé au projet de prendre en compte les eaux de ruissellement qui entraînent des coupures de la route. Les villages traversés par la route ont des sols argileux où le taux d'infiltration est très faible, et pour cela, il est suggéré au programme de prendre en compte cela dans la réalisation des travaux. De même, les crues du fleuve Sénégal, les barrages construits par la SAED, les gros producteurs, etc, entraînent des inondations dans les zones traversées par ces routes. Ces Ouvrages entraînent aussi des manques d'eau surtout pour les populations qui ont fait leurs propres systèmes d'adduction d'eau de manière artisanale. Ces systèmes notés dans ces zones où ils traversent les pistes. Donc, pour les populations, il est impératif que le programme prenne en compte ces branchements dans la construction de ces routes.

Les conseils ruraux demandent au projet de penser aux PAP pour faire passer les voies de contournement. Il est demandé au projet de recruter la main d'œuvre locale et de faire des reboisements en collaboration avec les Eaux et Forêts. Le respect du code de la route et la contribution à la lutte contre les changements climatiques sont exigés au projet.

Les populations du Dandé Mayo demandent à ce que des pistes traditionnelles reliant le Dandé Mayo à la RN2 (Diéry soient construites à l'image de Boki Diawé Nguidjilone ; Thilogne Gourel Oumar Ly ; Oréfondé Sylla, en plus de nouveaux ouvrages de franchissement à Ranwa et à Djounguel entre Oréfondé et Diorbivol.

Les populations de ces villages demandent aux projets de clôturer les ouvrages sociaux de base (écoles, mosquées, postes de santé, etc.) traversés par les routes, d'électrifier les agglomérations, de renforcer le réseau téléphonique et d'accompagner les populations dans les autres secteurs comme la pêche, l'élevage, le renforcement de capacité, etc. La Commune de Agnam a formalisé des demandes en infrastructures d'accompagnement en annexe 4. Il en est de même pour l'association Dandé Mayo Emergent.

5.7. Analyse des résultats de la consultation du public sur le programme

A la suite de la consultation du public et des services techniques de l'Etat, nous pouvons affirmer une uniformité sur l'acceptabilité du projet par tous les acteurs qui souhaitent que les travaux se déroulent le plus vite que possible et dans les meilleurs délais. Il est suggéré au projet de consulter toutes les services techniques, les villages traversés, les projets intervenants dans la zone, etc. La construction de ces axes nécessite des études géophysiques, hydrographiques et pédologiques de la zone afin de prendre en compte les crues du fleuve Sénégal, des PAP dans la construction des déviations, des zones d'emprunts, des points de prélèvement d'eaux, des réserves forestières, etc.

L'EIES recommandé par les services techniques permettra de prendre de façon globale, les enjeux environnementaux du projet mais aussi de mesurer l'acceptabilité de la route par les populations des zones traversées qui sont les principales bénéficiaires. Il s'agira d'impliquer toutes les parties prenantes notamment les Associations, les Collectivités Territoriales, les populations, les services techniques mais aussi les projets qui interviennent dans ces zones afin de recueillir leurs avis et leurs préoccupations pour une meilleure prise

en compte des impacts environnementaux et sociaux de ces projets. La consultation des populations et des services techniques aidera à bien choisir les voies de contournement, les zones d'emprunt et de mieux faire le recensement des PAP.

Il faut avoir un aperçu sur la nature du sol qui est supposé être argileux dans la zone d'intervention du programme car c'est une des causes d'inondation dans ces villages en période d'hivernage et de crue du fleuve Sénégal. Avec les températures très élevées qui entraînent des fissures sur le sol, il est donc recommandé au projet de penser à ce phénomène qui peut se répercuter dans la zone; d'où la nécessité de faire une étude détaillée sur la géotechnique de la zone pour penser à un plan B qui consistera à faire des routes en pavés qui sont moins coûteux et favoriseront l'infiltration et le ruissellement. Si la première option doit être adoptée, il est souhaitable que la hauteur des routes soit largement supérieure à celle maximale des crues du fleuve Sénégal. Il faut également noter que lors de la réalisation de ces routes, les engins utilisés pourront rendre ces sols plus compacts, ce qui va certainement réduire le rendement de certains agriculteurs. Il faut donc restaurer les zones d'emprunts. Après avoir décapé les routes en construction, il est utile de récupérer ces produits, de les recycler et de les réutiliser au lieu de jeter dans la nature.

Comprendre l'hydrographie de la zone est une utilité car les eaux de ruissellement perturbent le réseau routier en provoquant quelques coupures notées dans plusieurs villages. Durant la période d'hivernage, plusieurs villages sont enclavés car les pistes sableuses ou latéritiques qu'empruntent les véhicules sont impraticables. Il est donc important pour le projet de veiller à cela afin de bien choisir les points d'implantation des ponts, des buses, des radiers, etc. Le choix de ces points en collaboration avec les populations et les services techniques entraînera non seulement une bonne viabilité des routes, mais contribuera à la lutte contre les inondations dans les agglomérations traversées par ces voies. Il est demandé au projet de collaborer avec les services des Eaux et Forêts de Matam pour mieux choisir les voies de contournement, les zones d'emprunts, les points de prélèvement d'eau, etc.

Les populations de ces zones sont agriculteurs, éleveurs ou pêcheurs, pour mutualiser les activités de chaque personne, il est nécessaire au programme de prévoir des zones de passage du bétail, des points d'abreuvement. Pour cela, il faut mettre en oeuvre les Plans d'Aménagement et d'Occupation du Sol (PAOS) afin de limiter les conflits entre agriculteurs et éleveurs. De même, les activités des pêcheurs doivent être maintenues, et pour cela il est souhaitable que le projet ne modifie pas l'habitat de la faune aquatique.

La construction de la route du Dandé Mayo contribue au développement économique de la zone, pour répondre aux besoins des populations, il faut les accompagner par la construction des marchés, des magasins de stockage, des unités de transformation, etc. Il est aussi recommandé au projet de raccorder le Dandé Mayo à la route de l'île à Morphil et de spécifier leurs usages. **Par contre il est attendu avec la mise en œuvre du projet qu'il ait développement du transport et d'échanges entre la Mauritanie pourra rendre plus poreuse cette partie frontalière entre le Sénégal et la Mauritanie et entraîner le trafic illicite des personnes et de biens. Pour lutter contre le terrorisme, le trafic des personnes et des biens, il est souhaitable que le projet renforce la sécurité et la santé dans cette partie du Sénégal par des campagnes de sensibilisation sur IST/SIDA, mais aussi la construction des postes de police frontaliers, de Gendarmerie, des Eaux et Forêts, etc.**

Plusieurs projets et programmes s'investissent sur ces zones. Ces structures interviennent dans plusieurs secteurs notamment l'hydraulique, l'agriculture, l'éducation, la santé, le désenclavement, etc. Parmi ces intervenants, on peut noter: le Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC), le Programme d'Urgence de Modernisation d'Axes et Territoires Frontaliers, le Programme de Modernisation des Villes (PROMOVILLES), les projets de la SAED (Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé), l'OMVS (l'Organisation pour la mise en Valeur du Fleuve Sénégal), le PRODAC (Programme des Domaines Agricoles Communautaires), l'USAID (Agence des Etats Unis pour le Développement International), l'UNICEF (Fond des Nations Unies pour l'enfance), l'AGEROUTE (l'Agence des Travaux et de Gestion des Routes), etc. Pour éviter des chevauchements et réduire les impacts, il est souhaitable que ce programme rencontre quelques structures qui interviennent dans la zone.

Dans le cadre de l'EIES, le recrutement de la main d'œuvre locale en accord avec les autorités locales est demandé par les populations et les services techniques. Il est recommandé au programme de clôturer les structures sociocollectives (écoles, postes de santé, marchés, etc.) qui sont près des routes et d'accompagner les populations par des projets de développement économique, de lutte contre les inondations et l'érosion fluviale.

Conclusion

La consultation des différentes parties prenantes du Projet a permis de conclure que la route du Dandé Mayo est approuvée par toutes les parties prenantes qui attendent avec impatience le démarrage des travaux. La nature de la route (en latérite ou en pavés) doit être minutieusement étudiée afin de faciliter sa bonne mise en œuvre et son acceptabilité sociale. Il est donc impérieux de travailler en synergie avec les services techniques, les autorités locales, les intervenants dans ces zones ainsi que les populations concernées dans les EIES. Celles demandent que des actions d'accompagnement dans la construction de bretelles reliant la RN2 et l'axe du Dandé mayo. Il s'agit de :

1. Oréfondé- Diorbivol (pont de Diorbivol)
2. Dabia- dimboubé
3. Thilogne- kofél - guerlél- Sylla diongto (ouvrage)
4. Dimboubé- toufndé khoumeybé - Diackel - Gourel Yero Racki - Kofel - Bofal.
5. Bokidiawé- dianel - Ranwa - Nguidjilone. (15 km)
6. Doumga ouro alpha – Woudourou (sans objet)
7. Nabadji - Tiguère ciré
8. Sinthiou Garba Djandioly Belly Thiowy (17 km)
9. Ouro sidy - Soringo – Bow (17 km)
10. Semmé – Gourel Dara (14 km)
11. Bokiladji – Dembacane (8 km, pont Thieniaff)

Les populations de ces villages demandent aux projets de clôturer les ouvrages sociaux de base (écoles, mosquées, postes de santé, etc.) traversés par les routes, d'électrifier les agglomérations, de renforcer le réseau téléphonique et d'accompagner les populations dans les autres secteurs comme la pêche, l'élevage, le renforcement de capacité, etc. La Commune de Agnam a formalisé des demandes en infrastructures d'accompagnement en **annexe 4**.

VI. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

L'analyse du profil environnemental de la zone d'intervention du projet et le transect effectué sur le terrain ont permis de déterminer les sensibilités environnementales majeures pouvant gêner ses actions. Globalement, ces sensibilités se distinguent en zones classées ou zones réservées, en réseaux hydrographiques, en aménagements hydroagricoles et en zones de dégradation ou de contraintes environnementales. Les sous-chapitres ci-après déclinent ainsi les enjeux environnementaux et sociaux majeurs du programme dans la zone d'intervention : la moyenne vallée.

L'analyse du profil environnemental et le transect effectué successivement dans les régions constitutives de la région de Matam) ont permis de déterminer les sensibilités environnementales majeures pouvant gêner les actions du programme dans cette zone.

6.1. Enjeux fondamentaux

Les enjeux environnementaux du projet de désenclavement des zones de production agricole et minière dans la Moyenne vallée du fleuve Sénégal sont principalement liés à (i) la question foncière ; (ii) la gestion des ressources en eau et la préservation de leur qualité ; (iii) la préservation des zones de conservation et de la biodiversité ; (iv) la protection des sols ; (v) les aptitudes géotechniques des sols de la vallée ; (vi) la sécurité alimentaire ; (vii) la durabilité des aménagements hydroagricoles ; (viii) la désertification et enfin (ix) la traite des personnes.

6.1.1. La question foncière dans la zone du programme

Dans un contexte de changement climatique dont la variable la plus ressentie au Sénégal est la péjoration climatique qui remet en question l'agriculture pluviale dans le nord du pays. En effet, les politiques de développement agricole et l'autosuffisance alimentaire reposent que sur l'agriculture irriguée. Les seules terres en mesure de produire dans ce contexte climatique étant les terres jadis inondées par les crues du fleuve Sénégal. Celles-ci ont toujours cristallisé le pouvoir dans cette partie du Sénégal. Elles ont en effet été convoitées tout le long de l'histoire du Sénégal. La propriété coutumière de cette terre a été le mobile de l'organisation sociale. Ainsi ces terres aptes pour 2 cultures annuelles ont été les propriétés des grandes familles ou aristocratiques qui ne sont pas prêtes même actuellement de perdre une partie de leur patrimoine foncier ou de la partager avec d'autres. La question foncière reste très sensible dans la zone surtout quand il faut exproprier les détenteurs au profit des multinationales de l'Agrobusiness.

6.1.2. Préservation de la ressource alimentaire en eau potable de la sous-région

En effet, cette zone devant abriter les travaux des axes

Il est important de prendre en considération la valeur des réserves de ressources en eau du fleuve Sénégal qui alimentent actuellement toutes les villes secondaires sur le bief fluvial. Elles sont équipées de stations de captage d'eau potable de Podor jusqu'à Kayes au Mali en passant par Dagana, Podor, Matam, Bakel.

6.1.3. La préservation des zones de conservation et la biodiversité

Dans la zone du Dandé Mayo, les réserves et les conservations se situent dans le Diéri principalement cependant on trouve les aires protégées de Djamel près de Matam et la rôneraie de Dolol Soubalo à Odobéré. Les réserves du Ferlo Nord et Sud ne doivent pas être des zones de dépôts de déblais et de déchets de chantier. Elles sont à préserver dans le cadre des travaux même si on trouve des zones de méandres ou la richesse floristique est importante et le projet doit s'engager à reboiser les vallées et cours d'eau pour reconstituer les forêts galeries d'Acacia.

6.1.4. La protection des sols de la pollution chimique

Les zones du Dandé Mayo sont par excellence des zones qui appartiennent au lit majeur du fleuve Sénégal qui jadis recevaient pendant aux moins 2 mois d'inondations dues au crues. Ces sols appelés des hollaldé ou cuvettes de décantation formaient des mares ou se développer des frayères. Ces sols argileux totalement hydromorphes gardaient les eaux superficiellement de telle sorte que dès les premières pluies jusqu'au mois de novembre, ces zones constituaient des méandres rendant inaccessibles les villages situés à l'intérieur de la zone. Ces sols humides étant intimement liés au fleuve par les crues qui constituent un vecteur qui transportait jadis le limon qui fertilisait les sols de décrue. Il est ainsi important de protéger ces différents sols qui peuvent être à l'origine de la pollution des eaux du fleuve.

6.1.5. La qualité géotechnique des sols :

Les sols de la vallée étant constitués essentiellement de sols argileux ou argileux limoneux pseudo gley ou hydromorphes ne présentent pas des caractéristiques et aptitudes géotechniques pour construire des routes durables. Dans la zone comme le réclament les populations, il faut nécessairement d'immenses approvisionnements de matériaux de remblais et des purges importantes pour l'assise de la route. Ces importants mouvements de terres vont entraîner des sollicitations de grands espaces pour les emprunts et carrières mais également pour les dépôts de purges et déblais.

6.1.6. La sécurité alimentaire

L'enjeu principal est l'autosuffisance alimentaire que le Sénégal doit obtenir par l'emblavement de ces terres fertiles du walo et leur exploitation intensive. Ainsi se posera le problème des investissements lourds et un mode cultural très avide en intrants agricoles et chimiques. Est-ce que ces terres pourront à la longue sous la double pression agricole ou rizicole et l'utilisation continue de pesticides et engrais toujours garder leur productivité. Des risques de pollution chimique des terres, des ressources en eau et la salinisation constituent des menaces bien réelles pour ces terres pouvant être une contrainte majeure à la production agricole.

6.1.7. La durabilité des aménagements hydroagricoles :

Comment se fera l'insertion du réseau routier dans le plan de canalisation des eaux et d'irrigation avec ses ouvrages hydrauliques sans pour autant qu'il ait des répercussions négatives sur leur disponibilités et leur aptitude agricole. Il s'agira de gérer les conflits entre les maillages des canalisations des aménagements hydro agricoles et la route.

6.1.8. La désertification

Conjuguée aux changements climatiques (températures de plus en plus élevées et rareté des pluies) à une surexploitation par l'irrigation, ces précieuses terres risquent de se retrouver avec la salinisation des sols et la dégradation des sols se manifestant par l'apparition des *tann*. Une mauvaise tenure des terres conduira inexorablement vers la désertification.

6.1.9. La traite des personnes

L'ouverture de ces zones frontalières aux marchés nationaux et internationaux peut être un facteur favorisant la traite des personnes. Si l'on considère que ces zones frontalières ont toujours entretenu avec la Mauritanie dans le passé cette forme de relation basée sur l'esclavage et la traite des filles. Le développement du réseau routier peut y contribuer largement.

6.2. Les effets néfastes du changement climatique (CC)

Contexte

Situé en zone tropicale sèche, le Sénégal présente un climat à deux saisons bien marquées : une saison des pluies (de juin à octobre) pendant laquelle souffle la mousson, vent chaud et humide issu de l'anticyclone de Sainte Hélène ; une saison sèche (de novembre à mai) qui voit la prédominance des alizés du Nord (alizé maritime issu de l'anticyclone des Açores et harmattan issu de l'anticyclone libyen).

La pluviométrie est très variable dans le temps et dans l'espace. Aussi note-t-on une grande disparité hydro-climatique entre le sud humide (avec une pluviométrie annuelle supérieure à 1000 mm) et le nord sec (recevant moins de 500 mm de pluie par an). Au plan temporel, hormis la forte variabilité interannuelle des précipitations (Dacosta *et al.* 1998), on note depuis la fin de la décennie 1960/1970 une forte baisse de la pluviométrie même si durant la décennie 2000, il y a une légère hausse des pluies. Cette baisse a atteint en trente ans un taux inquiétant de 30 à 40 % de la normale 1931/1960.

Au plan thermique, il existe une différence bien marquée entre le domaine littoral, aux températures douces (moyenne thermique 25 °C) et le domaine continental, chaud (moyenne centré sur 30 °C) et sec avec de grands écarts thermiques.

L'environnement au Sénégal est caractérisé par un climat aride, une vulnérabilité aux variations pluviométriques et une forte pression exercée sur les ressources naturelles par une population en croissance et majoritairement démunie.

Impacts négatifs des CC

Le Sénégal subit les conséquences des changements climatiques. Les secteurs les plus touchés sont ceux des ressources en eau, de l'agriculture et des zones côtières. Cette vulnérabilité se manifeste par une recrudescence

des phénomènes d'inondation et d'érosion côtière, ainsi que par des pertes de l'espace agricole dues à la désertification (estimées à 5 pour cent du potentiel agricole).

Le changement climatique représente un stress supplémentaire pour les Sénégalais, qui luttent déjà face aux défis posés par la variabilité climatique, un environnement qui continue à se dégrader et la pauvreté répandue. La plus grande partie du pays est soumise aux conditions météorologiques de la zone sahélienne, qui se caractérisent par une seule saison des pluies qui ne peut excéder trois mois. Cette région est prédisposée à des précipitations instables et irrégulières et subit des sécheresses à répétition, durant des périodes allant de décennies à des siècles qui ont, dans certains cas, été attribuées à la variabilité intérieure naturelle du climat. La variabilité des précipitations durant la saison des pluies est actuellement à la hausse, ce qui rend le temps plus difficile à prédire et les sécheresses plus graves, en particulier dans la zone du projet au nord du Sénégal, zone très susceptible à la désertification.

Parmi les projections futures figurent l'érosion, les inondations et la salinisation des sources d'eau douce, qui seront causées et aggravées par la montée du niveau de la mer. Selon les projections, la montée du niveau de la mer fera que les réserves d'eau douce seront contaminées par l'intrusion de l'eau salée. Notons que les changements climatiques sont responsables des extrêmes au niveau de la zone du projet. En effet la zone du Dandé Mayo est sujette aux submersion et inondations dues à une pluviométrie et une crue erratiques qui sont responsables du recul du trait côte fluvial due à une forte érosion constatée sur place.

Les changements constatés dans le climat encouragent par ailleurs la migration et accélèrent l'urbanisation dans un pays où plus de la moitié de la population vit d'ores et déjà dans les zones urbaines ; sur cette partie de la population, 76% vit dans des bidonvilles.

En réponse aux changements climatiques, le gouvernement sénégalais a mis au point un Programme d'action national aux fins d'adaptation (PANA) en 2006 mis à jour en 2017. Il se concentre sur les principaux impacts et vulnérabilités dans trois secteurs tout particulièrement pertinents : l'agriculture, les zones côtières et les ressources en eau.

A cet égard, il est important que l'AGEROUTE envisage durant la conception des activités du projet des actions qui entrent en droite ligne dans le PANA. Ces actions consistent à lutter contre l'érosion fluviale dans la vallée par la mise en place d'une digue pour constituer un rempart contre les inondations et les submersions d'établissements humains dans la moyenne vallée notamment du Dandé Mayo qui constitue la plaine inondable du fleuve pendant les crues ; Il est important également que dans le cadre de la mise en œuvre du projet de protéger intégralement les réserves et forêts classées dans la zone voire de les renforcer pour maintenir l'équilibre écologique de la zone.

La plus grande action du projet réside dans le développement des accès aux zones de production agricole et minière et de soutien à la production pour la croissance socio-économique des populations, qui du fait de l'enclavement avaient du mal à écouler leurs productions et accès aux intrants et produits manufacturés. Ce projet de développement des territoires du Dandé Mayo entrainera la sécurité alimentaire et la résilience de ces communautés humaines entières, cependant il est important de veiller à l'usage incontrôlé des pesticides et engrais qui dans des conditions de sécheresse et de forte évapotranspiration peuvent entrainer une dégradation précoce des terres.

VII. ALTERNATIVES ET OPTIONS POUR LA REALISATION DU PROJET

Les options correspondant aux situations « sans projet » et « avec projet » ont fait l'objet d'une analyse comparative. Ces options ont été analysées sur la base de critères socio-économiques et environnementaux. L'objectif est de montrer les avantages et inconvénients associés à chaque option suivant les critères d'analyse. Les résultats se présentent comme suit :

7.1. « Situation sans projet »

Cette option consiste à ne pas réaliser les activités du projet. Les avantages et inconvénients liés à cette option se présentent comme suit :

Tableau 6 : analyse de l'option "Situation sans projet"

| Option 1 | Avantages | Inconvénients |
|---------------------------|---|---|
| « Situation sans projet » | <ul style="list-style-type: none"> • pas de risque d'intrusion dans domaines réservés ; • pas de dégradation des ressources naturelles ; • pas de réduction du couvert végétal ; • pas de perturbation des habitats de faunes ; • pas de perturbation des activités pastorales ; • pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie par des travaux ; • pas de risque de pollution des cours d'eau et des sols ; • pas de recrudescences des maladies liées à l'eau, • etc. | <ul style="list-style-type: none"> • l'enclavement routier des populations du Dandé Mayo surtout pendant presque 4 mois correspondant à l'hivernage; • pas d'accès des populations aux infrastructures, équipements sociaux de base, activités génératrices de revenus ; • mévente de la production agricole, baisse des rendements • pas d'activités humanitaires et d'actions de solidarité ; • pas de création de nouveaux revenus pour les populations ; • pas de développement durable de ces zones frontalières ; • Exacerbation de l'immigration clandestine, de l'exode rural et de l'insécurité dans les zones frontalières |

7.2. « Situation avec projet »

Cette option, « *Situation avec projet* », consiste à réaliser les activités du projet. Les avantages et inconvénients liés à cette option sont à l'inverse de ceux associés à l'option 1 « Situation sans projet » et se présentent comme suit :

Tableau 7 : Analyse de l'option "Situation avec projet"

| Option 2 | Avantages | Inconvénients |
|---------------------------|--|--|
| « Situation avec projet » | <ul style="list-style-type: none"> • le désenclavement routier d'une population de près du tiers de la population régionale de Matam ; • réalisation d'infrastructures, d'équipements sociaux de base et d'activités génératrices de revenus ; | <ul style="list-style-type: none"> • risque d'intrusion dans domaines réservés (parcs et aires protégées); • risque de dégradation des ressources naturelles ; • risque de réduction du couvert végétal ; |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • réalisation d'activités humanitaires et d'actions de solidarité ; • le développement durable des zones frontalières ; • la réduction de l'immigration clandestine, de l'exode rural et de l'insécurité dans les zones frontalières | <ul style="list-style-type: none"> • risque de perturbation des habitats de la faune ; • risque de perturbation des activités pastorales et champêtres ; • risque de nuisances et de perturbation du cadre de vie par les travaux ; • risque élevé de pollution des cours d'eau et des sols ; • risque de recrudescence des maladies liées à l'eau, • etc. |
|--|--|--|

7.3. Les différentes variantes de l'exécution du projet

Les options de mise en œuvre du programme peuvent être étudiées à trois niveaux :

- Sur l'utilisation des matériaux
- Sur les variantes de tracé
- Et enfin sur la nature de la route

7.3.1. Sur l'utilisation des matériaux pour la fabrication du béton (béton bitumineux ou blanc)

Tableau 8. Comparaison des granulats de grès quartzite de Bakel et de basalte de Thiès (Diack)

| Utilisation des granulats pour la fabrication de béton | Critères techniques | Critères financiers | Critères environnementaux |
|--|--|--|--|
| Avec le basalte de Thiès | Le basalte est largement plus dur que le grès. Ses qualités géotechniques sont supérieures à celles du grès pour la construction de chaussée et de béton de manière générale | La roche de basalte est très cher comparativement au quartz de Bakel. En plus l'utilisation des basaltes de Diack vont augmenter largement les coûts du transport car le gisement exploitable se trouvent à plus 600 km de la zone du projet alors que les quartz de Bakel se trouvent dans le Dandé Mayo. | Pour le grès de Bakel, son utilisation est moins polluant pour l'atmosphère si on considère les conditions de son extraction, le temps et la longueur du parcours entre la mine et le chantier. Sur le plan de la sécurité l'utilisation des granulats basaltiques, actuellement son extraction pose énormément de problèmes de sécurité, la roche étant à plus de 30m dans la nappe avec de fréquents accidents mortels dans les mines de Diack sans compter également les risques de pollution de la nappe |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Avec le Quartzite de Bakel</p> | <p>Le grès est moins dur que le basalte. Pour avoir la dureté nécessaire pour la construction, la formulation va demander plus de ciment ou de bitume.</p> | <p>Les coûts de prélèvement et de concassage des grès de Bakel sont moindres car la roche est affleurante mieux elle forme une colline à écrêter. Le gisement de grès est très accessible car le point le plus éloigné étant la Boucle du riz. Le cout de l'approvisionnement est très réduit comparativement au basalte. L'exploitation des grès de Bakel participe à la valorisation des ressources naturelles très importantes en termes de quantité et participe à la distribution de revenus au niveau national</p> | <p>Certes l'exploitation des massifs de grès de Bakel peut changer le ruissellement des eaux de la zone mais la ressource étant très importante, le ruissellement ne pourra être modifié que pour quelques décennies encore. De toute façon la roche se trouve dans le bassin versant du fleuve et le ruissellement pourra être canalisé davantage vers le fleuve Sénégal</p> |
|--|--|--|---|

L'utilisation des granulats de grès dans la fabrication du béton (blanc ou noir) même si elle demande plus de ciment ou de bitume dans la formulation, il est important de souligner que ce coût supplémentaire qu'elle engendre est sans commune mesure aux coûts d'extraction des basaltes et leur acheminement vers les zones de chantier.

Les coûts sociaux et humains de l'extraction des basaltes sont également très énormes alors que le grès crée des revenus et des emplois dans les régions périphériques du Sénégal classées comme pauvres. Compte tenu de tout cela nous pensons que l'exploitation des grès à la place des basaltes de Diack est plus rentable du point de vue environnemental et économique. Sur le plan des propriétés géotechniques même si le grès est moins résistant que le basalte, des expériences de fabrication de routes avec ce même matériau (route Bakel Kidira Tambacounda en 1992, des planches d'essai sur l'axe Louga St Louis sur la RN2, sur la route de Mboro, à la sortie de Mbacké vers Dahra sur la RN3) ont fini de prouver qu'on peut construire des routes durables avec le grès.

7.3.2. Sur le choix de variantes de tracé :

Les variantes de tracé ne sont possibles pas possibles sur l'axe du Dandé compte du tracé qui se trouve près du fleuve dans le lit mineur du cours d'eau principal. Ils'y ajoute des entrelacis de marigots qui irriguent toute la zone.

En ce qui concerne les axes du Dandé Mayo, le choix d'un autre tracé semble être impossible dans la mesure où :

1. Ces pistes se trouvent dans le lit mineur du fleuve ou dans des zones de méandres où tracer une nouvelle piste semble être impossible entre les différents cours d'eau et leurs ramifications et également les périmètres irrigués. Bien qu'elles soient des pistes en terre, elles résultent de la pratique et de l'intelligence des communautés qui ont toujours habité ces lieux vaguant entre les crues et les bois. C'est cette évolution de l'histoire de l'homme dans cette zone qui a donné ces pistes.
2. Ces différentes pistes résultent de la capitalisation et de la mutualisation des forces, des populations riveraines, des collectivités locales en passant par les différents programmes gouvernementaux (AFDS, PNIR, PNDL, etc) sans compter la dernière contribution de l'AFD en 2003 qui ont accumulé leurs actions sur ces pistes. Maintenant l'AGEROUTE est en droit de capitaliser tous ces

travaux antérieurs du point de vue terrassement et compactage pour construire des routes de haute facture.

Toutefois, il peut y avoir des modifications de tracé par des contournements ou élargissements des emprises en fonction de la situation dans la localité traversée.

Pour la route du Dandé Mayo, une évaluation des avantages sur les inconvénients entre le contournement des localités et élargissement des emprises à l'intérieur de ces villages. Les résultats de l'analyse sont présentés sur le tableau qui suit :

Tableau 9. Comparaison de l'élargissement de l'emprise et le contournement.

| Scenarii Conséquences | Elargissement de l'emprise de la piste actuelle dans la localité traversée | Contournement de la localité traversée par la piste actuelle |
|--|---|---|
| Avantages | La nouvelle route va désenclaver le village ancien (mosquée, Hall de marché, école, dispensaire, artisans, etc) | Possibilité d'expansion et de nouveaux lotissements pour la localité. Possibilité pour les grandes Communes de bénéficier de voirie supplémentaire. La sécurité du trafic est plus grande Route plus rapide pour les longues distances |
| Inconvénients | PAR qui peut être consistant pour certain villages comme Ngudjilone, Aly Woury, Dondou, de Thiemping à Waoundé Mosquée de Bow Beaucoup de problèmes de sécurité routière Encombrement de la route par diverses occupations marchandes et artisanales ce qui va ralentir considérablement le trafic | Perte d'aménagements hydroagricoles Perte de champs Déboisement d'espèces ligneuses |

La solution optimale consiste à contourner les villages pour le Dandé Mayo entre Theimping et Waoundé et quelques villages sur l'axe nord comme Nguidjilone, Aly Woury.

7.3.3. Route bitumée et route en pavés

Compte tenu de l'importance du ruissellement, des mouvements verticaux de la nappe et des risques de submersion de la route du fait que les axes à construire se trouvent dans des bassins versants du fleuve, il est important de songer comme recommandé lors de la consultation sur le programme de construire des routes en pavés autobloquants. Ceci nous a obligés de comparer ces deux types de construction de route selon les critères financiers, techniques et environnementaux une route en bitume et en pavés :

Tableau 10. Comparaison de route bitumée et route en pavés

| | Critères techniques | Critères financiers | Critères environnementaux |
|---------------|---|----------------------------|---|
| Route bitumée | C'est la route de référence pour automobile | Coûte plus cher | Ses travaux d'exécution sont très polluantes par les engins utilisés et les |

| | | | |
|----------------|---|-----------------------------------|---|
| | La plus élaborée et durable | | produits utilisés (bitume, hydrocarbures, etc) Menaces de pollution irréversible des sols et des cours d'eau qui sont parmi les plus prestigieux |
| Route en pavés | C'est une route quand bien même carrossable mais supportant plus les inondations et les remontées capillaires de la nappe Moins confortable et moins durable dans les conditions normales sans inondations et submersions fréquentes | Relativement beaucoup moins chère | Compte tenu du très grand linéaire à construire les routes à pavés vont utiliser la main d'œuvre car c'est des travaux HIMO. Une génération importante de revenus pour les populations locales. Tous les matériaux utilisés dans les travaux proviennent du pays participant ainsi au développement des industries et PME locales |

La solution optimale est de construire les routes en pavés.

7.4. La stratégie d'intervention du projet

L'option de synthèse ou « *la stratégie d'intervention du projet* » consiste à réaliser les activités du projet tout en prenant des mesures de gestion environnementale et sociale pour éviter, atténuer ou compenser les inconvénients liés à la réalisation des actions du projet. Cette option qui est celle de l'AGEROUTE conserve les avantages liés au programme tout en évitant ou en atténuant les inconvénients environnementaux et sociaux associés aux actions du projet. Elle se présente comme suit :

Tableau 11 : la stratégie d'intervention du projet

| Option 3 | Avantages conservés | Inconvénients atténués |
|---|---|---|
| « Stratégie d'intervention du programme » | <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'accès de près d'un 1/3 de la population régionale aux infrastructures et équipements sociaux de base ; • Le désenclavement routier d'une population de près d'un million d'habitants ; • réalisation d'infrastructures, d'équipements sociaux de base et d'activités génératrices de revenus ; • réalisation d'activités humanitaires et d'actions de solidarité ; | <ul style="list-style-type: none"> • éviter l'intrusion dans les domaines réservés ; • éviter la dégradation des ressources naturelles ; • atténuer la réduction du couvert végétal ; • éviter ou atténuer la perturbation des habitats de faune ; • éliminer ou atténuer la perturbation des activités pastorales et champêtres ; • éviter ou atténuer les nuisances et de perturbation du cadre de vie par les travaux ; • éviter le risque de pollution des cours d'eau et des sols ; |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • le développement durable des zones frontalières ; • la réduction de l'immigration clandestine, de l'exode rural et de l'insécurité dans les zones frontalières | <ul style="list-style-type: none"> • éviter le risque de recrudescence des maladies liées à l'eau, • etc. |
|--|---|---|

Option sur l'utilisation des matériaux

Le projet peut dans le cadre de l'exécution de ses travaux, utiliser les matériaux localisés dans sa zone d'intervention au lieu de s'approvisionner en granulats sur des distances de près de 600km. En effet, les granulats de basalte utilisés dans la fabrication des enrobés viennent majoritairement de la région de Thiès. Des carrières de grès actuellement en production en grandes quantités et des dépôts se trouvent dans la zone de Bakel qui est voisine des sites des travaux, alors que ce programme d'AGEROUTE se réalise dans la vallée du fleuve Sénégal, la région périphérique du Nord. Des tests et des planches d'essai réalisés d'ailleurs par AGEROUTE sur le réseau routier classé (RN2 au niveau du département de Louga et RN3 au niveau du département de Mbacké) ont donné des résultats très probants sur la résistance de ce nouveau matériau qui ne reste qu'à être utilisé en grandeur réelle.

L'utilisation par AGEROUTE dans le cadre de ce projet des granulats de grès de Bakel est une action hautement de protection de l'environnement car réduisant les coûts de transport (réduction de la pollution atmosphérique et une plus-value financière) d'approvisionnement en granulats et permettra de diversifier la fourniture des matériaux pour le développement de la construction au Sénégal.

7.5. Mesures de gestion environnementale intégrées dans la conception du projet

Il doit être envisagé, au cours de la formulation du projet, d'intégrer la dimension « *gestion de l'environnement* ». Les objectifs de cette dimension sont entre autres de (i) réduire les potentiels impacts négatifs des travaux d'infrastructures, (ii) contribuer à la restauration du couvert végétal, (iii) promouvoir l'économie verte par l'introduction d'innovations technologiques. Pour cela, l'AGEROUTE veillera au respect de normes environnementales en vigueur par la mise en place d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et développera des actions de gestion et protection de l'environnement pour mitiger les impacts négatifs des réalisations.

Les réalisations prévues sont :

- (i) participation à la continuité du programme de l'OMVS d'endiguement des berges (gauche) du fleuve Sénégal au niveau du Dandé Mayo ;
- (ii) opter pour une route/digue de protection au niveau du Dandé Mayo, au besoin modifier certains segments du tracé des routes ;
- (iii) l'aménagement des forêts communautaires et aires protégées dans le Dandé Mayo ;
- (iv) et la promotion des économies d'énergie par des campagnes de sensibilisation, de promotion de fourneaux améliorés et de cuisinières solaires, etc.
- (v) promouvoir les métiers de l'environnement dans le domaine de la conservation des produits agricoles et la valorisation des rebuts et déchets agricoles (techniques de compost, aliments de bétail/volaille, fabrique de briquettes de charbon, etc).

7.6. Conclusion sur l'analyse comparative des options

Au vu de cette analyse, l'option « *la situation sans projet* » apparaît comme un obstacle à la volonté politique de l'Etat du Sénégal d'amélioration des conditions de vie des populations situées dans les zones enclavées. Ainsi, elle constituerait un frein à la lutte contre le sous-développement, la pauvreté, l'insécurité et la vulnérabilité en zones frontalières. En somme, l'option « sans projet » renforcerait le processus de paupérisation et de marginalisation des populations en zones frontalières et est aux antipodes des politiques établies depuis les indépendances en matière de développement socio-économique dont le Plan Sénégal Emergent.

L'option « *la situation avec projet* », en raison des enjeux environnementaux et sociaux majeurs signalés dans les différentes zones d'intervention, à elle seule, ne peut s'appliquer de manière durable sans des mesures de gestion environnementale et sociale efficaces et appropriées.

Ainsi, la « *stratégie d'intervention du projet* » semble être la meilleure car elle intègre des considérations environnementales et sociales « ***gestion de l'environnement*** » qui permettent de conserver les avantages liés au programme tout en évitant ou en atténuant les inconvénients associés aux actions du programme.

Ainsi, AGEROUTE, par cette option peut efficacement venir en complément aux autres programmes déjà en cours et constituer un véritable levier, un instrument opérationnel du PSE qui favorisera l'amélioration des conditions de vie des populations situées dans la moyenne vallée du fleuve du Sénégal.

VIII. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'identification des impacts se fera pendant les phases travaux et exploitation de la route. Cependant les installations de chantier seront prises en compte aussi bien dans le cadre des activités de chantier que dans l'identification des risques et dangers. Elle sera suivie de la quantification des impacts.

8.1. Identification et évaluation des impacts

8.1.1. Méthodologie

La méthodologie consistera à identifier les impacts par une matrice de croisement entre les activités des travaux de construction de la route sur les facteurs abiotiques, biotiques et anthropiques déterminants de la zone d'étude.

Une fois que les impacts sont identifiés, (l'impact comme étant la résultante de l'activité des travaux sur les facteurs du milieu), il sera procédé à sa quantification. Celle-ci repose sur la force ou l'intensité de l'activité et de la fragilité du milieu (envergure, durée, modifications). Ainsi donc des impacts seront jugés positifs ou négatifs, fort, moyen ou faible.

8.1.2. Matrice d'identification et évaluation des impacts

Une matrice d'interrelations entre les activités du projet et les facteurs du milieu. Les activités des travaux de construction sont classées en deux phases :

- Phase des travaux comprenant également les déviations et installations de chantier notamment les installations classées. Les travaux sont des travaux de construction d'une route aux normes de la CEDEAO (grave bitume et béton bitumineux) après de décapage de l'existant.
- La phase de la mise en service de la route qui correspond aux activités de circulation et de promotion d'activités socio-économiques.

L'analyse croisée des activités des travaux de construction de la route du Dandé Mayo sur les facteurs du milieu les plus pertinents pour le genre de projet linéaire a donné les impacts quantifiés et compilés sur le tableau ci-après :

Tableau.12. Matrice d'identification des impacts

| Activités du projet | Installations et travaux | Exploitation |
|---|--------------------------|----------------|
| Facteurs du milieu | | |
| Facteurs biophysiques | | |
| 1. Le climat | M ⁻ | M ⁻ |
| 2. Relief et sols | F ⁻ | N ⁻ |
| 3. Eaux superficielles et ruissellement | F ⁻ | M ⁻ |
| 4. Paysages et cadre de vie | F ⁻ | N ⁻ |
| 5. Flore | M ⁻ | N ⁻ |
| 6. Faune | M ⁻ | N ⁻ |
| Facteurs sociaux | | |

| | | |
|---|----------------|----------------|
| 7. Mode de vie | N ⁻ | F ⁺ |
| 8. Sécurité | F ⁻ | F ⁻ |
| 9. Santé | F ⁻ | M ⁻ |
| 10. Habitat | M ⁻ | F ⁺ |
| 11. Allègement des travaux des femmes | N ⁺ | F ⁺ |
| 12. Accès aux services sociaux de base | N ⁻ | F ⁺ |
| 13. Génération de revenus pour les populations | M ⁺ | F ⁺ |
| 14. Capacitation des femmes | M ⁺ | F ⁺ |
| Activités Economiques | | |
| 15. Mobilité | F ⁻ | M ⁺ |
| 16. Agriculture | M ⁻ | F ⁺ |
| 17. Elevage | N ⁻ | F ⁺ |
| 18. Pêche | M ⁻ | M ⁺ |
| 19. Exploitation forestière | N ⁺ | M ⁺ |
| 20. Cueillette et chasse | M ⁻ | N ⁻ |
| 21. Mines | N ⁻ | F ⁺ |
| 22. Tourisme | M ⁻ | F ⁺ |
| 23. Intégration et ouverture au marché sous régional (CEDEAO) | N ⁻ | F ⁺ |

Les impacts sont jugés forts : **F**

Les impacts jugés moyens : **M**

Les impacts jugés faibles ou notables : **N**

Ils sont négatifs si le code est suivi du signe négatif (-, en **rouge**) et positifs s'ils sont suivis du signe positif (+ en **vert**).

Globalement les impacts du projet sont négatifs durant les phases installation de chantier et construction cependant on note quelques impacts positifs liés à la génération de revenus pour les populations, liés à l'emploi de la main d'œuvre locale et aux activités lucratives de soutien au chantier comme la sous traitance avec les PME et PMI et les échanges entre les travailleurs du projet et les ménages (location, restauration, lingerie, etc).

Quant à la phase exploitation des impacts positifs sur les facteurs socio-économiques sont principalement observés.

8.1.2.1. La phase d'installation et de construction

Les impacts identifiés sont classés par ordre d'importance, en impacts positifs et négatifs.

8.1.2.1.1. Les impacts positifs :

- Génération des revenus : liée à l'emploi de la main d'œuvre locale durant les travaux et également aux activités de soutien à l'entreprise et au personnel de chantier (sous traitance avec les PMI et PME, restauration, location, lingerie, etc). Des mesures d'accompagnement dans le sens de mettre des infrastructures collectives en soutien à la production sont prévues dans a zone principalement en rapport avec la SAED et les organisations de producteurs.
- Accès aux services sociaux de base
- Capacitation des femmes, développement du genre : liée à la préférence aux filles et femmes au recrutement de la main d'œuvre par le projet. Des emplois doivent être exclusivement réservés au genre féminin en particulier, l'entretien de la propreté dans la base chantier et les emplois de guidance sur les axes et déviations.

8.1.2.1.2. Les impacts négatifs significatifs :

- Sur les Eaux superficielles et ruissellement : sur les risques d'obstruction des voies des eaux de ruissellement compte tenu du fait que la route est construite sur une digue pouvant ainsi entraîner des inondations dans les localités traversées. Egalement on note un risque élevé de pollution des eaux superficielles par les hydrocarbures et certains produits comme les peintures ; pompage excessif des eaux superficielles (mares et cours d'eau) par l'entreprise et entrant ainsi en compétition avec le bétail et les animaux.
- Sur le cadre de vie et des paysages : les travaux vont entraîner des dégradations du cadre de vie se manifestant par la pollution par les particules, les hydrocarbures. La pollution sonore constituera un impact important dans les localités traversées d'autant plus des structures accueillant du public (écoles, mosquées, postes de santé, etc) sont riveraines du tracé de la route à construire. Les vibrations et le bruit des engins et les entraves à la mobilité vont se cumuler pour dégrader sensiblement la qualité et le cadre de vie.
- Sur la sécurité : les installations et les travaux vont entraîner des risques professionnels sur les ouvriers du chantier et des populations riveraines des travaux. Egalement, il est important de noter un niveau de risque élevé d'accidents sur les déviations. La consistance des terrassements se manifestera par des rotations de camions d'approvisionnement en matériaux et d'évacuation des déblais et purges.
- Sur la santé : la pollution engendrée par les engins et machines de chantier peut entraîner dans les localités des maladies respiratoires. Le brassage des populations autochtones aux travailleurs de chantier peut participer à la propagation de certaines infections notamment sexuelles.
- Sur la mobilité : les travaux vont réduire sensiblement la mobilité sur le tronçon même si par ailleurs les déviations vont maintenir la continuité du trafic.
- Sur la flore : les travaux vont entraîner un abattage important d'arbres pour les installations de chantier, l'exploitation des carrières, des dépôts de matériaux et également pour l'élargissement des

emprises de la route et les déviations ; les travaux vont fragiliser les formations forestières traversées par le rabougrissement des arbres.

- Sur la faune : les animaux ne supportant pas les bruits des engins de chantier vont migrer dans les parties profondes de la forêt créant des situations rudes de compétitions pour l'espace, l'habitat et la nourriture pouvant être à l'origine d'une forte prédation des plus faibles. Les espèces auront tendance à sortir du territoire national. Ce phénomène sera beaucoup noté autour des aires protégées.
- Sur le climat : le soulèvement de la poussière et la pollution des véhicules et engins de chantier vont entraîner une pollution atmosphérique suffocante pouvant même fragiliser la santé des personnes vulnérables (enfants et asthmatiques).

8.1.2.2. Durant la phase de mise en service de la route

8.1.2.2.1. Les impacts positifs :

- Sur l'habitat des populations : avec la mise en service de la route, les matériaux de construction seront plus accessibles pour les populations et de ce fait il y aura une mutation de l'habitat par la construction de bâtiments modernes pouvant abriter des services de soutien au trafic sur l'axe.
- Sur l'allégement des travaux de la femme : La route venant avec une ère de modernité, certaines tâches pourront être allégées pour les femmes avec la disponibilité de certains équipements comme le gaz butane, les ouvrages d'eau cédés par l'entreprise, etc...
- Sur l'accès aux services sociaux de base : l'exploitation de la route rendra accessible aux populations de la zone l'éducation et les services de santé. Les femmes auront accès aux maternités dans les postes de santé, les enfants aux écoles.
- Génération de revenus pour les populations : la route amorcera le développement de toutes les localités traversées, des boutiques et divers services de soutien au trafic (vulcanisateurs, stations d'essence, restaurants, des marchés de fruits et légumes) vont se développer et augmenter avec le trafic. L'ensemble de ces activités vont procurer des revenus aux populations locales.
- Capacitation des femmes : il est attendu dans le cadre du projet que des femmes puissent capitaliser leur revenu et expérience gagnés durant les travaux et développer leur business. Leur ouverture sur le monde se fera avec la route. L'AGERROUTE est dans les dispositions de les appuyer en micro financement et en infrastructures génératrices de revenus
- Sur les activités économiques : tous les secteurs d'activité économique seront dopés par la mobilité sur la route soit par la disponibilité des produits et biens et/ou soit par l'accessibilité des marchés de consommation par exemple l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'exploitation forestière, les activités minières et le tourisme, etc.

8.1.2.2.2. Les impacts négatifs significatifs :

- Sur la sécurité des populations : le foisonnement du trafic sur cette route sera tellement important et dangereux compte tenu du nombre important de gros villages desservis par la route, de nombreux accidents sont à prévoir. La traversée des localités devient dangereuse et parsemée d'accidents mettant en cause surtout les enfants.
- Sur la santé des populations : La forte pollution automobile, les vibrations et bruits sur cet axe va altérer la qualité de vie dans les localités traversées créant ainsi des affections respiratoires régulières sur les populations notamment les jeunes et les personnes vulnérables (asthmatiques). Le brassage des populations d'origine diverse qu'induit la route, développera à grande échelle la prostitution et les maladies sexuellement transmissibles comme le VIH / SIDA, la tuberculose. Des trafics de tout genre, même celui des êtres humains sont à prévoir.

- Sur les eaux superficielles et le ruissellement : le risque de déversement d'hydrocarbures sur les cours d'eau et vallées traversant la route à la suite d'accidents ou de pannes mécaniques est réel. Un risque d'inondation des localités souvent en bas de talus est important durant les fortes tornades.
- Sur la flore : Le trafic lourd que supporte la route, compte tenu du niveau de fiabilité technique des véhicules, sera sujet à une pollution par les hydrocarbures avec tous ses corollaires pannes, déversements d'huile, débris de pneus, bruits, lumière, feux de brousse, risquent d'anéantir à long terme la relique de forêt qui reste dans la zone.
- Sur la faune : Les forêts seront couvertes par les bruits et lumières d'un trafic important et la faune verra son territoire se rétrécir. L'aire de liberté des animaux sauvages va également se rétrécir, et à long terme la disparition de certaines espèces ne pouvant pas s'adapter à ces nouvelles conditions de vie.
- Sur le climat : la pollution du matériel roulant par les hydrocarbures (NOx, SOx et métaux lourds) sur cet axe ira crescendo avec le trafic et participera à accélérer la dégradation de la forêt traversée induite par les changements climatiques globaux. Cette pollution atmosphérique aura des impacts sur la santé des populations des localités traversées.

8.1.3. Récapitulatif sur les impacts

8.1.3.1. Les impacts positifs

| Impacts positifs | Durant l'exécution du projet | Durant la mise en service de la route |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Génération de revenus pour les populations | Revenus des emplois locaux Revenus des PMI et PME en collaboration ou sous traitance avec l'entreprise ; Revenus divers de la population tirés sur le commerce et activités entretenus avec le chantier et son personnel (restauration, location, coiffures, etc) | Développement du commerce dans les boutiques et services divers de soutien au trafic (vulcanisateurs, dépannage mécanique, restauration, vente de fruits et produits locaux) va engendrer de nouveaux revenus aux populations des zones traversées par la route. La réduction du coût du transport |
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacitation des femmes | Préférence des femmes et filles dans le recrutement de la main d'œuvre locale sur l'entretien de la propreté dans la base chantier, restauration des ouvriers de chantier et en tant qu'agents facilitatrices du trafic dans les zones de travaux et déviations. | Organisation et consolidation du business des femmes et ouverture grâce à la route sur les marchés national et sous régional : promotion du leadership féminin dans les localités traversées. Bénéficiaires des mesures d'accompagnement (AGR) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'habitat des populations | | Accès plus facile aux matériaux de construction de qualité Disponibilité d'ouvriers qualifiés pour la construction de maisons |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'allègement des travaux de la femme | | La route induisant la modernité et les échanges avec les autres régions et la sous-région, certaines tâches pourront être allégées pour les femmes avec la disponibilité de certains équipements comme le gaz butane, moulins décortiqueuses |

| | | |
|--|--|---|
| | | les captages d'eau cédés par l'entreprise, etc... |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'accès aux services sociaux de base | | L'exploitation de la route rendra accessible aux populations de la zone l'éducation et les services de santé. Les femmes auront accès aux maternités dans les postes de santé, les enfants aux écoles. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur les activités économiques, agriculture, élevage, pêche, exploitation forestières, activités minières et tourisme, mobilité, | | Tous les secteurs d'activité économique seront dopés par la mobilité sur la route soit par la disponibilité des produits et biens et/ou soit par l'accessibilité des marchés de consommation par exemple l'exploitation forestière, les activités minières et le tourisme, l'agriculture, l'élevage, etc. |

8.1.3.2. Les impacts négatifs significatifs

Les impacts négatifs sont classés en fonction de leur source et de leur intensité.

Tableau.13. Récapitulation des impacts négatifs potentiels selon leur source

| Activités | Sources | Impacts Négatifs |
|--|--|---|
| Libération de l'emprise | <ul style="list-style-type: none"> • Abattage d'arbres • Acquisition de terrain • Balisage des travaux • Travaux mécanisés de préparation du terrain | • Démolition d'habitations |
| | | • Déplacement de populations |
| | | • Pertes d'activités et de sources de revenus |
| | | • Réduction du couvert végétal |
| | | • Erosion des sols |
| | | • Perturbation des us et coutumes |
| | | • Perturbation activités riveraines |
| | | • Perturbation drainage des eaux |
| Installation et mise en service de la base vie | Déversement de déchets solides et des huiles de vidange des engins | <ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux et des sols • Production de déchets de chantier |
| | Occupation de terrains privés ou agricoles | <ul style="list-style-type: none"> • Conflits sociaux • Perte de cultures ou de terres agricoles |
| | Mauvaise protection du personnel | <ul style="list-style-type: none"> • Gènes/nuisances par le bruit, la poussière et les gaz • Accidents de travail |
| | Mauvaise signalisation du chantier | <ul style="list-style-type: none"> • Collusion des engins avec les autres usagers |

| | | |
|---|--|---|
| | Repli de chantier | <ul style="list-style-type: none"> Déchets et excédents de matériaux abandonnés sur place Conflits sociaux avec populations |
| Ouverture de carrières | <ul style="list-style-type: none"> Abattage d'arbres Acquisition de terres | <ul style="list-style-type: none"> Réduction du couvert végétal et des habitats fauniques Pertes de sources de revenus (agricoles, etc.) |
| Travaux | Emission de particules de poussières | <ul style="list-style-type: none"> Risques de pollution atmosphérique |
| | Circulation des engins et camions | <ul style="list-style-type: none"> Erosion des sols Dégradation des aires de cultures |
| | Déversement huiles usagées | <ul style="list-style-type: none"> Contamination des eaux et sols |
| | Mauvaise signalisation du chantier | <ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la circulation Risques d'accidents |
| Recrutement du personnel de chantier | Présence d'une main d'œuvre étrangère | <ul style="list-style-type: none"> Conflits avec populations locales |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Risques de propagation des IST/SIDA |
| Voies de déviations | Destruction de végétation et zones de cultures | <ul style="list-style-type: none"> Réduction du couvert végétal Réduction des aires cultivables et pâturages |
| Mise en service des pistes et travaux d'entretien | Foisonnement de la circulation | <ul style="list-style-type: none"> Accidents Risques de pollution atmosphérique |
| | Entretiens périodiques | <ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la libre circulation du bétail vers les pâturages, les points d'eau et les foirails |
| Impacts des changements climatiques | | <ul style="list-style-type: none"> Risque de réduction de la végétation Risques d'érosion hydrique et éolienne pouvant affecter les pistes prématurément Pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic |

Tableau.14. Importance des impacts négatifs potentiels du projet

| Facteurs environnementaux | | Impacts négatifs significatifs | Etendue de l'effet |
|---------------------------|----------------|---|---|
| Biophysique | Air atmosphère | <p>Pollution atmosphérique liée aux activités de transport (approvisionnement du chantier) et le fonctionnement des engins de chantier et des générateurs.</p> <p>La pollution sonore atteindra un niveau très élevé surtout durant les travaux.</p> <p>Durant l'exploitation avec le foisonnement du trafic et la vitesse des véhicules, le bruit sera très important.</p> | <p>Locale</p> <p>Ce type de pollution même si elle forte du fait des rotations de camions de chargement de matériaux, elle reste circonscrite dans les zones riveraines des pistes de chantier. Les directions des vents dominants pourront l'entraîner relativement loin des sites des travaux.</p> <p>Impact résiduel</p> |
| | Sol | <p>Le sol sera remué par les travaux sur les fondations, les remblais et les déviations.</p> <p>Des dépôts de sable et de matériaux (déblais) peuvent changer localement le relief aux environs des sites.</p> | Locale et réversible |
| | Ruissellement | Durant les travaux, le ruissellement des eaux pluviales | Locale et réversible |

| | | | |
|----------------|------------------------------------|---|---|
| | | peut être obstrué et être à l'origine d'inondations autour des voisinages du site à construire. Une route sur une digue peut changer le cours du ruissellement | Pouvant devenir irréversible |
| | Eaux souterraines | Les déversements et les travaux des fondations des infrastructures exposeront la nappe à d'éventuelles pollutions chimiques | Locale et irréversible |
| | Végétation | Un abattage d'arbres est à prévoir sur certains axes et sites notamment les voiries et installations de chantier | Importante (quasiment sur les axes routiers à construire et sites d'édifices et installations de chantier) |
| | Champ visuel | Réduction du champ visuel pour les populations riveraines dès l'installation de chantier en passant par les phases travaux et mise en service. | Locale Très important localement C'est un impact résiduel |
| | Paysage | Les travaux vont enlaidir le paysage autour du site de construction. Avec un risque de dépotoir d'ordures. | Locale et réversible |
| Sociaux | Santé | Exposition des riverains à la pollution atmosphérique peut créer des maladies respiratoires chez les personnes vulnérables (enfants, asthmatiques et vieilles personnes). | Locale Peut avoir un effet cumulatif au niveau de certaines zones de concentration de plusieurs activités. Impact résiduel |
| | Sécurité | Risques évidents sur la sécurité des ouvriers et des personnes vivant aux alentours des sites à construire notamment le transport. Problèmes de sécurité publique par les activités des différentes installations classées. | Locale Peut être étendu à l'échelle du projet. |
| | Emplois | Nombre limité des emplois non qualifiés par rapport à la main-d'œuvre disponible Risques de conflits sociaux | Locale |
| | Habitat | Maisons riveraines peuvent être empiétées ou subir des vibrations pendant les travaux pouvant accélérer leur détérioration | Locale Peut être étendue dans le cadre de villes comme Rosso, Boundoum, Thiagar, Diawar, et |
| | Mobilité des populations | Entraves à la mobilité et à la libre circulation des personnes riveraines durant les travaux | Locale et réversible |
| | Accès aux services sociaux de base | Difficultés d'accès aux services sociaux de base de base durant les travaux par les populations riveraines | Locale et réversible |
| | Mode de vie | Perturbation du mode de vie des populations riveraines avec les problèmes d'accessibilité, de | Locale et réversible |

| | | | |
|--------------------|---------------------------|--|---|
| | | mobilité, de la pollution sonore et de désagréments, présence de déchets. | |
| Economiques | Agriculture au sens large | Restrictions de terres agricoles ou indisponibilité temporaire de même que les pâturages | Etendue par rapport aux déviations Impact important |
| | Commerces | Suppression de foire commerciale hebdomadaire sur les axes à traiter et sites notamment les gros villages du Dandé Mayo. | Locale et réversible |

8.1.4. Impacts cumulatifs

Dans les zones abritant le projet de construction de la route du Dandé Mayo, il y a déjà beaucoup d'actions de développement en cours de réalisation ou en planification donc devant être réalisées. Probablement il peut y avoir coïncidence d'agendas entre les différents programmes étatiques. Dans le Nord par exemple le PUMA est en train de dérouler de grands travaux dans le cadre du volet désenclavement dans la zone nord comprenant le Dandé Mayo. Un programme d'aménagement et d'accessibilité des routes du Dandé Mayo dans le Matam sur une longueur de près de 80 km et accessibilité des zones rizicoles entre la RN2 et cette corniche du fleuve jusqu'à la lisière du département de Bakel à Dembanané sont également en train d'être planifiés par le PUMA. Le PUDC est également en train de dérouler son programme consistant à la mise en place de pistes et routes et divers équipements (hydrauliques, sociaux et marchands) dans toutes les régions du Sénégal dont une bonne partie dans la vallée du fleuve Sénégal. Il en est de même pour l'ADM qui est en voie de déroulement de la phase II du PRECOL. Ce programme étalé dans tout le pays consiste à la construction d'équipements sociaux et économiques dans toutes les communes du Sénégal dans toutes les zones éco géographiques y comprise la vallée.

D'autres structures étatiques comme la SAED sont en début de mise en œuvre de programmes respectivement dans le domaine hydroagricole sur toute la vallée du fleuve Sénégal dans le cadre de la politique d'autosuffisance en riz.

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'étude d'impact environnemental, il conviendrait de prévoir et évaluer les impacts cumulatifs de différents des activités du projet et des activités d'autres programmes qui se déroulent en même temps ou successivement dans la même zone.

Il est important dans le cadre de la mise en œuvre des activités du projet, de tenir compte des impacts cumulatifs avec des activités d'autres programmes dans une même localité, Commune voire département. Il est important de tenir compte des impacts cumulatifs avec les projets qui font des traversées sur l'axe les réseaux d'irrigation et aménagements hydro agricoles.

8.2. Les mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs se feront selon le triptyque **ERC**, Evitement, Réduction et/ou Compensation. Ainsi, les impacts négatifs seront traités par :

- **Par des mesures d'évitement** : Dans la première approche, les impacts négatifs seront évités, en essayant de les contourner par des mesures techniques, décisionnelles et/ou institutionnelles, de sensibilisation et de capacitation des acteurs ;
- **Par des mesures de réduction ou d'atténuation au sens propre**, si l'impact négatif est irréversible c'est-à-dire ne peut pas être évité, des mesures de réduction de son intensité et/ou de son étendue lui seront appliquées ;
- Pour les impacts négatifs lourds non évitables et difficilement atténuables, **des mesures de compensation** seront opérationnalisées.

Tableau.15. Mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés

| Activités | Sources | Impacts Négatifs | Mesures d'atténuation |
|---|--|--|---|
| Libération de l'emprise | <ul style="list-style-type: none"> - Abattage d'arbres - Acquisition de terrain - Balisage des travaux - Travaux mécanisés de préparation du terrain | - Démolition d'habitations | <ul style="list-style-type: none"> - Indemnisation/compensation - Accompagnement social |
| | | - Déplacement de populations | - Réinstallation /Recasement |
| | | - Pertes d'activités et de sources de revenus | <ul style="list-style-type: none"> - Indemnisation/compensation - Aménagement de site d'activités |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Réduction du couvert végétal - Erosion des sols | <ul style="list-style-type: none"> - Respect du tracé - Implication des Services forestiers - Reboisement compensatoire - Impenses relatives aux abattages |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des us et coutumes - Perturbation activités riveraines | <ul style="list-style-type: none"> - Information et sensibilisation - Accompagnement social |
| | | - Perturbation du drainage des eaux de ruissellement | - Maintenir l'écoulement normal des eaux |
| | | - Rejet anarchique des déchets solides et des déblais | - Evacuation des déchets solides et des déblais vers des sites autorisés |
| | | - Perturbation de la circulation | <ul style="list-style-type: none"> - Information et sensibilisation - Ouvrages temporaires de circulation - Signalisation, passages, passerelles - Organisation du trafic |
| Installation et mise en service de la base vie | Déversement de déchets solides et des huiles de vidange des engins | - Contamination des eaux et des sols | <ul style="list-style-type: none"> - Collecte et recyclage des huiles usagées - Collecte et évacuation des déchets solides - Installations de sanitaires appropriées |
| | Occupation de terrains privés ou agricoles | <ul style="list-style-type: none"> - Conflits sociaux - Perte de cultures ou de terres agricoles | <ul style="list-style-type: none"> - Choix des sites en rapport avec propriétaires ou Collectivité Locale - Aménagement des sites après usage |
| | Mauvaise protection du personnel | <ul style="list-style-type: none"> - Gènes/nuisances par le bruit, la poussière et les gaz - Accident de travail | <ul style="list-style-type: none"> - Equipements de protection - kits pour les premiers soins - Sensibilisation du personnel |
| | Mauvaise signalisation du chantier | - Collusion des engins avec les autres usagers | - Signalisation et sensibilisation |
| | Repli de chantier | - Conflits sociaux avec populations | <ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des lieux - Cession des installations |
| Ouverture de carrières | <ul style="list-style-type: none"> - Abattage d'arbres - Acquisition de terres | <ul style="list-style-type: none"> - Réduction du couvert végétal et des habitats fauniques - Pertes de sources de revenus (agricoles, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> - Exploitation autant que possible des carrières existantes - Reboisement compensatoire - Indemnisation en cas de pertes d'actifs - Régalage des sites après les travaux |
| | Emission des particules de poussières | - Risque de pollution atmosphérique | <ul style="list-style-type: none"> - Protection du personnel - Entretien régulier des engins - Arrosage régulier des voies |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Travaux | Circulation de la machinerie | <ul style="list-style-type: none"> - Erosion des sols - Dégradation aires de cultures | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle du mouvement des engins - Maintien des engins dans l'emprise - Surveillance et sensibilisation |
| | Déversement huiles usées | <ul style="list-style-type: none"> - Contamination eaux et sols | <ul style="list-style-type: none"> - Dispositif protection et de collecte des huiles |
| | Mauvaise signalisation du chantier | <ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la circulation - Risques d'accidents | <ul style="list-style-type: none"> - Signalisation et sensibilisation |
| Recrutement de personnel de chantier | Présence d'une main d'œuvre étrangère | <ul style="list-style-type: none"> - Conflits avec populations locales - Actes de vandalismes | <ul style="list-style-type: none"> - Recrutement prioritaire sur place - Privilégier l'approche haute intensité de Main d'œuvre |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Braconnage dans les Aires Protégées | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation du personnel de chantier - Surveillance par les services forestiers |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Propagation des IST/SIDA | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation (personnel /population) - Distribution de préservatifs (chantier) |
| Voies de déviations | Destruction de végétation et zones de cultures | <ul style="list-style-type: none"> - Réduction du couvert végétal - Réduction des aires cultivables et pâturages | <ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux des tracés - Aménagement des sites après travaux - Indemnisation en cas de pertes d'actifs - Remise en état des voies de déviation |
| Mise en service des pistes et travaux d'entretien | Circulation des véhicules | <ul style="list-style-type: none"> - Accidents - Risque de pollution atmosphérique | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des populations et des usagers - Réalisation de ralentisseurs avec panneaux de signalisation à la traversée des agglomérations |
| | Entretien des voies | <ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la libre circulation du bétail vers les pâturages, les points d'eau et les foirails | <ul style="list-style-type: none"> - Plantation d'arbres d'alignement à la traversée des agglomérations - Réalisation des couloirs de transhumance pour le bétail le long de la route, au droit des points d'eau et des zones de pâturage |
| Impacts des changements climatiques | | <ul style="list-style-type: none"> • Risque de réduction de la végétation • Risques d'érosion hydrique et éolienne pouvant affecter les pistes et les infrastructures prématurément • Pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic | <ul style="list-style-type: none"> - Reboisement compensatoire et plantation linéaire à la traversée des agglomérations - Bonne conception des pistes (choix des matériaux, systèmes de drainage) - Suivi de l'entretien des véhicules - favoriser la promotion de filières artisanales capables de développer une offre locale de Moyens Intermédiaires de Transport ; - instituer des principes et des règles d'usage des pistes qui en améliorent la durabilité et la reproductibilité |

8.3. Mesures d'adaptation aux changements climatiques

Pour pallier à ces phénomènes des changements climatiques, l'étude recommande de mettre un accent particulier sur la conception des pistes, des ouvrages, des infrastructures et des équipements à réaliser (choix des matériaux et capacité de résilience), dans un souci d'améliorer la durabilité des réalisations aux phénomènes climatiques mais aussi de réduire les gaz à effet de serre comme le CO². A cet égard, le drainage correctement du ruissellement et un digue élevée permettront de lutter contre les grandes inondations. Enfin, l'étude recommande également un reboisement linéaire à la traversée des agglomérations qui vont atténuer aussi ces effets climatiques par la séquestration du carbone.

IX. ETUDE DE DANGERS

Le développement très accéléré de la société et la multiplication des besoins essentiels de base s'accompagnent inéluctablement d'une expansion des risques qui, aujourd'hui sont au cœur de nos préoccupations. Dans la diversité des risques, ceux dits professionnels et technologiques occupent une place privilégiée. Depuis fort longtemps, ils sont la cause de pertes humaines considérables et de dégâts matériels irréparables.

C'est dans ce contexte que le législateur exige l'élaboration d'une étude de dangers préalable, pour tout projet d'exploitation de classe 1 présentant soit des dangers pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement en général, soit des inconvénients pour la commodité du voisinage [1]. A cet effet, l'article R-5 de la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement précise les pièces à fournir dans le cadre d'une procédure de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement.

Selon la nomenclature ICPE établie par le ministère de l'environnement, le projet de construction de la route du Dandé Mayo est soumis au régime d'autorisation (A) au titre de ses rubriques A1005 et S203. Il est ainsi nécessaire que soit déposée une étude d'impact comprenant un chapitre relatif aux risques professionnels, technologiques.

L'étude de dangers est un document technique qui a pour but de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques liés à une ICPE, afin de donner des informations nécessaires permettant :

- ☞ A l'exploitant de définir ses propres moyens de secours en cas de situation d'urgence, ainsi que leur organisation ;
- ☞ Aux autorités compétentes de définir des zones de maîtrise de l'urbanisation autour du site, éventuellement des plans particuliers d'intervention associés à l'établissement ;
- ☞ A l'exploitant et aux autorités compétentes d'informer les populations sur les risques encourus en cas de survenance d'un événement d'urgence non souhaité.

9.1. Présentation générale de l'étude

9.1.1. Résumé de l'étude

Cette étude de dangers comporte une évaluation des risques professionnels et technologiques inhérents à la mise en œuvre du projet de construction de la route du Dandé Mayo sur une distance de plus de 200 km dans la partie inférieure de la moyenne vallée du fleuve Sénégal. L'objectif est d'identifier, d'évaluer les risques et dangers potentiels inhérents aux activités de travaux routiers et les scénarii d'accident majeur, de manière à proposer un plan d'actions de prévention adapté, efficace et un site propice pour l'installation de la base chantier afin de maintenir la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement (sol, eau, faune et flore).

9.1.2. Méthodologie de l'étude

La méthodologie adoptée est inspirée du guide méthodologique établi par la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC). Toutefois, quelques rajouts ont été faits par rapport à certains points dans le but d'avoir une étude plus complète.

La démarche suivie dans la réalisation de cette étude est la méthode « **DISA** » qui consiste à poser un problème et à envisager sa résolution. Elle comprend plusieurs étapes :

☞ **La revue documentaire**

La revue documentaire a consisté en une consultation des documents généraux relatifs à la prévention des risques plus spécifiquement à ceux liés aux BTP et à la nature du projet. Il a été question ici, de recueillir à partir des supports existants toutes les informations susceptibles de fournir une meilleure perception du risque.

☞ **La collecte des données**

Elle a concerné un recueil de données de base permettant d'identifier les risques associés à chaque tâche ou activité du chantier et leur pondération à travers la compréhension des notions suivantes :

- ❖ **Danger ou potentiel de dangers** : toute cause capable de provoquer une lésion ou une atteinte à la santé ;
- ❖ **Risque** : combinaison de la gravité et de la probabilité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé
- ❖ **Situation dangereuse** : toute situation de travail qui intègre des phénomènes dangereux susceptibles de causer des dommages ;

DISA= Définition (problème) ; Information (recherche d'informations sur le problème posé) ; Solution (problème) ; Action (agir sur les solutions pour résoudre le problème)

- ❖ **Évènement dangereux** : survenance d'un élément perturbateur d'origine humaine ou matérielle dans la situation dangereuse, créant un dysfonctionnement du système et pouvant causer des dommages ;
- ❖ **Gravité** : degré de sévérité potentiel par rapport aux conséquences d'un dommage ;
- ❖ **Probabilité** : combinaison de la fréquence et/ou durée d'exposition et de la probabilité d'apparition d'un évènement dangereux conduisant au dommage ;
- ❖ **Cinétique** : vitesse d'enchaînement des évènements d'un accident conduisant à cet accident ;
- ❖ **Domage** : lésion physique ou atteinte à la santé ou aux biens ;
- ❖ **Prévention** : art de l'identification, de l'évaluation, de l'anticipation et de la maîtrise des risques professionnels qui pourraient nuire à la santé et au bien-être des travailleurs ;
- ❖ **Protection** : ensemble des mesures visant à limiter l'étendue et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence.

La collecte des données est complétée par une enquête de perception à travers :

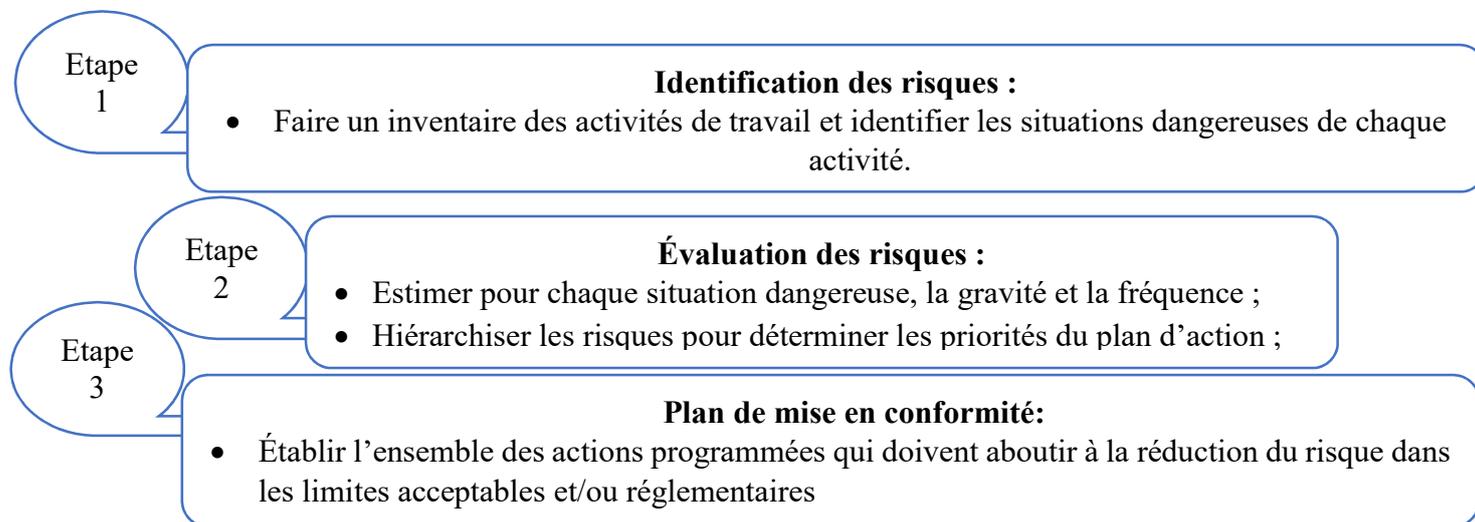
- **L'observation direct** qui nous a permis d'identifier les potentiels de danger sur le long des tronçons composant la route du Dandé Mayo et de se faire une idée sur l'environnement du site.
- **Les entretiens** reposant sur des échanges individuels et collectifs avec la population riveraine et les autorités compétentes. Elles ont permis d'avoir des renseignements complémentaires sur les dangers et la perception du risque par la population à travers des formulations de contraintes liées aux travaux.

☞ **Le traitement des données**

Le traitement des données permet :

- ☞ d'identifier les risques professionnels et technologiques nécessitant une action préventive et/ou corrective à partir des rubriques de signification et de résultat. Ces rubriques permettent d'identifier les risques dits « acceptables », « non conformes » et « majeurs » ;
- ☞ d'identifier, de quantifier les scénarii d'accident majeur et calculer leurs distances d'effet dangereux sur les Hommes.

Cette catégorisation des risques doit aboutir à une élaboration de plan d'actions qui consiste en une planification opérationnelle des actions préventives et correctives définies :



L'évaluation des risques consiste en une hiérarchisation des risques identifiés à travers des rubriques de signification et de résultat que sont la gravité, la probabilité et le niveau de priorité.

Les niveaux de criticité sont répartis sur une échelle de 1 à 5 allant d'une gravité faible à très grave et d'une probabilité allant de très improbable à très probable. (cf tableau ci- après).

Tableau 16 : Niveau des facteurs gravité, probabilité de la grille d'évaluation des risques

| Echelle de probabilité | | Echelle de gravité | |
|------------------------|--|--------------------|--|
| Scores | Significations | Scores | Significations |
| 1 = improbable | Jamais vu dans ce secteur d'activité, Presque impossible dans l'établissement | 1 = négligeable | - Impact mineur sur le personnel - Pas d'arrêt de production - faibles effets sur l'environnement |
| 2 = rare | Déjà rencontré dans ce secteur industriel, Possible dans l'établissement | 2 = mineur | - Soins médicaux pour le personnel - Dommage mineur - Petite perte de production - Effets mineurs sur l'environnement |
| 3 = occasionnel | Déjà rencontré dans l'établissement Occasionnel mais peut arriver quelque fois dans l'établissement | 3 = important | - Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) - Dommages limités - Arrêt partiel de la production - Effets sur l'environnement localisé |
| 4 = fréquent | Arrive 2 à 3 fois par an dans l'établissement | 4 = critique | - Blessure handicapante à vie, 1 à 3 décès - Dommages importants - Arrêt de la production - effets sur l'environnement importants |
| 5 = constant | Arrive plusieurs fois par an dans l'établissement (supérieur à 3 fois par an) | 5 = catastrophique | - plusieurs morts - Dommages très étendus - Long arrêt de la production |

Tableau 17 : matrice d'évaluation des risques

| NIVEAU DE RISQUE | | Conséquences | | | | |
|------------------|---|--------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Probabilité | 5 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 1 | | | | | |

Légende

| | |
|--|---|
| | Risque élevé inacceptable qui va nécessiter une étude détaillée de scénario d'accidents majeurs. L'établissement doit prendre des mesures de réduction immédiates en mettant en place des moyens de prévention et de protection. |
| | Risque important. L'établissement doit proposer un plan de réduction à mettre en œuvre à court, moyen et long terme. |
| | Risque acceptable. Aucune action n'est requise. |

9.2. Description du projet et de l'environnement

9.2.1. Description du projet

Le projet a été décrit en détail dans le chapitre II de l'étude d'impact intitulée : Description et justification du projet. C'est la raison pour laquelle elle n'a pas été reprise.

9.2.2. Description de l'environnement du projet avec une

9.2.2.1 Condition naturelle

La région de Matam et particulièrement la moyenne vallée du fleuve Sénégal a un climat de type sahélien continental caractérisé par des alizés continentaux chauds et secs ou Harmattan avec une pluviométrie annuelle dépassant rarement 600mm. Elle est limitée au nord-ouest par le fleuve Sénégal et irriguée par de nombreux petits cours d'eau dépendant du fleuve. Le relief est généralement bas allant jusqu'en dessous du niveau 0 IGN. Le sol est pour l'essentiel compact et argilo limoneux, moins sensible aux risques déboulement, d'ensevelissement ou d'effondrement. La zone du projet est constituée de grandes cuvettes agricoles qui ont été partiellement cultivées en phase de décrue et qui avec les lâchers de Manantali maintiennent toujours une crue à défaut d'endiguement. La tendance est actuellement avec la SAED à l'aménagement en périmètres irrigués pour les populations locales. La zone du Dandé Mayo communément appelée ainsi est parsemée de nombreux villages relativement mitoyens. Cependant de grandes bourgades comme Oréfondé, Dondou, Ngidjilone, Sadel, Woudourou dans la partie aval de Matam, Dembacani, Waoundé, Odobéré en amont sont en train de devenir de grandes villes.

9.2.2.2 Milieux récepteurs

La route du Dandé Mayo est suivie en parallèle aussi bien au nord comme au sud par de petits cours d'eau erratiques, au nord le Djamel, au sud le Navel. Ceci augmente les risques de pollution en cas de déversement d'hydrocarbure par les camions transporteurs. Les travaux d'envergure sur une longueur de plus 200 km parsemée de gros villages en moyenne tous les 3 km va augmenter le niveau de risque d'accidents sur les 2 axes menant vers la capitale régionale Matam.

9.2.3. Description des installations et des produits utilisés

9.2.3.1 Description des installations de la base vie

Une base chantier pour ce type de projet comporte :

- d'une station de pompage d'hydrocarbure,
- d'une centrale à béton,
- d'une centrale d'enrobage,
- des ateliers mécaniques,
- d'une aire de lavage
- des bureaux.

La base doit se situer au minimum à 500m par rapport aux cours d'eau et habitations exigée par la réglementation des ICPE (L13 du code de l'environnement). Des mesures doivent s'imposer pour atténuer l'impact des effets irréversibles en cas d'accident majeur au cas où la base de chantier se trouve près d'établissements humains.

9.2.3.2 Inventaire et caractéristiques des produits utilisés

Les produits utilisés sur le site sont essentiellement :

- Le gasoil pour le fonctionnement des engins et installations ;
- L'huile pour les véhicules légers, engins et installations ;
- Le bitume pour la centrale d'enrobage.

Gasoil :

Caractéristiques physico-chimiques :

- Couleur : Jaune
- Odeur : Caractéristique
- Etat physique : Liquide
- Point éclair : > 55° C
- Pression de vapeur : < 10 hPa à 40 °C
- Limite d'inflammabilité : Environ 0,5 et 5 % en volume de vapeur dans l'air
- Densité relative : 0,82 – 0,845 à 15 °C

Effets potentiels sur la santé :

- Irritation cutanée suite à un contact cutané prolongé ou répété ;
- Irritation des muqueuses notamment oculaires par exposition aux vapeurs ou brouillards ;
- Brûlure au niveau de la bouche, de la gorge, de l'estomac ainsi que des nausées ou vomissements par ingestion.

Toxicité et écotoxicité :

- Toxicité aiguë orale – DL 50, rat : > 675mg/kg.

- Toxicité aiguë cutanée – DL 50, lapin : > 890mg/kg.
- Ecotoxicité – CL 0 (48 heures), daphnie : 50mg/l.
- Ecotoxicité– CL 100 (46 heures), poisson : 500mg/l.

Incompatibilité, stabilité, réactivité :

Le gasoil est composé de deux substances dangereuses : la morpholine et le cyclohexylamine (10 à 25%). Le produit est à conserver dans des récipients adaptés et à l'écart des sources d'ignition. Il faut éviter le contact du produit avec les acides ou les agents oxydants.

Conseils en cas d'incendie :

- Moyens d'extinction appropriés pour les petits feux : Dioxyde de carbone (CO₂), poudre sèche, sable.
- Moyens d'extinction appropriés pour les grands feux : Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).
- Moyens d'extinction inappropriés : jet d'eau bâton (peut répandre le feu).

L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

Huile :

Propriétés physico-chimiques :

- Couleur : Brune.
- Odeur : Caractéristique.
- Etat physique : Liquide.
- Point éclair : > 210° C.
- Température d'auto-inflammation : >250°C.
- Limite d'inflammabilité : 45g/m³.

Effets potentiels sur la santé :

- Inhalation : irritation des voies respiratoires.
- Ingestion : maux d'estomac, diarrhée.

Stabilité et réactivité :

Le produit est stable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi. Il ne comporte pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi.

Conseils en cas d'incendie :

- Utiliser les moyens d'extinction appropriés (Mousse, dioxyde de carbone (CO₂), poudres sèches) ;
- Ne jamais utiliser de lances d'incendie (jet bâton) car elle pourrait favoriser la dispersion des flammes ;
- Porter obligatoirement un appareil respiratoire isolant en atmosphère confinée en raison de l'abondance des fumées et des gaz dégagés.

Bitume :

Propriétés physico-chimiques :

- Couleur : Noir.
- Odeur : Caractéristique.
- Etat physique : Solide.
- Point éclair : > 220°C.
- Température d'auto-inflammation : >400°C.
- Densité relative : 0.925 à 1.07 (à 15 °C).
- Pression de vapeur : < 0,1 kPa (<0,75 mm HG) à 20°C.

Effets sur la santé :

- Contact cutané : Brûlure grave

Toxicité et écotoxicité :

- Toxicité aiguë inhalation poussière et brouillards – CL 50, rat : >94,4mg/m³ ;
- Toxicité aiguë cutanée – DL 50, lapin : > 2000mg/kg ;
- Toxicité aiguë orale – DL 50, Rat : > 5000mg/kg ;
- Ecotoxicité – CL 50 (48 heures), daphnie : 1000mg/l ;
- Ecotoxicité– CL 50 (96 heures), poisson : 1000mg/l.

Incompatibilité, stabilité, réactivité :

Le produit est stable et n'a aucune réaction dangereuse susceptible de se produire dans les conditions normales de stockage et d'utilisation. Il est incompatible avec les matières oxydantes et doit être éloigné des chaleurs excessives.

Conseils aux pompiers en cas d'incendie :

- Utiliser de l'eau micronisée (brouillard), de la mousse, des poudres chimiques sèches, ou du dioxyde de carbone ;
- Aucune initiative qui implique un risque individuel ne doit être prise ou en l'absence de formation appropriée. En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident ;
- Ne pas utiliser de jet d'eau.
-

9.3. Évaluation des risques professionnels et technologiques

9.3.1. Cadre réglementaire de l'évaluation des risques et de l'étude de dangers

Les prescriptions réglementaires en matière de santé et sécurité relatives aux risques professionnels et à l'étude de dangers demeurent très timides au Sénégal. Les rares orientations spécifiées dans ce domaine se trouvent dans la loi n° 97-17 du 1er Décembre 1997 portant Code du Travail au Sénégal, la loi N°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement, la loi N° 2010-21 du 20 décembre 2010 portant loi d'orientation sur les énergies renouvelables, le code de l'hygiène et le décret 2006-1252 du 15 Novembre 2006 relatif au bruit. (Cf. tableau ci-après)

Tableau18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques professionnels et étude de dangers

| Thème | Sujet | Code | Références Réglementaires | Contenu Articles |
|----------------|-------------------------|---------|---------------------------|--|
| Santé Sécurité | Protection collective | Travail | Article 171 | L'employeur doit faire en sorte que les lieux de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs. En la matière, la prévention est assurée : 1. par les mesures techniques appliquées aux nouvelles installations ou aux nouveaux procédés lors de leur conception ou de leur mise en place, ou par des adjonctions techniques apportées aux installations ou procédés existants ; 2. par la prise des mesures d'organisation de la médecine du travail ; 3. par des mesures d'organisation du travail. » |
| Santé Sécurité | Protection individuelle | Travail | Article 172 | « Lorsque les mesures prises en vertu de l'article 171 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. » |

Suite1 tableau 18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques professionnels et étude de dangers

| | | | | |
|----------------|--|---------|-------------|--|
| Santé Sécurité | Surveillance médicale des travailleurs | Travail | Article 176 | « L'état de santé des travailleurs doit être soumis à une surveillance régulière dans les conditions et suivant les modalités fixées par l'autorité administrative. Cette surveillance comporte un examen médical préalable à l'embauche et des examens périodiques. La surveillance prévue au premier alinéa du présent article ne doit entraîner aucune dépense pour le travailleur intéressé. Lorsque le maintien d'un travailleur à un poste est déconseillé pour des raisons médicales, tous les moyens doivent être mis en œuvre |
|----------------|--|---------|-------------|--|

| | | | | |
|---------------------------|--|---------|-------------|---|
| | | | | pour l'affecter à un autre emploi compatible avec son état de santé. » |
| Santé Sécurité | Information des travailleurs | Travail | Article 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. » |
| Santé Sécurité | Rapport Hygiène, CHST/situations d'urgence | Travail | Article 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 employeurs doivent prévoir, en cas de besoin, toute mesure permettant de faire face aux situations d'urgence et aux accidents y compris des moyens suffisants pour l'administration des premiers secours. » |

Suite 2 Tableau 18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques professionnels et étude de dangers

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------|--|
| Santé Sécurité | Evaluation risque bruit | Travail | Article 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'ambiance et, le cas échéant, entreprendre des mesures de protection collective ou individuelle afin de prévenir les atteintes à la sécurité et à la santé des travailleurs. Il doit en outre recueillir les données relatives à la sécurité et à la santé des travailleurs et au milieu de travail jugées indispensables par l'autorité compétente. » |
| Santé Sécurité | Evaluation risque bruit | Décret N° 2006-1252 du 15 novembre 2006 | Article 13 | « Rappel que « Le niveau d'exposition au bruit doit être le plus bas possible et rester dans une limite d'intensité qui ne risque pas de porter atteinte à la santé des travailleurs, notamment à leur ouïe. » |
| Santé Sécurité | Evaluation risque bruit | Décret N° 2006-1252 du 15 novembre 2006 | Article 14 | « Rappel que « Le niveau sonore d'exposition quotidienne reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail ne doit pas dépasser quatre-vingt-cinq (85) décibels pondérés A (dB (A)). » |
| ICPE | Etude d'impacts intégrant une étude de dangers | Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement | Article 11 | « La première classe comprend les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L 9. L'exploitation de ces installations ne peut être autorisée qu'à condition que des mesures spécifiées, par arrêté ministériel, soient prises pour prévenir ces dangers ou inconvénients. » |
| ICPE | Etude d'impacts environnementaux | Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement | Article 17 | « Les conditions d'installation et d'exploitation jugées indispensables pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L 10, les moyens d'analyse et de mesure et les moyens d'intervention en cas de sinistres sont fixés par l'arrêté d'autorisation et, éventuellement, par des arrêtés complémentaires du Ministre chargé de l'environnement après avis du Ministre chargé de l'industrie et du Ministre chargé de la protection civile. » |

| | | | | |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|--|
| Environnement | Evaluation environnementale | Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement | Article 48 | « Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale » |
| Santé Sécurité | Comité d'hygiène, sécurité et de conditions de travail | Travail | Article 185 | « Les employeurs sont tenus d'organiser un service de sécurité de travail et un comité d'hygiène et de sécurité. Le service de sécurité assiste et conseille l'employeur et le cas échéant les travailleurs ou leurs représentants, dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme d'hygiène et de sécurité du travail. Ce service peut être propre à une seule entreprise ou commun à plusieurs ou encore être assuré par un organisme extérieur. Des délégués des travailleurs à la sécurité et un comité paritaire d'hygiène et de sécurité coopèrent à l'élaboration de ce programme. L'organisation, les missions, le fonctionnement et les moyens d'action des services de sécurité du travail, ainsi que les modalités de désignation et d'intervention des délégués à la sécurité et des comités paritaires d'hygiène et de sécurité sont fixés par décret. » |
| Santé Sécurité | Prévention contre les maladies contagieuses | Hygiène | Titre I, chapitre I, article L I | « Immunisation contre la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, les fièvres typhoïde, et paratyphoïde, la poliomyélite est obligatoire pour toute personne travaillant dans un établissement, organisme public ou privé de prévention ou de soins » |
| Environnement | Salubrité industrielle | Hygiène | Chapitre 6, article L 30 | « Les locaux et alentours des établissements industriels et commerciaux ne doivent pas être insalubres. L'élimination des eaux résiduaires doit se faire selon la réglementation en vigueur et spécifique à chaque industrie. » |

Suite 3 tableau 18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques professionnels et

Suite 4 tableau 18 : Exigences légales et autres exigences nationales applicables à l'évaluation des risques professionnels et étude de dangers

| | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------|---|
| Santé Sécurité | Médecine travail | de Travail | Article 186 | <p>« 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 : a) 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. b) à contribuer à l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine. c) à contribuer à l'établissement et au maintien du plus haut degré possible de bien-être physique et mental des travailleurs. d) à contribuer à l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et aux consignes d'hygiène du travail.</p> <p>Des services de médecine du travail peuvent suivant les circonstances être organisés : a) soit en tant que service propre à une seule entreprise ; b) 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. L'organisation, le fonctionnement et les moyens d'action des services de médecine du travail sont fixés par décret. »</p> |
| Santé- Sécurité | Visites médicales | Hygiène | Chapitre 6, Article L35 | <p>« Le personnel des usines et autres entreprises industrielles doit être soumis à des visites médicales périodiques conformément à la réglementation en vigueur. »</p> |

[1] - Code de l'environnement : loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement ;

[2] - Code du Travail National, La loi n° 97-17 du 1er Décembre 1997 portant Code du Travail au Sénégal ;

[3]- Code des énergies renouvelables, loi N° 2010-21 du 20 décembre 2010 portant loi d'orientation sur les énergies renouvelables.

9.3.2. Diagnostic et identification des dangers et risques du projet

Le diagnostic nous permet de faire une analyse approfondie des types de risques inhérents au projet à travers différents paramètres menant à un meilleur inventaire des dangers.

9.3.2.1- Accidentologie et retour d'expérience

L'accidentologie consiste à étudier les accidents, tant du point de vue de leurs causes que de leurs effets afin de bénéficier d'un retour d'expérience par rapport au secteur étudié. Le secteur considéré dans cette étude est celui du Bâtiment et Travaux Publics (BTP). Cependant, par défaut de données statistiques disponibles au Sénégal, l'analyse des accidents est faite par rapport à la base de données Epicea gérée par L'INRS. Elle est une base de données qui recense les enquêtes réalisées par la caisse régionale d'assurance maladie et les caisses générales de sécurité sociale après un accident grave, mortel ou représentatif pour la prévention.

Selon cette base de données, parmi les **15.281** accidents répertoriés entre 1991 et début 2008, **4385** se sont produits dans le secteur des BTP soit 29 % dont **2900 mortels** [3]. Les ouvriers et les conducteurs d'engins de terrassement sont les plus touchés.

Par ailleurs, la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) est utilisée dans l'analyse des accidents majeurs d'origine technologique. Trois typologies d'accident majeur sont ainsi à prendre en compte :

- **Les rejets de matières dangereuses ou polluantes** qui ont pour principales origines les ruptures ou avaries de réservoirs aériens, sur-remplissage et débordement de bac et les ruptures ou fuites sur canalisations,
- **Les incendies** qui affectent des parcs de stockages, des cuvettes de rétention, des réservoirs, des caniveaux, des installations annexes et peuvent se propager aux installations voisines.
- **Les explosions** qui résultent d'incendies ou initient des incendies.

En effet, sur les **226** accidents sélectionnés, **5** ont été mortels, **18** ont entraîné des blessures graves et **115** des dommages matériels internes

En résumé, l'accidentologie montre que le secteur des Bâtiments et Travaux Publics est un secteur très accidentogène qui nécessite des mesures de prévention assez rigoureuses pour protéger la santé-sécurité de ses actifs.

9.3.2.2. Analyse des dangers et risques par rapport à l'environnement du projet

Ce projet de construction de route concerne un linéaire de 200 km comprenant deux tronçons. L'environnement présente beaucoup d'enjeux. Des potentiels de danger sont à signaler sur presque tout le long de l'axe concerné par les travaux. Les risques identifiés par rapport aux potentiels de danger sont :

- Des risques de heurt de piétons ou de travailleurs qui sont localisés surtout au niveau des villages qui sont presque tous traversés en leur centre par l'axe où l'essentiel des services sociaux essentiels de base (Ecole, hôpital, police, mairie, mosquée, pharmacie...) se trouvent sur l'axe du chantier. En effet, selon les autorités rencontrées, des accidents mortels liés aux heurts de piétons par des camions se sont produits dans cet axe,
- Des risques de collision entre véhicules ou de renversement qui sont également à signaler au niveau de la zone. A ces risques s'ajoute celui de pollution du sol lié au déversement de produits dangereux par suite de renversement de véhicules transporteurs.

La sensibilité de l'environnement du projet est illustrée par les images ci-dessous :

Planche: Dangers sur la chaussée

9.3.2.3- Identification des dangers et risques liés à la mise en œuvre du projet

Cette identification consiste en un inventaire de l'ensemble des risques professionnels et technologiques auxquels sont soumis les travailleurs. Elle est élaborée par rapport aux types de risque et aux activités de travail exercées en vue d'avoir une approche plus exhaustive.

Tableau 19 : Grille d'identification des dangers et risques du projet

| Tache et/ou activité concernée | Caractérisation du risque | | Dangers | Risques | Observations |
|---|---------------------------|---|--------------------------------|--|--|
| | Natures | Types | | | |
| Opération de maintenance, de dépannage des engins | Professionnel | Chimique | Produit toxique | - Inhalation ; - Intoxication ; - Contact cutané. | Les salariés sont souvent exposés aux produits chimiques sans protection adéquate |
| Opération de maintenance, de vérification | | Mécanique (travail sur machine) | Machine, installation. | - Ecrasement ; - Cisaillement ; - Choc avec les objets solides ; - Brûlure avec les liquides sous pression. | Les opérations de maintenance, de dépannage, ou de vérification nécessitent un certain nombre de dispositions sécuritaires que les travailleurs ne prennent pas le plus souvent. Ce risque est plus fréquent dans l'atelier mécanique de la base vie et chez les agents de la centrale d'enrobage. |
| Opération de soulèvement, de soutien ou de transport de charges lourdes | Professionnel | Mécanique (manutention manuelle et Mécanique) | Manutention de charges lourdes | - Choc avec des objets lourds ; - Chute de plain-pied ; - Blessure liée à des chutes d'objet ; - TMS. | Ce risque est localisé quasiment dans toutes les grandes phases du chantier |

Suite 1 Tableau 19 : Grille d'identification des dangers et risques du projet

| Taches et /ou activités concernées | Caractérisation du risque | | Dangers | Risques | Observations |
|---|---------------------------|------------|-------------|--|--|
| | Natures | Types | | | |
| Intervention électrique sur des machines et installations | Professionnel | Électrique | Électricité | - Contact direct avec une pièce nue sous tension ; - Contact indirect avec une pièce mise accidentellement sous tension ; - Court-circuit. | Les situations dangereuses liées à l'exposition aux risques électriques sont constatées lors des travaux de terrassement ou d'excavation. Elles sont également localisées au niveau de la base chantier surtout lors de la phase aménagement |

| | | | | | |
|---|---------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------|---|
| Intervention sous les engins ; Opération de maintenance ; Conduite d'engin ; Déplacement manuel de charges lourdes | Professionnel | Ergonomique | Mauvaise posture Gestes répétitifs | - Fatigue - TMS | Les risques ergonomiques sont très présents chez les conducteurs d'engins, les mécaniciens et les manœuvres de chantier dus aux mauvaises postures adoptées, aux gestes répétitifs effectués et aux déplacements ou soulèvements de charges lourdes |
| Opération de maintenance ; Conduite d'engin ; Déplacement manuel de charges lourdes | Professionnel | Psychosocial | Pression dans le travail | - Fatigue - Stress | Les travailleurs des entreprises de BTP sont très exposés aux risques psychosociaux du fait de la pénibilité des tâches effectuées et de la précarité de leur situation professionnelle particulièrement de la main-d'œuvre locale. |

Suite 2 Tableau 19 : Grille d'identification des dangers et risques du projet

| Taches et /ou activités concernée | Caractérisation du risque | | Dangers | Risques | Observations |
|---|---------------------------|--|--------------------|-----------------------------|---|
| | Natures | Types | | | |
| Conduite d'engins, Opération de fouille | Professionnel | Ambiance physique (bruit et vibration) | Bruit | Troubles auditifs | L'exposition aux bruits fait partie des situations dangereuses les plus fréquentes du chantier. |
| Dépannage pneumatique, conduite d'engins | | | Vibration | Trouble musculosquelettique | L'exposition aux ambiances vibratoires est notoire dans les activités du chantier avec notamment la conduite des engins (surtout du compacteur) et l'utilisation de certains outils de travail (marteau piqueur, perceuse, meuleuse...) |
| Maintenance et dépannage de la centrale d'enrobage, et engins | Professionnel | Travaux en hauteur | Travail en hauteur | Chute de hauteur, | Les chutes de hauteur sont la principale cause des accidents graves notés dans le secteur du BTP. |

| | | | | | |
|---|---------------|--------------------------------------|--|---|--|
| Construction de réseaux de canalisation d'eaux, | Professionnel | Travaux souterrains | Tranchée non blindée | <ul style="list-style-type: none"> - Éboulement ; - Effondrement ; - Ensevelissement ; - Chute de matériaux. | Les risques liés aux travaux souterrains sont à signaler par rapport à la mise en œuvre des réseaux de canalisation. |
| Travaux sur chantier | Professionnel | Circulation d'engins et de personnes | <ul style="list-style-type: none"> - Engins - Fouille protégée | <ul style="list-style-type: none"> - Heurt de travailleur ; - Renversement ; collision entre engins - Chute de hauteur dans une fouille ; - Chute de plain-pied par glissement, trébuchement. | La circulation des engins et des personnes est préoccupante dans le chantier (terrassement, approvisionnement en remblais) surtout au niveau des grandes localités traversées où on note une forte présence de commerces et les services sociaux essentiels de base. |

Suite 3 Tableau 19 : Grille d'identification des dangers et risques du projet

| Taches et /ou activités concernées | Caractérisation du risque | | Dangers | Risques | Observations |
|------------------------------------|---------------------------|----------|--------------------------|---|---|
| | Natures | Types | | | |
| Pompage d'hydrocarbure | Technologique | Chimique | Stockage d'hydrocarbures | <ul style="list-style-type: none"> - Incendie - Explosion | Une grande quantité de produits dangereux est stocké dans la base chantier et exposé au soleil en période de forte chaleur le pics de chaleur peuvent atteindre 46°C. |
| Production d'enrobé | Technologique | Chimique | Centrale enrobage | <ul style="list-style-type: none"> - Incendie - Explosion | Une centrale d'enrobage installée. |

9.3.3- évaluation des dangers et risques identifiés du projet

Cette évaluation consiste à déterminer la gravité, la probabilité et le niveau de priorité de chaque risque identifié.

Tableau 20 : Grille d'identification et d'évaluation des risques du projet

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Événements dangereux | Possibilités d'évitement | Dommages | Gravités | Probabilités | Niveaux de priorités |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|---|--|---|----------|--------------|----------------------|
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Produit toxique | - Inhalation ; - Intoxication ; - Contact cutané. | Manipulation produit chimique | Exposition sans protection individuelle | Protection individuelle | ☞ Problème respiratoire ☞ Brûlure ☞ Cancer | 3 | 2 | 2 |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Machine, installation, | - Ecrasement ; - Cisaillement ; - Choc avec les objets solides ; - Brulure avec les liquides sous pression. | Intervention dans la machine | Démarrage brusque | Consignation du bouton de démarrage, isolation et verrouillage des sources d'énergie | ☞ Fracture ☞ Ecrasement de doigt ☞ Brûlure ☞ Contusion | 3 | 2 | 2 |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Mauvaise posture Gestes répétitifs | - Fatigue - TMS | Intervention dans un espace étroit | Longue durée d'exposition | Pas de mesure existant | ☞ Lombalgie ☞ Douleurs para-vertébrés | 2 | 3 | 2 |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Travail en hauteur | Chute de hauteur | Travail en bordure de vide | Déséquilibre | Protection individuelle | ☞ Fractures | 2 | 2 | 3 |

Suite1 Tableau 20 : Grille d'identification et d'évaluation des risques du projet

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Événements dangereux | Possibilités d'évitement | Domages | Gravités | Probabilités | Niveaux de priorités |
|--|--------------------------------|--|---|---|----------------------------------|-------------------------------------|----------|--------------|----------------------|
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Électricité | - Contact direct avec une pièce nue sous tension ; - Contact indirect avec une pièce mise accidentellement sous tension ; - Court-circuit. | Intervention sur pièces sous-tension | Court-circuit Contact pièce nue sous-tension | Isolation électrique, Port d'EPI | ☞ Électrisation | 3 | 2 | 2 |
| Opération de soulèvement, de soutien ou de transport de charges lourdes | Manutention de charges lourdes | - Choc avec des objets lourds ; - Chute de plain-pied ; - Blessure liée à des chutes d'objet ; - TMS. | Manutention effectuée de façon répétitive | Stress ; Imprudence ; | Pas de mesure existant | ☞ Douleurs musculaires, Vertébrales | 2 | 4 | 2 |
| Conduites d'engins, Opération de fouille | Bruit | Troubles auditifs | Exposition au bruit | Non-respect du port d'EPI | Protection individuelle | ☞ Courbature ☞ Surdité | 2 | 3 | 2 |

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Événements dangereux | Possibilités d'évitement | Domages | Gravités | Probabilités | Niveaux de priorités |
|--|----------------------|---|----------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------|--------------|----------------------|
| Dépannage pneumatique et conduite d'engin | Vibration | Trouble musculosquelettique | Conduite d'engin, dépannage pneu | Longue d'exposition | | ☞ Arthrose ☞ Ischémie | 3 | 2 | 2 |
| Construction de réseaux d'eaux en travers | Tranchée non blindée | - Éboulement ; - Effondrement ; - Ensevelissement | Travail dans une tranchée | Affaissement | Blindage | ☞ Blessure ☞ Asphyxie ☞ Décès | 4 | 2 | 2 |

Suite 2 Tableau 20 : Grille d'identification et d'évaluation des risques du projet

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|--|
| | | - Chute de matériaux. | | | | | | | | |
| Travaux sur chantier | Circulation d'engins et de personnes | - Engins non protégée - Fouille | Circulation dense (personnes engins) | Imprudence Fatigue | | ☞ Blessure ☞ Décès | 4 | 3 | 1 | |
| Pompage d'hydrocarbure | Stockage d'hydrocarbure | - Incendie - Explosion | Dépotage d'hydrocarbure | Présence de feu | Extincteurs Bac à sable | ☞ Dommage matériel ☞ Décès | 4 | 3 | 1 | |
| Production d'enrobé | Centrale d'enrobage | - Incendie - Explosion | Chauffage du bitume à 146°C | Défaillance technique | Extincteur | ☞ Dommage matériel ☞ Décès | 5 | 2 | 1 | |

9.3.4- Identification et quantification des scénarii d'accident

Ce point concerne l'identification des scénarii d'accident majeur par rapport aux installations de la base vie du chantier. La qualification des effets redoutés et le calcul des distances à risque sont faits conformément au guide méthodologique d'étude de danger du Sénégal.

Les scénarii d'accident pouvant potentiellement survenir au niveau des installations de chantier sont :

- **Scenario 1 : Feu de cuvette de 90.000 litres de gasoil ;**
- **Scenario 2 : Explosion de ciel gazeux d'une cuve 90.000 litres de gasoil ;**
- **Scenario 3 : incendie de la centrale d'enrobage.**

Pour chaque scenario considéré, les seuils de danger à prendre en compte, les distances d'effet, la gravité, la probabilité, la cinétique et le risque résiduel sont présentés. Cette évaluation est faite sur la base des caractéristiques techniques du projet tout en prenant en compte les moyens de prévention appliqués. Toutefois, ces mesures de prévention ne sont pas énumérées dans cette partie mais ont été bien prises en considération. L'évaluation des scénarii est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 21 : Identification et quantifications des scénarii d'accident

| Scénarii | Seuil de danger | Distance d'effet | Cinétique | Gravité | Probabilité | Risque résiduel |
|---|---|------------------|-----------|---------|-------------|-----------------|
| Scenario 1 : Feu de cuvette de 90.000 l de gasoil | • 3 kW/m ² (seuil des effets irréversibles) ; | L=35m l=30m | Moyenne | 3 | 2 | 2 |
| | • 5 kW/m ² (seuil des premiers effets létaux). | L=30m l=25m | | | | |
| Scenario 2 : Explosion de ciel gazeux d'une cuve 90.000 litres de gasoil ; | • 50 mbar (seuil des effets irréversibles) ; | L=35m l=30m | Moyenne | 4 | 1 | 2 |
| | • 140 mbar (seuil des premiers effets létaux). | L=30m l=25m | | | | |
| Scenario 3 : incendie de la centrale d'enrobage. | • 3 kW/m ² (seuil des effets irréversibles) | L=45m l=40m | Moyenne | 4 | 1 | 2 |
| | • 5 kW/m ² (seuil des premiers effets létaux). | L=35m l=30m | | | | |

Scenario 1 : Feu de cuvette de 90.000 l de gasoil :

Les valeurs retenues pour évaluer les effets des flux thermiques sur l'homme en cas d'incendie sont :

- 3 kW/m² (seuil des effets irréversibles) ;
- 5 kW/m² (seuil des premiers effets létaux).

Le niveau 3KW/m² est le seuil des effets irréversibles (SEI) pour la zone de dangers significatifs pour la vie humaine mais n'entraînant aucun dommage aux constructions.

Le niveau 5 kW/m² correspond aux seuils des premiers effets létaux (SEL) correspondant à une CL 1 % pour la zone des dangers graves pour la vie humaine.

Les hypothèses suivantes sont considérées pour le calcul des distances d'effet :

Longueur de la nappe en feu = 20 m

Largeur de la nappe en feu = 12,60 m

Hauteur des cibles humaines= 1.5 m

Les distances d'isolement sont calculées avec l'outil de calcul des rayonnements thermiques mis au point par le Groupe de Travail sectoriel des Dépôts de Liquides Inflammables (GTDLI).

Scénario 2 : Explosion de ciel gazeux d'une cuve 90.000 litres de gasoil :

La manifestation principale d'une explosion est l'augmentation brutale de pression qui provoque un effet de souffle, une onde de surpression et dans certains cas des projections (effet missile). C'est cette surpression brutale qui entraîne des effets dévastateurs sur l'homme et sur les constructions. La vitesse maximale de montée de pression est aussi une des caractéristiques essentielles de la violence des explosions.

Les valeurs retenues pour évaluer les effets des ondes de surpression sur l'homme sont :

- 50 mbar (seuil des effets irréversibles) ;
- 140 mbar (seuil des premiers effets létaux)

Le seuil de 50 mbar correspond aux dégâts très légers aux structures, aux risques de blessures et le seuil de 140 mbar, à la limite inférieure des dégâts graves aux structures, premiers effets de mortalité.

Scenario 3 : incendie de la centrale d'enrobage :

Deux scénarii sont envisagés :

- Dysfonctionnement de plusieurs dispositifs de contrôle et de régulation de la centrale à enrobage permettant un échauffement du bitume à plus de 230°C, du fluide caloporteur, ou de filtre de dépoussiérage au-dessus de 250°C ;
- Dysfonctionnement des dispositifs de sûreté des brûleurs de la chaudière ou du malaxeur.

Les valeurs retenues pour le calcul des effets thermiques sont le niveau de 3 kW/m² (seuil des effets irréversibles) et le niveau 5 kW/m² (seuil des premiers effets létaux).

Les données d'entrées considérées dans le calcul des distances d'effet sont :

Longueur de la nappe en feu = 30 m

Largeur de la nappe en feu = 23 m

Hauteur des cibles humaines= 1.5 m.

9.3.5. Élaboration de plan d'actions de prévention et de correction

Le plan d'action consiste à définir un programme détaillé pour la mise en place des actions de prévention et de correction.

Tableau 22 : Plan d'action de prévention et de correction

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Dommages | Risques | | Niveaux de prévention | Mesures de prévention et/ou de correction | | Délais | Responsable |
|---|------------------------|---|-------------------------------|---|---------|-------------|-----------------------|---|---|---|--|
| | | | | | Gravité | Probabilité | | Mesures existantes | Mesures proposées | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Produit toxique | Inhalation Intoxication Contact cutané | Manipulation produit chimique | Problème respiratoire ☞ Brûlure | 2 | 3 | 2 | EPI | Mettre à disposition des EPI adaptés et exiger leur port ; sensibiliser sur les risques liés aux produits dangereux ; Interdire la manipulation de produits toxiques en espace confiné. | 2 mois | Conducteur de travaux Responsable QSE |
| | | | | Cancer | 3 | 2 | 2 | | | | |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Machine, installation, | Ecrasement, Cisaillement Choc avec, les objets solides ; Brûlure avec les liquides sous pression. | Intervention dans la machine | ☞ Fracture ☞ Ecrasement de doigt ☞ Brûlure ☞ Contusion | 3 | 2 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Définir une procédure de consignation et de déconsignation ; • Faire appliquer la procédure avant toute opération l'exigeant ; | 1 mois | Responsable QSE Responsable parc et matériels Responsable maintenance | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|--|--|
| | | | | | | | | | • Respecter le port d'EPI. | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|--|--|

Suite 1 Tableau 22 : Plan d'action de prévention et de correction

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Dommages | Risques | | Niveaux de prévention | Mesures de prévention et/ou de correction | | Délais | Responsable |
|--|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--|---------|-------------|-----------------------|---|--|--------|--|
| | | | | | Gravité | Probabilité | | Mesures existantes | Mesures proposées | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Mauvaise posture ; Gestes répétitifs. | - Fatigue - TMS | Intervention dans un espace étroit | ☞ Lombalgie ☞ Douleurs para-vertébrés | 2 | 3 | 2 | | Etudier les parties concernées par les travaux et organiser les situations de travail ; • Marquer des temps de pause à des intervalles définis. | 3 mois | Responsable QSE Responsable maintenance |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Travail en hauteur | Chute de hauteur, | Travail en bordure de vide | ☞ Fractures | 2 | 2 | 3 | | • Former et sensibiliser sur les risques de travaux en hauteur ; • Doter les travailleurs de protection adaptée (Harnais, échelle...) | 3 mois | Responsable QSE |
| Maintenance, Dépannage engins, installation | Électricité | Contact direct avec une pièce nue sous tension Contact indirect avec une pièce mise accidentellement sous tension - Court-circuit | Intervention sur pièces sous-tension | Électrisation | 3 | 2 | 2 | | • Vérifier et remplacer les câbles défectueux ; Respecter la procédure de consignation ; • Habilitier le personnel intervenant sur les installations électriques ; • Isoler les câbles électriques. | 4 mois | Conducteur de travaux Responsable QSE |

Suite 2 Tableau 22 : Plan d'action de prévention et de correction

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Dommages | Risques | | Niveaux de Prévention | Mesures de prévention et/ou de correction | | Délais | Responsable |
|--|--------------------------------|---|---|---|---------|-------------|-----------------------|---|---|--------|---|
| | | | | | Gravité | Probabilité | | Mesures existantes | Mesures proposées | | |
| Opération de soulèvement, de soutien ou de transport de charges lourdes | Manutention de charges lourdes | <ul style="list-style-type: none"> - Choc avec des objets lourds - Chute de plain-pied - Blessure liée à des chutes d'objet - TMS | Manutention effectuée de façon répétitive | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Douleurs musculaires ☞ Vertébrales | 2 | 4 | 2 | | Former et sensibiliser sur les gestes et postures ; <ul style="list-style-type: none"> • Respecter la norme sur les poids maximaux à soulever (55kg homme, 25kg femme) ; Vérifier périodiquement les outils et machines de levage ; Privilégier la manutention mécanique à la manutention manuelle. | 1 mois | Responsable SE |
| Conduite d'engins, Opération de fouille | Bruit | Troubles auditifs | Conduite d'engins | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Courbature ☞ Surdité | 2 | 3 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition des PICB ; • Réduire l'exposition des travailleurs au bruit. | 1 mois | Responsable HSE Conducteurs de travaux |

Suite 3 Tableau 22 : Plan d'action de prévention et de correction

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Dommages | Risques | | Niveaux de prévention | Mesures de prévention et/ou de correction | | Délais | Responsable |
|---|----------------------|---|----------------------------------|---|---------|-------------|-----------------------|---|--|----------|---|
| | | | | | Gravité | Probabilité | | Mesures existantes | Mesures proposées | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Dépannage pneumatique et conduite d'engin | Vibration | Trouble musculosquelettique | Conduite d'engin, dépannage pneu | Arthrose Ischémie | 3 | 2 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> Réduire l'exposition ; Mettre à disposition ; des ceintures de protection dorso-lombaire. | 1 mois | Responsable QHSE |
| Construction de réseaux de canalisation d'eaux | Tranchée non blindée | <ul style="list-style-type: none"> Éboulement Effondrement Ensevelissement Chute de matériaux | Travail dans une tranchée | Blessure Asphyxie | 2 | 3 | 2 | Blindage | Fournir à quantité suffisante les blindages et autres moyens tels que les cadres et les étais ; Sensibiliser sur l'utilité de mettre ces dispositifs de protection. | Immédiat | Responsable QHSE |
| | | | | Décès | 4 | 3 | 1 | | | | |
| Production d'enrobé | Centrale d'enrobage | <ul style="list-style-type: none"> Incendie Explosion | Chauffage du bitume à 146°C | <ul style="list-style-type: none"> Dompage matériel Décès | 5 | 2 | 1 | | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier et surveiller périodique des installations Respecter les consignes de sécurité. Former et sensibiliser les opérateurs | Immédiat | Responsable centrale Responsable QSE |

| Tâches /Activités | Dangers | Risques | Situations dangereuses | Dommages | Risques | | Niveaux de prévention | Mesures de prévention et/ou de correction | | Délais | Responsable |
|-------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|----------|---------|-------------|-----------------------|---|---|----------|--|
| | | | | | Gravité | Probabilité | | Mesures existantes | Mesures proposées | | |
| Travaux sur chantier | Engin - Fouilles non protégées | <ul style="list-style-type: none"> - Collision - Heurt des piétons ou travailleurs - Chute de plain-pied | Circulation dense (personnes engins) | Blessure | 2 | 3 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> • Définir des aires de circulation ; • Former et informer les chauffeurs et piétons sur les risques de circulation ; • Etablir des consignes de sécurité par rapport à la circulation des engins et autres véhicules. | Immédiat | Conducteur des travaux Responsable QHSE |
| | | | | Décès | 4 | 3 | 1 | | | | |
| Pompage d'hydrocarbure | Stockage d'hydrocarbure | <ul style="list-style-type: none"> - Incendie - Explosion | Dépotage d'hydrocarbure | Brûlure | 3 | 2 | | | Contrôler périodiquement l'état | Immédiat | Responsable par parc et matériels |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------|---|---|---|--|--|--|------------------|
| | | | | ☞ Dégâts matériels | 3 | 2 | | | des réservoirs de stockage ; Faire respecter les interdictions de fumer dans la zone ; Interdire l'accès au public étranger. | | Responsable QHSE |
| | | | | ☞ Décès | 4 | 2 | 1 | | <ul style="list-style-type: none"> • Former et informer sur la sécurité incendie | | |

CONCLUSION

En définitive, l'étude de dangers du projet de la construction de la route du Dandé Mayo laisse apparaître de nombreux enjeux que l'entreprise, maître d'œuvre doit prendre en compte afin que le projet soit réalisé dans les meilleures conditions.

Au terme de notre analyse, il apparaît vrai que le projet engendre des risques aussi bien professionnels que technologiques non conformes qui doivent faire objet de réduction pour les ramener à des niveaux acceptables. Ce faisant, la mise en œuvre du plan de prévention découlant de l'étude devient primordiale et constitue sans doute un outil de performance durable.

La prévention est en soi un outil de construction du dialogue social au cœur de l'amélioration d'un processus visant à mieux travailler ensemble et apprendre à améliorer de façon continue les situations de travail et l'image de la profession de l'entreprise.

X. LE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale consistera essentiellement à amplifier les impacts positifs et à atténuer voire éliminer les impacts négatifs du projet. Le PGES décrit les mesures de bonne gestion des impacts positifs et les mesures d'atténuation des impacts négatifs. Il comprend en outre les conditions de la mise en œuvre de ces mesures, leurs indicateurs de performance et propose des renforcements de capacité institutionnelle avant de finir sur une estimation financière du PGES.

1. Mesures de bonification des impacts positifs du projet

| Impacts positifs | Mesures de bonification | |
|--|---|--|
| | Durant phase travaux | Durant phase exploitation |
| <ul style="list-style-type: none"> • Génération de revenus pour les populations | Encadrement du recrutement de la main d'œuvre locale par la Commune et le MOD Organiser le commerce autour de la base et sur les chantiers Organisation de réunions entre l'Administration, le MOD et les PMI et PME locales et les entreprises chargées des travaux des possibilités de partenariat sur le chantier | Cessation des ouvrages de captation d'eau aux collectivités territoriales Faire des mesures d'accompagnement dans le développement des femmes |
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacitation des femmes | Encadrement dans la recherche de niches d'emplois féminins dans le projet. Encadrement du recrutement du personnel féminin dans l'entretien de la base et dans la facilitation de la circulation Identifier les groupements féminins actifs de la zone et coopter leurs représentantes comme membres du Comité de suivi du projet | Formation des groupements de femmes sur le leadership féminin le financement de microprojets féminins |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'habitat des populations | Dans les travaux de remise en l'état des lieux des carrières, prendre en compte les besoins des populations en matériaux de construction | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'allégement des travaux de la femme | L'entreprise doit mettre en place des unités de captation de l'eau du | Autonomisation des femmes par des actions de développement |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>fleuve dans ses installations de chantier</p> <p>Le bois provenant des arbres coupés lors de la réalisation des installations de chantier et les déviations doit être coupés en morceaux et mis à la disposition des populations</p> <p>Organiser et sécuriser la vente de produits alimentaires autour du chantier</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'accès aux services sociaux de base | <p>Sécuriser par des murs de clôture les écoles et postes de santé riverains des installations et des travaux du chantier (écoles élémentaires,</p> | <p>Renforcer le plateau médical de la région de Matam</p> <p>la construction de salles de classe et de toilettes</p> <p>la construction de structures de santé</p> <p>Mener des campagnes de sensibilisation et de prévention des maladies sexuellement transmissibles et le VIH, SIDA, tuberculose et Covid 19</p> <p>Former des relais médicaux en s'appuyant sur les groupements féminins</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sur les activités économiques, exploitation forestières, pêche, activités minières, tourisme, mobilité, agriculture, élevage | <p>Mettre en place des déviations confortables assurant une continuité et une bonne fluidité du trafic</p> | <p>Assurer la sécurité publique dans la zone en renforçant la gendarmerie et la Police</p> <p>Renforcer le service régional des Eaux et Forêts (reboisement)</p> <p>Construire les routes secondaires qui relient la RN2 à l'axe du Dandé Mayo</p> <p>lutter contre l'érosion fluviale en optant une route digue</p> <p>Mesures d'accompagnement en soutien à la production et à la commercialisation</p> |

2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs significatifs

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs se feront selon le triptyque **ERC**, Evitement, Réduction et/ou Compensation. Ainsi, les impacts négatifs seront traités par :

- **Par des mesures d'évitement** : Dans la première approche, les impacts négatifs seront évités, en essayant de les contourner par des mesures techniques, décisionnelles et/ou institutionnelles, de sensibilisation et de capacitation des acteurs ;

- **Par des mesures de réduction ou atténuation au sens propre**, si l'impact négatif est irréversible c'est-à-dire n'arrive pas à être évité, des mesures de réduction de son intensité et/ou de son étendue lui seront appliquées ;
- Pour les impacts négatifs lourds non évitables et difficilement atténuables, **des mesures de compensation ou de remplacement** seront opérationnalisées.

| Impacts négatifs significatifs | Mesures d'atténuation | | |
|--|--|---|--|
| | Durant la conception du projet | Durant l'exécution des travaux | Durant l'exploitation des infrastructures |
| Expropriation foncière | Dédommagements Mise en œuvre de PAR Accompagnement social des vulnérables | | Restauration des conditions de vie Mise en place de mesures d'accompagnement (des équipements socio collectifs) |
| Dégradation de la structure du sol | Elaboration de PGES Elaboration de plan de protection des sites de chantier (installations de la base vie, sites de carrières et pistes de chantier) Autorisation des installations classées par la DEEC | Réduction du déboisement au strict nécessaire Signer un protocole d'enlèvement des huiles usagées par des sociétés de régénération des huiles Recueil des huiles usagées dans des récipients étanches à l'abri des intempéries Aménagement des surfaces des aires d'entretien mécanique et de lavage des engins et véhicules Ordonner les dépôts de déblais et réutilisation Elimination des purges et gravats dans des zones autorisées | Nettoyage des sites de chantier Démantèlement des installations de chantier Reboisement compensatoire Remise en état des lieux carrières, bases de chantier, pistes de chantier et déviations |
| Pressions et altération des ressources en eau | Elaboration de PGES Elaboration du plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau dans le chantier | Mise en place de station de captage des eaux du fleuve ou lac Eviter des motopompes | Cessation des ouvrages de captation d'eau aux Communes territoriales |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | défectueuses (perte d'huile) Approvisionnement en eau de boisson du chantier Mise en place de toilettes avec de l'eau courante Vidange régulier des fosses septiques par des sociétés agréées | |
| Pressions sur la flore et la faune | Elaboration de PGES contourner toutes les aires protégées | Ne pas implanter de base vie, ni d'installations de chantier et ni de carrières ou gites d'emprunt dans les aires protégées Sensibilisation sur le braconnage | Plan de restauration de la biodiversité dans les aires protégées de la zone |
| Insalubrité liée à la présence de déchets | Elaboration du PGES Elaboration d'un Plan de gestion des déchets de chantier Signature de protocole avec la Collectivité territoriale pour l'utilisation de la décharge | Entretien régulier des installations de chantier Présence de personnel de nettoyage Système de collecte et de tri des déchets Présence de poubelles dans la base vie Stockage des déchets dans des bacs appropriés Evacuation des déchets à la décharge autorisée | Nettoyage des sites de chantier Démantèlement des installations de chantier Cessation des immeubles en bon état aux Communes Aménagements paysagers |
| Pollution atmosphérique | Elaboration de PGES | Mise en place d'équipement roulant de chantier et engins en bon état technique EPI aux ouvriers et personnel de chantier Arrosage régulier des pistes en terre et déviations Application de L13 du code de l'environnement | Programme de sensibilisation sur la pollution atmosphérique Application de la loi sur la visite technique des véhicules Création d'une base de données sur la qualité de l'air |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | Sensibilisation des ouvriers et conducteurs contre le bruit Insonorisation des abris des générateurs | |
| Entraves à la mobilité | Elaboration de Plans de déviation Intégrer des bretelles et de la voirie connexe dans le cadre des travaux des trois axes notamment les bretelles de liaisons de la RN2 à l'axe du Dandé Mayo | Information et sensibilisation des populations Mise en place de déviation confortable Entretien des déviations Travail en demi-chaussée si possible Passerelles au droit des maisons riveraines dans le cas de Louga Richard Toll et de Dandé Mayo en particulier | |
| Problèmes de sécurité | Etude de dangers des projets Autorisations des installations classées par la DEEC | Mise en place des mesures de prévention de dangers (cuve de gazole à double paroi, cuve dans un bassin cimenté, paratonnerre sur tour de béton et de bitume, EPI, extincteurs, citerne d'eau, infirmerie, trousse médicale, voiture médicalisée d'évacuation d'urgence, etc... Sensibilisation sur les dangers pour la manutention du carburant Balisage et signalisation des points dangereux et déviations | Augmenter le maillage des casernes de sapeurs-pompiers dans le Dandé Mayo et la boucle du riz en particulier. Relever les plateaux médicaux dans les structures de Santé dans les zones du projet en traumatologie et des grands blessés (notamment en perspective de la mise en service du pont de Rosso) |
| Dégradation de la qualité et du cadre de vie | Dédommagement juste, équitable et préalable des PAP | Entretien régulier des installations de chantier Système de collecte des déchets | Organiser la gestion des déchets dans les communes traversées Sensibilisation sur les dangers de la |

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| | | <p>Evacuation des déchets à la décharge autorisée</p> <p>Arrosage régulier des pistes en terre et déviations</p> <p>Application de L13 du code de l'environnement</p> <p>Mise en place de déviation confortable</p> <p>Entretien des déviations</p> <p>Passerelles aux riverains</p> <p>Balisage et signalisation des points dangereux et déviations</p> <p>Recrutement de la main d'œuvre locale</p> | <p>pollution atmosphérique</p> <p>Campagnes de reboisement</p> <p>Campagnes de sensibilisation sur la sécurité routière</p> |
| Propagation des IST/VIH/SIDA | <p>Elaboration de PGES</p> <p>Elaboration d'un Plan de prévention et de lutte contre les IST/VIH/SIDA et les maladies liées à l'eau</p> | <p>Sensibilisation des ouvriers et populations riveraines sur les IST/VIH/SIDA</p> <p>Campagne de prévention de la bilharziose et covid 19</p> <p>Mise à disposition de préservatifs au chantier</p> | <p>Campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA</p> <p>Campagnes prévention de la bilharziose et covid 19</p> |
| Pertes d'actifs et de revenus | <p>Dédommagement juste, équitable et préalable des PAP</p> | <p>Recrutement locale parmi les jeunes ayant perdus leur champs ou terrain source de revenus</p> | <p>Remise en état des lieux des sites de chantier</p> <p>Carrières et zones d'emprunt régale et aménagés en mares selon la volonté des collectivités</p> <p>Scarifier et végétaliser les sites compactés durant les travaux</p> <p>Augmenter les aménagements de cuvettes agricoles et tracer des voies de passage du bétail vers les pâturages et points d'eau</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Impacts sur les changements climatiques | Utilisation des granulats de Bakel pour le béton Créer des stations de potabilisation d'eau pour les travaux au niveau du fleuve Drainage des eaux de ruissellement vers les exutoires naturels (fleuve) Ligne rouge (remblai) supérieure à la hauteur centennale de la crue Mise en place de digue route | | Lutte contre l'érosion fluviale notamment dans le Dandé Mayo Campagnes de reboisement Augmenter les aménagements hydroagricoles pour les populations Céder après les travaux les stations de potabilisation aux collectivités Mesures d'accompagnement pour la résilience des communautés |
|--|---|--|---|

3. Classification des mesures environnementales

Les mesures environnementales (de bonification pour les impacts positifs et de mitigation des impacts négatifs significatifs) du projet de construction de la route du Dandé Mayo sont classées en trois niveaux :

Premier niveau : Mesures de conception

Pour une bonne sécurisation des populations et une bonne fluidité du trafic, il est important de mettre en œuvre dans l'APD et le DAO, les mesures suivantes comme partie intégrante des CCPTC :

- la mise en place d'encoches (2) au niveau des localités pour les arrêts des véhicules ;
- les installations de chantier doivent comprendre la mise en place de stations de potabilisation de l'eau du fleuve par l'entreprise pour ses propres besoins en eau durant les travaux ;
- la mise en place de ralentisseurs au niveau des agglomérations traversées au moins 2 ralentisseurs dans une localité ;
- l'évacuation des eaux doit se faire au niveau des exutoires naturels que sont le fleuve et ses dépendances comme le Djamel, le Navel
- Eriger des murs de clôture pour les équipements socio collectifs qui sont riverains au chantier ;
- la mise en place de grilles de protection ou des plots sur la chaussée pour remédier au stationnement irrégulier des gros porteurs dans les localités.
- la mise en place de parkings de gros porteurs à Matam

Deuxième niveau : Permis, autorisations et respect de la réglementation en vigueur

Il est important que l'entreprise chargée des travaux obtienne toutes les autorisations et permis nécessaires pour les installations de chantier, l'exploitation des carrières et zones d'emprunt, l'évacuation des déchets. L'entreprise est tenue de respecter les normes, règlements, et lois en vigueur décrits dans le chapitre III et les clauses environnementales de chantier en annexe. Ceci est d'autant plus important pour les installations classées des installations de chantier.

Troisième niveau : Mesures pratiques de mise en œuvre (mesures d'atténuation des impacts négatifs) qui seront compilées dans un cadre logique identifiant les acteurs de la mise en œuvre (exécution et contrôle) les périodes de mise en œuvre et le budget associé : Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Cette catégorie de mesures est consignée dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale.

5. Le Plan de gestion environnementale et sociale

Il comprend un plan d'amplification des impacts positifs du projet qui permet d'optimiser ses avantages et un plan d'atténuation des impacts négatifs significatifs.

4.1. Le Plan de bonification des impacts positifs

| Impacts positifs | Mesures de bonne gestion | Responsables de la mise en œuvre | Responsables du contrôle de la mise en œuvre | Responsable du suivi | Période de la mise en œuvre | Indicateurs de bonne gestion | Coûts |
|------------------------------|---|----------------------------------|--|--|-----------------------------|--|-------------|
| Génération de revenus | Encadrement du recrutement de la main d'œuvre locale | Entreprise | AGEROUTE MDC | DEEC Gouverneur CRSE | Avant travaux | 70% de la main d'œuvre locale provient de la région | CCAC |
| | Organiser le commerce autour de la base et sur les chantiers | Entreprise | AGEROUTE MDC | DEEC Gouverneur CRSE SNH | Durant tous les travaux | eau javellisée pour lavage des mains sur place Les aliments sont couverts | CCAC |
| | Organisation de réunions entre l'Administration, le MOD et les PMI et PME locales et les entreprises chargées des travaux des possibilités de partenariat et sous traitance sur le chantier | AGEROUTE Entreprise | Gouverneur | Gouverneur | Avant démarrage travaux | Nombre de contrats de sous traitance scellés avec PMI et PME locales | PM |
| | Cessation des unités de captage d'eau aux collectivités locales | Entreprise MDC | AGEROUTE | DEEC Gouverneur CRSE Communes | Fin des travaux | Nombre d'unité transférés aux Communes | 100 000 000 |
| | Mettre en œuvre des mesures d'accompagnement pour les femmes (financement de microprojets) | AGEROUTE | AGEROUTE | DEEC Gouverneur CRSE Communes | Durant tous les travaux | Nombres de GPF appuyés | 15 000 000 |
| | Sécuriser par des murs de clôture les écoles et postes de santé riverains des installations et des travaux du | Entreprise | AGEROUTE MDC | DEEC Gouverneur CRSE Communes | Durant les travaux | mètre linéaire de clôture réalisée | 50 000 000 |

| | | | | | | | |
|---|--|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------|
| Accès aux services sociaux de base | chantier (écoles élémentaires et dispensaires) | | | | | | |
| | Renforcer le plateau médical de la région de Matam (équipements de prise en charge en traumatologie, orthopédie) | AGEROUTE | AGEROUTE | DEEC CRSE | Durant les travaux | Nombre d'équipements médicaux acquis | 250 000 000 |
| | Mener des campagnes de sensibilisation et de prévention des maladies sexuellement transmissibles | Entreprise ONG locales | AGEROUTE MDC | DEEC CRSE | Avant, durant et après travaux | Nombre de campagnes de sensibilisation mené Nombre de personnes sensibilisées | 30 000 000 |
| | Former des relais médicaux en s'appuyant sur les groupements féminins | AGEROUTE District médical | AGEROUTE District Médical | DEEC CRSE | A la fin des travaux | Un séminaire de formation pour les relais est organisé | 10 000 000 |
| Sur les activités économiques Exploitation forestières, activités minières et orpaillage, | Mettre en place des déviations confortables assurant une continuité et une bonne fluidité du trafic | Entreprise | AGEROUTE AMO | Gouverneur CRSE AGEROUTE | Avant les travaux | Des déviations carrossables sont réalisées Le trafic n'est pas interrompu | CCPTC |
| | Assurer la sécurité publique dans la zone en renforçant la gendarmerie et la Police Création d'une 2 ^{ème} Caserne des Sapeurs-pompiers dans la région | ETAT | | ETAT | | De nouveaux postes de police et de brigade de Gendarmerie sont créés dans la zone | PM |
| | Construire les routes secondaires qui débouchent sur la RN2 à partir de l'axe du Dandé Mayo | AGEROUTE | AGEROUTE | DR AGEROUTE | | Nombre de Km de routes connexes à la RN2 construites | PM |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|------|------|--|--|----|
| tourisme, mobilité, agriculture, élevage | Lutte contre l'érosion fluviale | DEEC | ETAT | ETAT | | Le programme de la Division Gestion du littoral et lutte contre l'érosion côtière est mis en œuvre | PM |
|---|---------------------------------|------|------|------|--|--|----|

4.2. Le Plan d'atténuation des impacts négatifs du projet

4.2.1. Durant la planification du projet

Un comité de pilotage du programme doit être mis en place au début de la planification du projet. Il aura pour tâche de :

- vérifier l'intégration des activités du projet dans les plans de développement des différents ministères et agences concernés ;
- vérifier si les DAO ont pris en compte les mesures d'atténuation de la première catégorie
- éviter la duplication d'un projet (éviter la duplication d'un même projet par plusieurs organismes étatiques, par exemple PUDC, PUMA, ADM, Promovilles, SAED, etc.) ;
- harmoniser les infrastructures du projet aux plans types des différents ministères et agences concernés.

Dans ce comité technique de pilotage il est important que la DEEC, la DPC, l'ANAT, la DH, la DE, DSP, la DCS, le PUMA, DUA et les différents Concessionnaires soient associées au noyau embryonnaire que constituent l'AGEROUTE et l'ensemble des directions techniques et programmes du ministère des infrastructures, des transports terrestres et du désenclavement. **En effet, la construction de la route du Dandé Mayo est avant tout un projet de développement socio-économique donc doit être articulée avec l'ensemble des politiques, plans, programmes et projets du pays. C'est un projet de développement qui intéresse la quasi-totalité des entités institutionnelles nationales.** Ce comité de pilotage technique national doit avoir des répondants au niveau régional. Ainsi pour chaque région, il est important que le niveau opérationnel c'est-à-dire le travail de libération des emprises des sites de projet, la détermination physique des sites devant abriter les projets et l'approbation des APD soit réalisé au niveau régional. Ce comité de pilotage régional peut être assimilé au Comité régional de suivi environnemental (CRSE où toutes les directions déconcentrées de l'Etat se retrouvent) placé sous la tutelle du Gouverneur de région qui dirige en même temps la **Commission régionale de libération des emprises**. A ce stade opérationnel, les collectivités territoriales y seront associées car c'est à elles que revient la proposition et l'attribution des sites. Ce Comité régional aura pour rôles de :

- choisir les sites devant recevoir les infrastructures à réaliser ;
- libérer les emprises délimitées qui doivent accueillir le projet ;
- recenser d'éventuelles personnes et ménages affectés et leurs biens ;
- dédommager les ayants droits (PAPs)
- Mise en œuvre du PAR.

| Activités du projet | Impacts négatifs | Mesures d'atténuation | Responsables de la Mise en œuvre | Moyens à mobilisés pour la mise en œuvre | Responsables du Contrôle de la mise en œuvre | Indicateurs |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|---|
| Libération des emprises | Démolitions et nettoyage des emprises | Mise à disposition des emprises par le MOD Sensibilisation et information des populations Délimitation physique de sécurité et isolation des réseaux Mobilisation du Groupe Opérationnel et la Sécurité | Entreprise | Engins (Bull, Grader, Pelles) Camions Brigade de sécurité | Groupe Opérationnel / Gouvernorat AGEROUTE AMO (Mission de contrôle) | Un PV de constat de la libération physique des emprises est signé. Un PV de remise de site à l'Entreprise est signé. Le conditionnement du démarrage des travaux à la libération des emprises est attesté |
| Installations de chantier et implantation | Site d'installation de chantier | Occupation des emprises de route et de site par l'entreprise | Autorisation préalable de l'AGEROUTE et de la commune bénéficiaire | Protocole signé Equipe Techniques de l'entreprise et la Commune (DST) | CRSE AGEROUTE Commune Entreprise | Un protocole d'occupation est signé entre l'entreprise et la commune |
| | Problèmes de Sécurité | Clôture de chantier Eclairage public Salles d'eau et vestiaires Autorisation des installations classées par la DEEC Mise en place de voies d'accès balisées et signalées | Entreprise | Plan d'installation de chantier Moyens de l'entreprise | CRSE AGEROUTE Commune AMO | Les plans des installations de chantier sont validés et approuvés avant mise en œuvre |
| | Encombrement | Occupation rationnelle et optimale du site | Entreprise | Plan d'installation de chantier | CRSE AGEROUTE | Le plan d'installation de chantier est exécuté |

| | | | | Moyens de l'entreprise (Equipe HSE) | Commune AMO | |
|--|-----------------------------------|---|------------|---|---------------------------------------|--|
| | Production de déchets de chantier | Collecte par un système différentiel des déchets Nettoyage régulier du chantier Poubelles et bac à ordures Evacuation régulière des déchets à la décharge autorisée | Entreprise | Equipe HSE Moyens de l'entreprise Protocole avec la régie d'évacuation des déchets | CRSE AGEROUTE Commune AMO | Le chantier est propre et salubre Les déchets sont collectés et évacués à la décharge |
| | Entraves à la mobilité | Elaboration de plans de déviation partagés avec tous les acteurs Sensibilisation des transporteurs et conducteurs Mise en œuvre des déviations Signalisation et balisage des déviations Construire ou à défaut réparer les voies communales utilisées comme déviation | Entreprise | Moyens de l'entreprise | CRSE Préfet Commune AGEROUTE | Les déviations sont fonctionnelles La continuité du transport est maintenue |

5.2.2. Durant l'exécution des activités du projet

Concernant les travaux de construction, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement devront être stipulées dans les documents d'appel d'offres (DAO, CCAC, CCTPC) en clauses environnementales normalisées et remis à l'entrepreneur chargé de construire chaque infrastructure.

Les cahiers des charges et les bordereaux des prix pour l'entrepreneur mentionneront que ce dernier prendra en charge les mesures requises pour éviter toute pollution (effluents, déchets solides, bruits et vibrations, entreposage des matériaux etc..).

L'entreprise adjudicataire de travaux doit présenter en son sein une Equipe HSE (dirigée par un Environnementaliste sénior, et comprenant un chargé des questions sociales et du genre) chargée d'élaborer le PAEC un plan d'actions environnemental de chantier et disposant de moyens suffisants en logistiques et équipements pour une mise en œuvre correcte de ce plan. Il est tenu d'envoyer un rapport mensuel à l'AMO.

L'ingénieur conseil (AMO), l'Expert Environnementaliste en l'occurrence, chargé de la supervision des travaux sur le chantier aura la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales sont respectées par les entreprises prestataires. Il est un personnel clé de l'Assistance à la maîtrise d'ouvrages. Il assistera aux réunions et visites de chantier et émettra mensuellement un rapport destiné à la Cellule Environnement et social de l'AGEROUTE. Son rapport final est réputé être une pièce maitresse avant la réception provisoire. Il reçoit et suit le traitement des plaintes et réclamations et sert d'interface entre les populations et l'entreprise.

La cellule Environnement Social de l'AGEROUTE ou de supervision, la Cellule de Gestion du programme d'une manière générale assurera la supervision du projet avec la Commune concernée. De ce fait, des moyens opérationnels lui doivent être en renfort. En effet l'AGEROUTE dispose d'une Cellule Environnement Social solide et bien expérimenté pour mener sur le plan technique à terme ce programme, lui faudrait-il peut être des équipements bureautique et de la logistique dédiés au projet et le recrutement d'un Environnementaliste Sénior au niveau de son antenne régional de Saint – Louis pour une gestion de proximité du programme. Elle sera au centre des relations entre l'AGEROUTE et les CT pour la sensibilisation et communication des populations sur le projet, sur l'appropriation du projet, sur l'accompagnement des travaux par les populations et la culture d'entretien de tels ouvrages. Elle reçoit des rapports de surveillance de l'environnement qui, après validation par lui-même, sont envoyés à la DEEC.

Le Comité de Suivi Environnemental est une entité qui se forme autour de la DEEC et des Directions déjà impliquées dans le Comité de pilotage. Ce comité fera le suivi environnemental du projet de l'installation de chantier à la réception et même au-delà compte tenu du fait que la DEEC assure la fonction régaliennne environnementale.

Il fera des visites de suivi environnemental dont la fréquence est estimée une visite par site tous les 3 mois qui lui permettront de vérifier si :

- Si les clauses environnementales et sociales sont mises en œuvre.
- Si le PGES résultant de l'EIES est effectivement appliqué en actions sur le terrain.

A la suite de la visite de suivi, un compte rendu de visite est remis à la Cellule Environnement et Social de l'AGEROUTE qui donnera instruction pour que les éventuelles observations et recommandations soient prises en compte dans le chantier.

| Activités du projet | Impacts négatifs | Mesures d'atténuation | Responsables de la Mise en œuvre | Moyens à mobilisés pour la mise en œuvre | Responsables du Contrôle de la mise en œuvre | Indicateurs de bonne gestion |
|--|---|---|--|--|---|---|
| Présence du personnel sur chantier | Conflits interculturels et sociaux | Sensibilisation des ouvriers et des populations Recrutement de la main-d'œuvre locale en rapport avec les CL | Entreprise AGEROUTE Communes | Plans de sensibilisation des ouvriers allochtones Plan de sensibilisation des populations | CRSE AGEROUTE Commune AMO | Un ¼h de sensibilisation aux bonnes pratiques est tenu tous les lundi matin avant les travaux |
| | Risques d'IST et SIDA | Sensibilisation des ouvriers sur le SIDA Mise à disposition de préservatifs | Entreprise | Plan de prévention et de lutte contre les IST/SIDA | CRSE AGEROUTE DREEC AMO | Le plan de lutte contre les IST/SIDA est mis en œuvre Des PV et compte rendus disponibles |
| Dévolement de réseaux concessionnaires et terrassements | Abattage d'arbres | Respect du code forestier Reboisement compensatoire en fin de projet | Entreprise | Recensement en présence du Service forestier | CRSE IREF AGEROUTE AMO | Les taxes d'abattage sont payées |
| | Coupures d'eau d'électricité et téléphone | Information et sensibilisation des populations desservies par les réseaux | Entreprise Concessionnaires | Planning des travaux | CRSE AMO AGEROUTE | Les populations sont informées des coupures |
| | Sécurité des ouvriers | Sensibilisation des ouvriers aux dangers potentiels Port obligatoire d'EPI pour tous les intervenants | Entreprise | Stock d'EPI Equipe HSE | AMO AGEROUTE DREEC Inspection du Travail CRSE | Les ouvriers portent des EPI adaptés à leur poste de travail. |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------|---|---|--|
| | | Signalisation et balisage des points dangereux | | | | |
| | Pollution atmosphérique | Véhicules et engins et générateurs électrique en bon état Sensibilisation des conducteurs à la réduction de vitesse Insonorisation des chambres des Groupes Exécuter les travaux bruyants le jour | Entreprise | Moyens de l'entreprise Equipe HSE | AMO AGERROUTE DREEC CRSE | La pollution est limitée Les véhicules de chantier ont une attestation de visite technique. L'ambiance sonore ne dépasse les normes recommandées |
| | Risques sur la sécurité des ouvriers | Sensibilisation des ouvriers Port obligatoire d'EPI au complet par les ouvriers | Entreprise | EPI au complet (tenues, casques, tabliers, gants, chaussures, masques, lunettes Bouchons oreilles, etc) en stock | AMO AGERROUTE DREEC Inspection du Travail DPC CRSE | Tous les ouvriers sont équipés |
| Mise en place de la surface de roulement (chaussée) | Pollution atmosphérique | Port d'EPI Engins et véhicules en bon état Sensibilisation des populations Arrosage des pistes en terre Bâchage des chargements | Entreprise | EPI en stock Engins et véhicules de chantiers en bon état | AMO AGERROUTE DREEC CRSE | Tous les ouvriers portent des EPI Les engins et véhicules disposent de certificat de visite technique Des comptes rendus de sensibilisation sont disponibles |

| | | | | | | |
|--|------------------|---|------------|--|---|---|
| | | meubles des camions | | | | |
| | Pollution sonore | Sensibilisation des populations riveraines Suivre l'évolution du niveau du bruit Faire les travaux bruyants le jour | Entreprise | Equipe HSE Plannings des travaux Sonomètre | CRSE DREEC AGEROUTE AMO | Des comptes rendus de sensibilisation sont disponibles Le bruit ne dépasse les normes recommandées |
| | Déchets | Nettoyage régulier du chantier (déblais, purges) Evacuation régulière des déchets à la décharge autorisée | Entreprise | Moyens de l'entreprise Equipe HSE | CRSE DREEC AGEROUTE AMO SNH | Les déblais et autres déchets de chantier sont évacués vers la décharge Le chantier est propre |

4.2.3. Durant la phase d'exploitation

Durant cette phase de bouclage du programme, l'axe et autres ouvrages sont réalisés et mis en service. A la réception de ces travaux, les différentes infrastructures sont mises à la disposition des ministères utilisateurs. Ainsi :

- la route et pistes seront remises au Ministère chargé des infrastructures, du transport terrestre et du désenclavement ;
- les écoles, collèges, lycées et *daaras* modernes sont remis au Ministère de l'éducation nationale ;
- les cases des tous petits à l'Agence nationale de la case des tous petits ;
- les structures de santé, c'est-à-dire les cases, postes et centres de santé sont remis au Ministère de la santé ;
- les aménagements hydroagricoles sont remis aux bénéficiaires ;
- les équipements hydrauliques vont revenir au Ministère de l'hydraulique et de l'assainissement.

L'exploitation de ces différentes infrastructures, ouvrages et équipement commencent :

- Par une remise en état des lieux consistant à un nettoyage des structures avec une évacuation de tous les déchets de chantier, le démantèlement des installations de chantier et le rapatriement des excédents de matériaux par l'entreprise sous la supervision de la Mission de contrôle et du superviseur AGEROUTE; cette phase préparatoire à la réception des ouvrages par le Maître d'ouvrages est consignée par un PV de réception des ouvrages. Il s'en suit une cessation de toutes les infrastructures aux différents ministères et structures étatiques exploitants de ces ouvrages mis à leur disposition par l'AGEROUTE.
-
- L'aménagement et la décoration des installations pouvant être des reboisements d'alignements le long des pistes et routes, pour les centres de santé et écoles des cours intérieurs et abords par des aménagements paysagers appropriés seront les dernières phases des travaux sous le contrôle du maître d'ouvrages.

La deuxième phase pour les ministères exploitants des structures cédées par l'AGEROUTE est :

- d'entrer en possession des manuels de procédures, de maintenance et d'entretien ;
- de mettre en place de comités de gestion pour l'exploitation de ces infrastructures surtout en ce qui concerne celles livrées aux collectivités territoriales au bénéfice des catégories professionnelles (femmes, jeunes, commerçants, etc) qui seront pour la plus part des AGR.

Plan d'atténuation des impacts négatifs durant la phase exploitation

| Activités du projet | Impacts négatifs | Mesures d'atténuation | Responsables de la Mise en œuvre | Moyens à mobilisés pour la mise en œuvre | Responsables du Contrôle de la mise en œuvre | Indicateurs de bonne gestion environnementale |
|--|---|--|---|---|---|---|
| Nettoyage et de repli de chantier | Déchets de chantier Excédents de matériaux | Ramassage de déchets et évacuation vers la décharge autorisée Excédents de matériaux à rapatrier vers la base de l'entreprise | Entreprise | Moyens de l'entreprise | CRSE DREEC AMO AGEROUTE SNH | Le chantier est propre Un PV de pré réception est signé Pas de chutes de matériaux (fer, bois, pneus usagés, etc) sur le chantier |
| | Installations de chantier | Démantèlement des installations de chantier et rapatriement | Entreprise | Moyens de l'entreprise | AGEROUTE AMO | Aucune installation de chantier près de l'ouvrage |
| Mise en service | Circulation et trafic (accidents) | Limiter les vitesses Signalisation et ralentisseurs Réglementer le trafic | DTR AGEROUTE | Réglementation (Arrêtés) | CRSE DTR AGEROUTE | Aucun accident n'est signalé sur l'axe Des panneaux et ralentisseurs de vitesse |
| | Entretien des infrastructures | Renouveler régulièrement la signalisation Respecter le manuel d'entretien | AGEROUTE | FERA | CRSE PERA AGEROUTE | La route ne présente Elle est toujours fonctionnelle |

5. Surveillance et de suivi environnemental

5.1. La surveillance environnementale

La surveillance environnementale ou suivi interne se fait durant la phase installation jusqu'à la réception des travaux. Elle comprend toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que :

- a. toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ;
- b. les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ;
- c. les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun.

La surveillance environnementale ou suivi interne devra être effectuée par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage Délégué. AGEROUTE a la tâche principale d'insérer les clauses et mesures environnementales du PGES dans le DAO.

L'AGEROUTE veillera à ce que les éléments relatifs à l'environnement et à la sécurité soient consignés dans les PV de réunions de chantier et les PV de réception provisoire. Pendant la phase de construction, l'ingénieur conseil chargé de la supervision et du contrôle des travaux sur le chantier aura au sein de son équipe un responsable en environnement qui aura comme principales missions de :

- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet (PGES);
- rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction;
- rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux;
- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant;
- rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période de fin de travaux. Sa validation est une condition nécessaire à la réception provisoire.

De plus, il pourra jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de réclamations et plaintes.

Même au niveau de l'Entreprise adjudicataire des travaux, il est obligatoire qu'il ait en son sein un Responsable Hygiène Sécurité Environnement (HSE) aidé par une brigade dotée de moyens logistiques pour la mise en œuvre des dispositions environnementales figurant dans le PGES. Ce responsable HSE dépendra directement du Directeur des travaux.

Le MOD, en l'occurrence l'AGEROUTE, transmettra tous les 3 mois à la DEEC un rapport de surveillance pour chaque phase du projet dès la réception de l'attestation de conformité ;

5.2. Le suivi environnemental

5.2.1. Définition :

Le suivi environnemental comprend toutes les activités d'observation et de mesure visant à déterminer les impacts réels d'une activité comparativement à la prédiction d'impacts réalisée lors de l'EIES. Le suivi est le prolongement de l'Etude d'impact sur l'environnement. Il s'agit d'une opération fondamentale de la méthode scientifique qui consiste à vérifier, par l'expérience, les hypothèses émises concernant les sources d'impact, les ressources affectées et les mesures de protection de l'environnement. Le suivi environnemental est continu dans le temps et est fondamentalement exécuté en tant que fonction régalienne de l'Etat par la DEEC.

Dans le cadre de cette étude, l'importance de certains impacts négatifs pendant les travaux de construction et de la phase de fonctionnement du projet de la route du Dandé Mayo justifie amplement l'élaboration de programme de suivi.

5.2.2. Les éléments de suivi :

Les impacts qui seront suivis durant les travaux :

- Risques d'accidents (sécurité)
- Pollution du sol et des eaux
- Risques d'inondation
- La pollution atmosphérique

Les impacts qui seront suivis durant la mise en service de la route :

- Risques d'accidents
- Risques d'inondation
- La pollution atmosphérique

5.2.3. Les indicateurs de suivi :

Les indicateurs sont des paramètres mesurables qui fournissent des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet. Ils seront renseignés dans le plan de suivi.

5.2.4. Les Institutions responsables de la mise en œuvre du suivi

Quant au suivi, il sera réalisé à « l'externe » (par la DREEC, DEEC et l'ensemble du Comité régional de Suivi Environnemental (CRSE) qui sera sous la tutelle de l'Autorité Administrative le Gouverneur de la Région de Kédougou, Président de la Commission Régionale de la Protection Civile en l'occurrence.

Organisation administrative du Comité de Suivi :

Les modalités d'application du suivi de l'effectivité de ces mesures seront bâties autour d'une approche participative qui implique la création d'un Comité Régional du Suivi Environnemental (CRSE) composé de plusieurs d'acteurs, dont :

- Le Gouverneur de la Région de Matam ;
- L'Autorité administrative des Départements traversés, Matam et Kanel;
- Les Villes et Communes traversées à travers les maires;
- La Division Régionale de l'environnement et des établissements classés de Kédougou ;
- L'AGERROUTE
- L'inspection Régionale des Eaux et Forêts de Kédougou ;
- L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire ;
- La Direction des mines et de la géologie
- District médical ;
- La Direction des routes ;
- La Direction des Transports Routiers
- Et d'autres services techniques de l'Etat (la direction des Collectivités Locales, le Service régional de l'Hygiène, la DPC (BNSP), la Direction Générale du travail et de la sécurité sociale, l'Urbanisme, etc.).
- Les représentants des transporteurs et chauffeurs ;
- Les Groupements de femmes ;
- Les ASC et les mouvements de jeunes ;
- Mouvements de défense des consommateurs ;
- ONG d'appui des Communes traversées ;
- Etc...

5.2.5. Le Plan de suivi environnemental :

| Facteur environnemental | Impact environnemental | Actions de suivi | Indicateurs de suivi | Responsables du suivi | Période ou fréquence de suivi | Coûts du suivi |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|---|--|---|----------------|
| Pendant les travaux | | | | | | |
| Sécurité des personnes et des biens | Risques d'accidents | Visite de vérification de la signalisation de chantier et sur les déviations avec signalisation lumineuse Visite de vérification du Port d'EPI obligatoire pour les intervenants du chantier Déviations conformes au trafic Sensibilisation des populations sur les dangers et les comportements sécuritaires | Les panneaux et autres éléments de signalisation sont visibles. Un rapport signé de suivi est disponible Tous les intervenants du chantier portent des EPI conformément à leur poste de travail Les déviations sont réceptionnées avant travaux Des PV de réunions de sensibilisations sont disponibles | DEEC/CRSE AGEROUTE MDC | Une fois par semestre | 2 000 000 |
| Eaux et des sols | Qualité des eaux et sols | Observation in situ Analyse des propriétés physico chimiques de l'eau des sols | PV de suivi daté et signé | AGEROUTE MDC DREEC DTR Hydraulique | Durant tous les travaux) | 2 000 000 |
| Ruissellement | Inondations | Observations in situ Prévisions météorologiques | Les actions sont entreprises contre les inondations Les populations sont informées des risques | DREEC CRSE AGEROUTE MDC ANACIM OMVS | Durant tout le projet (avant, pendant et après travaux) | 2 000 000 |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|-----------------------------|-----------|
| Atmosphère | Pollution particulière et chimique | Visite de vérification de la mise en œuvre des mesures (arrosage des pistes en terre, vitesse des véhicules et engins de chantier, etc.) du PGES | PV de visite de suivi signé La qualité de l'air est suivi | DREEC DTR CRSE District Médical AGEROUTE MDC | Durant tous les travaux | 2 000 000 |
| Pendant l'exploitation de la route | | | | | | |
| Risques d'accident | Appui et renforcement du contrôle policier routier Campagnes de sensibilisation sur la sécurité routière Présence de la signalisation (horizontale et verticale) Mise en œuvre du plan d'entretien routier Elévation du niveau du Plateau médical de la région de Matam | Visite de vérification de l'exécution des mesures d'accompagnement | PV de suivi signé Nombre de séances et de personnes sensibilisées pendant les campagnes PV des donations de consommables et d'équipements à l'hôpital est disponible | DREEC DTR DPC-BNSP CRSE AGEROUTE | 1 fois par an pendant 5 ans | 2 500 000 |
| La pollution atmosphérique | Mise en place de station de mesure de la qualité de l'air à Matam Gestion de bases de données sur la qualité de l'air de la région Organisation de campagnes de prévention et de lutte contre la pollution atmosphérique | Visite de vérification de l'exécution des mesures d'accompagnement | PV de suivi signé Pv de séances de sensibilisation sur la pollution | DREEC DTR District Médical AGEROUTE | 1 fois par an pendant 5 ans | 2 500 000 |

| | | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------|
| | Prise de mesures réglementaires sur le trafic lourd | | | | | |
| Risques d'inondation | Entretien des canalisations de la route Entretien des exutoires de l'assainissement de la route | Visite de suivi | PV de suivi signé | AGERROUTE DREEC Administration | Avant hivernage pour 5 ans | 2 500 000 |

6. Conditions de mise en œuvre du suivi environnemental

Les conditions de mise en œuvre du projet reposent sur le suivi de l'environnement pendant l'exécution des travaux et durant l'exploitation de la route. Le projet se réalisant sur un milieu très sensible à la pollution notamment chimique (hydrocarbures, huiles, peintures, etc) qualifié de zones humides où se font d'échanges permanents entre le sol et les cours d'eau.

La zone du projet est également frontalière avec la Mauritanie où il y a des brassages de populations diverses, qui habitent de gros villages jalonnant la route restés longtemps enclavés et qui manquent beaucoup d'infrastructures socio-économiques, il est donc important de faire des mesures d'accompagnement pour le développement socio-économique de la zone. En priorité ces mesures doivent être orientées vers la mise en place des infrastructures et équipements de soutien à la production et le relèvement du statut de la femme rurale

6.1. Phase chantier (installations et travaux)

Concernant les travaux de construction, toutes les mesures d'atténuation et d'accompagnement contenues dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement devront être stipulées dans les documents d'appel d'offres (DAO, CCAC, CCTPC) en clauses environnementales normalisées et remis à l'entrepreneur chargé d'exécuter le projet.

Les cahiers des charges et les bordereaux des prix pour l'entrepreneur mentionneront que ce dernier prendra en charge les mesures requises pour éviter toute pollution (effluents, déchets solides, bruits et vibrations, entreposage des matériaux etc..).

L'ingénieur conseil chargé de la supervision des travaux sur le chantier aura la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales sont respectées par les entreprises prestataires. Pour ce faire, il devra disposer en son sein d'un environnementaliste ayant une bonne expérience de la surveillance des projets routiers. L'ingénieur doit présenter au début de sa mission un plan de surveillance environnementale et sociale pour validation et approbation par le MOD AGEROUTE.

La signature du PV de réception des travaux de la route du Dandé Mayo doit être aliénée à la remise en état des lieux des sites, par un nettoyage complet et un repli de chantier constatés par le rapport environnemental final du projet.

Durant cette phase de chantier, l'AGEROUTE est tenue d'organiser en rapport avec la DEEC et les structures pertinentes 3 visites de suivi au moins (avant, pendant et après travaux) pour vérifier l'effectivité et l'efficacité des mesures du PGES particulièrement sur les éléments de suivi identifiés.

6.2. Phase exploitation de la route

Durant la mise en service de la route, la fonction de suivi sera assurée par le Comité de suivi sous l'impulsion de la DEEC par la vérification de l'effectivité de mesures d'accompagnement nécessaires pour assurer le développement durable de la zone en rapport avec la lettre de politique sectorielle de la protection de l'environnement. Ces mesures d'accompagnement sont d'ordre communicationnel, institutionnel et de renforcement des acteurs.

7. Mesures d'accompagnement

7.1. Mesures à insérer dans le DAO

Dans la mesure du possible ces mesures d'accompagnement au projet de renforcement de la route permettront d'assurer une bonne gestion de la mobilité dans la sécurité :

- les installations de chantier doivent comprendre la mise en place de stations de captage de l'eau du fleuve par l'entreprise pour ses propres besoins en eau durant les travaux ;
- la mise en place d'encoches (2) au niveau des localités pour les arrêts des véhicules ;
- la mise en place de ralentisseurs au niveau des agglomérations traversées au moins 2 ralentisseurs dans une localité ;
- l'évacuation des eaux doit se faire au niveau des exutoires naturels que sont le fleuve et ses dépendances comme le Djamel, le Navel ;
- Eriger des murs de clôture pour les équipements socio collectifs qui sont riverains au chantier ;

- la mise en place de grilles de protection ou des plots sur la chaussée pour remédier au stationnement irrégulier des gros porteurs dans les localités ;
- la mise en place de parkings de gros porteurs à Matam ;
- Eriger un deuxième camp de Sapeurs-pompiers dans la région de Matam.

7.2 Mesures institutionnelles

Pour une application efficace et efficiente du PGES, il est important de mettre en place en rapport avec les Communes traversées une structure regroupant les organisations socio professionnelles de base pour servir de relais dans la diffusion de l'information et de la sensibilisation sur le projet.

L'entreprise et la Mission de Supervision seront des membres actifs de cette structure auprès du maître d'ouvrages l'AGEROUTE.

7.3. Renforcement et capacitation des acteurs

Le renforcement des capacités d'intervention de l'Administration responsable de la protection civile avec le groupement National des Sapeurs-Pompiers pour la gestion des risques et catastrophes durant les travaux et l'exploitation. Le renforcement des capacités d'intervention de la Police routière sur la gestion des plans de circulation et de déviations durant les travaux ; elle doit être appuyée en moyens logistiques pour mener des patrouilles et des agents régulateurs de la circulation préposés aux points circulatoires critiques.

De même que les Services hospitaliers de la zone doivent être renforcés en capacités d'intervention et de traitement des grands blessés et en traumatologie, compte tenu du fait qu'avec le foisonnement du trafic, l'augmentation des accidents ne sera pas une surprise.

Les Communes et les villes traversées par la route doivent être capacitées par le maître d'ouvrages pour qu'elles puissent assurer leur rôle de relais entre les populations. Les Mairies seront les partenaires du MOD pour l'acceptation du projet par les populations, pour la sensibilisation et surtout sur leur mobilisation pour la libération d'éventuelles emprises et leur engagement pratique dans les travaux qui nécessiteront une main d'œuvre.

La DREEC et la DEEC doivent être appuyées sur la tenue d'une base de données sur la pollution automobile sur le tracé de la route et sur la sensibilisation sur les dangers et la maîtrise de la pollution atmosphérique.

L'AGEROUTE organisera des campagnes de sécurité routière tout le long du tracé au niveau des deux départements, dans les écoles et autres espaces publics en rapport avec les autorités communales et les associations de chauffeurs.

7.4. Communication et sensibilisation environnementale

Un accompagnement social des travaux, pour une bonne application du PGES qui va aider les populations sur la gestion de la Sécurité, l'Hygiène et l'Environnement de leur milieu et de leur infrastructure. A cet effet, une stratégie de communication sociale doit être élaborée par les différentes parties prenantes du chantier que sont la Commune, le MOD, la MDC, l'Entreprise et les populations bénéficiaires du projet.

Ces dernières peuvent être représentées par les OCB identifiées, en particulier les associations sportives et culturelles. Cette stratégie doit axée sur une Information-Education-Communication touchant les domaines suivants :

- la sensibilisation des populations sur le projet, son importance pour la communauté et les comportements à avoir pour la réussite du projet ;
- la sensibilisation des populations sur les impacts négatifs du projet, sur les mesures d'atténuation de ces impacts et les comportements demandés aux populations pour y faire face ;

- l'encadrement et l'organisation du recrutement de la main-d'œuvre durant la phase construction de la route ;
- la sensibilisation à la sécurité et au respect des consignes de sécurité durant les travaux et la mise en service des infrastructures ;
- la sensibilisation à la tenue de la route et ses voiries annexes sur la nécessité de les maintenir propres ;
- la sensibilisation aux bonnes pratiques en matière d'environnement des populations ;
- la sensibilisation sur la sécurité routière et la prévention des accidents ;
- les campagnes de sensibilisation sur la prévention et la lutte contre les infections sexuellement transmissibles et le VIH-SIDA ;
- Egalement une campagne d'information et de sensibilisation sur le trafic international d'êtres humains notamment les enfants et les femmes doit être exécuté durant l'exploitation de la route.

8. Budget du PGES

Le suivi environnemental des travaux est échelonné sur une durée de 2 ans tandis que le suivi environnemental administratif sur une durée de 5ans.

| N° | Libellé | Activité | coût |
|----|--|---|--------------------|
| 1 | Coûts du suivi environnemental phase travaux | Comité de suivi de la DEEC / Application du PGES | 8 000 000 |
| | Coûts du suivi environnemental durant l'exploitation (pour l'évaluation) | DEEC CRSE | 7 500 000 |
| | Sous total | | 15 500 000 |
| 2 | Coûts de la formation, de la sensibilisation et de la communication | Campagne de sensibilisation sur la prévention et la lutte contre les IST VIH-SIDA | 30 000 000 |
| | | Lutte contre la pollution automobile | 20 000 000 |
| | | Campagne de sensibilisation, information et de lutte contre le trafic d'êtres humains | 20 000 000 |
| | | Campagne de sécurité routière | 30 000 000 |
| | Sous total | | 100 000 000 |
| 3 | Coûts des mesures d'accompagnement | Formation des relais (autonomisation des femmes) | 10 000 000 |
| | | Renforcement de capacités des structures de santé | 250 000 000 |
| | | Renforcement de capacités des CT | 50 000 000 |
| | | Microcrédit féminin | 15 000 000 |

| | | | |
|--------------|--------------------------------|--|--------------------|
| | Sous total | | 325 000 000 |
| 4 | Mesures à intégrer dans le DAO | Unité de captage d'eau | 100 000 000 |
| | | Murs de clôture des équipements socio collectifs | 50 000 000 |
| | | Gare de gros porteurs | 150 000 000 |
| | Sous total | | 300 000 000 |
| TOTAL | | | 740 500 000 |

A la suite de l'étude un plan de gestion environnementale et sociale de sept cent quarante millions cinq cent mille CFA est arrêté.

CONCLUSION

L'impact majeur que le projet risque d'entraîner est la menace sur la sur qualité des eaux et des sols compte tenu de la configuration des différentes zones abritant les projets. Les autres impacts négatifs peuvent tous être contrôlés et réduits à des niveaux acceptables, avec des mesures d'atténuation globalement décrites dans le Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

Il faut souligner que les coûts inhérents à certaines mesures d'atténuation et autres recommandations de mise en œuvre sont globalement pris en charge par AGEROUTE. En plus, les mesures préconisées pour la réduction des nuisances sont globalement en conformité avec les exigences nationales en matière de gestion des ressources naturelles et de protection de l'environnement.

Compte tenu de l'aspect globalement négligeable des impacts négatifs potentiels par rapport à l'importance des effets positifs que les travaux de mise en place de ces infrastructures pourraient engendrer dans la zone du projet, et sur la base de l'analyse des effets, on peut déduire que la faisabilité environnementale du projet reste très appréciable en termes de durabilité. Il va améliorer les conditions de vie et d'existence de la population locale, améliorer l'insertion socioéconomique de ces territoires frontaliers dans le tissu économique du pays et permettre une exploitation optimale des potentialités agricoles et minières locales.

En conclusion, l'étude montre que si les mesures environnementales et sociales sont effectivement prises en considération dans le cadre du projet, les effets négatifs relevés dans l'identification et l'analyse des impacts sur l'environnement seront d'un niveau largement acceptable au regard des avantages socioéconomiques générés.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES DE CHANTIER

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

Respect des lois et réglementations nationales :

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, 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 ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de 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 du projet routier : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publiques), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, 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.

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 projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les 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.

Préparation et libération du site

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon

un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. 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.

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, égout, etc.) sur plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

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.

Programme de gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) 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 ; (ii) 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 ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) 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.

L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, 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 ; plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également: l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental 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.

a. Installations de chantier et préparation

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 moins de 500m des habitations, des infrastructures et des cours d'eau.

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. L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

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.

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.

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 (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, 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.

Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont 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. 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.

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.

Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

b. Repli de chantier et réaménagement

Règles générales

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 (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, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remis dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial. Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.), l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit 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.

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 : (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.

Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires

L'Entrepreneur doit 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) régalaage 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.

Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

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 qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

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.

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.

c. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

Mesures pour les travaux de terrassement

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les

déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

Protection des zones et ouvrages agricoles

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, ...) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale.

Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides, notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

Protection des sites sacrés et des sites archéologiques

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. 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.

Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement.

Prévention des feux de brousse

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface (mares, fleuve), l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au service de l'hydraulique local et respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

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.

Services publics et secours

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

Journal de chantier

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal 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.

L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

Entretien des engins et équipements de chantiers

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe,...) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

Carrières et sites d'emprunt

L'Entrepreneur est tenu 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.

Utilisation d'une carrière et/ou d'un site d'emprunt permanents

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalinge des matériaux de découverte non utilisés; (ii) 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.

Utilisation d'une carrière et/ou site d'emprunt temporaire

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l'esprit que le site d'emprunt et/ou la carrière temporaires vont être remis en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser une étude d'impact environnemental du site à exploiter et soumettre un plan de restauration au Maître d'œuvre et aux organismes nationaux chargés des mines et de l'environnement. Durant l'exploitation, l'Entrepreneur doit : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et

dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régaliées; (vi) aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l'exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l'exploitation d'une carrière ou d'un site d'emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale; (iii) reboiser ou ensemercer le site; (iv) conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ; (v) remettre en état l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l'issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre.

Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu'elles soient utilisées comme point d'eau, l'Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l'ancienne aire exploitée selon les besoins.

Lutte contre les poussières

L'Entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

ANNEXE 2 : MESURES ENVIRONNEMENTALES A INTEGRER DANS LES BORDEREAUX DES PRIX

L'Entrepreneur doit intégrer les éléments suivants dans l'évaluation des coûts du marché :

| N° | Prescriptions environnementales et sociales |
|----|---|
| 1 | <p>Préparation et libération de l'emprise</p> <ul style="list-style-type: none"> Information et sensibilisation des populations concernées |
| 2 | <p>Repérage réseaux des concessionnaires</p> |
| 3 | <p>Installations de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Préparation Installations sanitaires et d'eau potable Installations de sécurité |
| 4 | <p>Équipement de protection du personnel de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenue, bottes, gants, casques, masques, etc. Boîte à pharmacie de premiers soins Suivi médical |
| 5 | <p>Aménagement de voies d'accès et de déviation</p> <ul style="list-style-type: none"> Voies de contournement et chemins d'accès temporaires Passerelles piétons et accès riverains |
| 6 | <p>Signalisation du chantier et des travaux</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations relatifs à la pose des panneaux</p> |
| 7 | <p>Prévention de l'érosion et stabilisation des berges des lacs et cours d'eau</p> |
| 8 | <p>Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Arrosage des pistes en terre de circulation Couverture des camions (bâches, filets, etc.) |
| 9 | <p>Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers</p> <ul style="list-style-type: none"> Citernes de stockage étanches sur des surfaces protégées avec un système de protection et cuvette de rétention Matériel de lutte contre les déversements (absorbants, tourbe, boudins, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, ...) Matériel de communication (radio émetteur, talkie-walkie, téléphone portable) Matériel de sécurité (signalisation, etc.) |
| 10 | <p>Ouvrages d'assainissement existants</p> <ul style="list-style-type: none"> Dégager tous les produits végétaux et solides obstruant les ouvrages Entretien manuel ou mécanique des fossés stabilisation des fossés et des accotements |
| 11 | <p>Entretien des bordures, caniveaux et descentes d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> exécuter le raccordement entre les bordures et les descentes d'eau réparer les descentes d'eau, caniveaux, réceptacles poser des enrochements ou gabions au pied de talus et raccordement des descentes d'eau |
| 12 | <p>Lutte contre l'érosion - Stabilisation des talus</p> <ul style="list-style-type: none"> pose d'enrochement ou gabions dans les zones à fort courant renforcement des berges et des sols de remblais des rives par enrochements, gabions, perrés maçonnés ou par des protections végétales; |

| | |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> renforcement des para fouilles en aval et amont (enrochements ou gabions) |
| 13 | <p>Protection des zones et ouvrages agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> Compensations des impenses agricoles et pertes de terre |
| 14 | <p>Plantation d'arbres et protection des milieux sensibles</p> <p>Ce poste concerne la fourniture et la plantation d'arbres d'espèces adaptées au milieu naturel pour constituer des écrans en bordure de la route et dans les zones d'emprunt latéritique. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaménagement des sites temporaires Restauration du couvert forestier sur les terres forestières Fourniture des plants, de hauteur minimale un mètre ; Plantation, protection, arrosage et entretien jusqu'à la réception définitive ; Remplacement en cas d'échec. |
| 15 | <p>Sensibilisation des ouvriers</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation à l'importance de la protection de l'environnement ; Sensibilisation au respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux ; Sensibilisation sur la sécurité et l'hygiène au travail ; Sensibilisation aux risques des IST et du VIH-SIDA ; Mise à disposition de préservatifs contre les IST/VIH-SIDA ; Distribution des matériels de protection pour la sécurité (bottes, gants, casques, etc.). |
| 16 | <p>Ouverture et exploitation de zones d'emprunt latéritique</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Concertations avec les propriétaires terriens Dédommagement des propriétaires terriens ; |
| 17 | <p>Ouverture et exploitation de carrières de concassage</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Obtention du permis d'exploitation Mise en œuvre du plan de sécurité Concertations avec les propriétaires terriens Utilisation d'abat poussière tel que l'eau ou installation de filtres Dédommagement des propriétaires terriens |
| 18 | <p>Remise en état des zones d'emprunt latéritique et des sites d'installations</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Régilage de la terre végétale sur une épaisseur réduite ; Plantation d'espèces ligneuses dans les zones ou sites exploités Aménagement de mares et bassins de retenues d'eau |
| 19 | <p>Approvisionnement en eau du chantier</p> <p>(Citerne d'approvisionnement, forage, etc.)</p> |
| 20 | <p>Gestion des eaux usées et des déchets solides</p> <p>Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Couverture et imperméabilisation des aires de stockage Evacuation des surplus de matériaux Achat de réceptacles de déchets Construction de fosses pour enfouissement des déchets biodégradables |

| | |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Récupération et évacuation des déchets de vidange • Constructions d'infrastructures sanitaires (toilettes, latrines, etc.) • Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins • Acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange |
| 21 | <p><i>Repli de chantier et réaménagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • réaliser tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux • retirer les bâtiments temporaires, le matériel, le bois, les déchets, les matériaux excédentaires, les clôtures et les autres articles connexes; • rectifier les défauts de drainage • régaler toutes les zones excavées • nettoyer et éliminer toute forme de pollution • indemniser les personnes affectées par les effets de la pollution |

ANNEXE 3 : TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE

République du Sénégal

Un Peuple – Un But – Une Foi



Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et du Désenclavement

AGEROUTE SENEGAL



TERMES DE REFERENCES

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET
SOCIAL POUR (EIES) POUR LES TRAVAUX DE
DESENCLAVEMENT DU DANDE DE MAYO**

Mars 2020

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 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.

Le PAP 2019-2023 est décliné en trois axes dont l'axe 1 qui vise, entre autres objectifs, le développement des infrastructures de qualité. Dans le domaine des infrastructures routières, cette vision se traduit par la mise en place d'un réseau structuré et intégré facilitant l'accès aux établissements humains et zones de production ; et renforçant la compétitivité de l'économie par l'intégration sous régionale et la dynamisation des échanges avec l'extérieur. Pour ce faire, des efforts importants sont fournis par l'Etat du Sénégal dans le domaine des infrastructures routières appuyé par ses partenaires au développement pour l'extension, l'entretien, la réhabilitation et l'amélioration des standards d'aménagement du réseau routier existant. Ce réseau routier structurant vient en appui au développement des autres secteurs, dont le secteur primaire.

Le développement des services de transport est essentiel pour asseoir une économie compétitive et une croissance forte, en développant les infrastructures routières à travers la construction, la réhabilitation et le développement du réseau routier vétillard. La réalisation de cette ambition repose sur la mise en œuvre d'un important programme d'investissements dans les secteurs porteurs, susceptibles d'impulser une dynamique de croissance forte et soutenue. Le secteur des infrastructures constitue l'un des piliers stratégiques de ce programme. En effet, elles représentent un vecteur de développement nécessaire à l'essor du secteur primaire de l'économie.

Actuellement, le secteur primaire au Sénégal qui représente 15% du PIB connaît une avancée considérable dans tous les domaines. Cependant, l'agriculture occupe une place centrale dans l'économie sénégalaise. C'est pourquoi l'État du Sénégal s'est tourné résolument vers le développement de l'agriculture, secteur porteur de croissance et créateur d'emplois. En effet, l'enjeu fondamental est de cibler des filières porteuses et d'y apporter des investissements conséquents tout en favorisant la création de petites et moyennes entreprises aussi bien en amont de la production qu'en aval.

Le Dandé Mayo, compte tenu de son fort potentiel agricole, fait partie des zones prioritaires dont l'aménagement peut contribuer à l'autosuffisance alimentaire, au développement de l'entrepreneuriat local et à l'amélioration des conditions de vie des populations. Cet aménagement passe par la réalisation d'infrastructures routières pour faciliter l'accès aux zones de production qui sont souvent inaccessibles durant les périodes de crue du fleuve.

La mise en œuvre de ce projet constituera un support essentiel au réseau d'infrastructures routières dans la dynamique de lutter contre l'enclavement et de favoriser une meilleure accessibilité et une attractivité de la zone nord du pays. Elle permettra aussi de renforcer les résultats attendus de l'aménagement de la route nationale 2 Ndioum-Ourossogui-Bakel et de désenclavement de l'Ile à Morphil.

Pour ce faire, l'AGEROUTE agissant au nom et pour le compte du Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et du Désenclavement compte réaliser l'Etude d'Impact Environnemental et Social desdits travaux, objet des présents termes de référence. L'étude devra être réalisée conformément à la réglementation sénégalaise en matière d'évaluation environnementale et, si nécessaire, en faisant appel aux bonnes pratiques appliquées ailleurs dans ce domaine

II. PRESENTATION DU PROJET

Le projet porte sur l'aménagement et le bitumage de 253 Km et la construction huit ouvrages de franchissement. Les travaux vont se dérouler en deux phases réparties comme suit :

| N° | Phases | Travaux | Linéaires | |
|----|---------|--|------------------|-------|
| 1 | Phase 1 | Aménagement et Bitumage de la route Orofondé-Matam | 104 km | |
| | | Construction d'ouvrages de franchissement | Pont de Nawel | 65 m |
| | | | Pont de Waoundé | 120 m |
| | | | Pont de Djongto | 20 m |
| | | | Pont de Diewol | 300 m |
| | | | Pont de Diamel | 230 m |
| | | | Pont de Orofondé | 130 m |
| | | | Pont de Djonguel | 115 m |
| | | Pont de Agnam Civol | 200 m | |
| 2 | Phase 2 | Aménagement et Bitumage de la route Matam-Gassambéri-Dembacané | 149 km | |

II.1. OBJECTIFS DU PROJET

- faciliter l'accès aux zones de production agricoles et minières ;
- favoriser les échanges et la coopération économiques avec les pays limitrophes ;
- renforcer les échanges commerciaux avec le reste du pays et/ou avec la sous-région ;
- assurer un meilleur niveau de service du réseau routier existant pour faciliter l'accès aux

capitales régionales et aux pays limitrophes;

- améliorer les conditions de trafic et de sécurité des zones traversées ;
- développer les activités économiques notamment les exploitations agricoles, minières et touristiques des zones concernées ;
- désenclaver la zone du Dandé Mayo,
- et améliorer les conditions de vie des populations concernées en facilitant l'accès infrastructures socio-économiques de base.

II.2. RESULTATS ATTENDUS DU PROJET

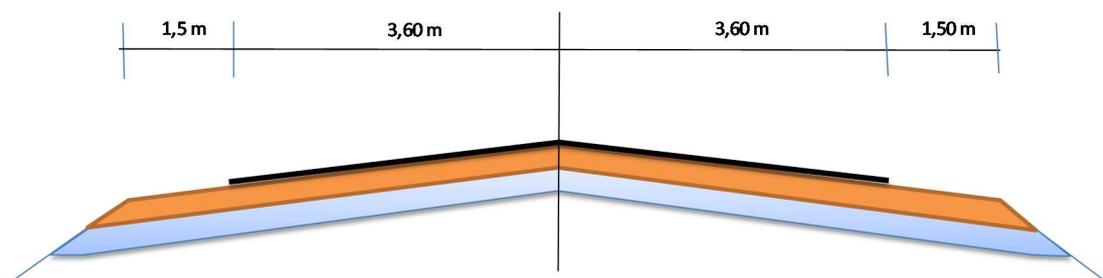
Avec la réalisation de ce programme, les résultats attendus sont les suivants :

- l'accès aux zones de production agricoles et minières est facilité ;
- le temps de parcours sur les corridors Nord et Sud est réduit ;
- les conditions de trafics sont améliorées ;
- les échanges avec les pays limitrophes ainsi que l'intégration sous-régionale sont renforcés ;
- les conditions de vie des populations bénéficiaires sont améliorées ;
- la durabilité des corridors augmente et leur coût d'entretien est réduit ;
- et l'accès des zones touristiques est facilité.

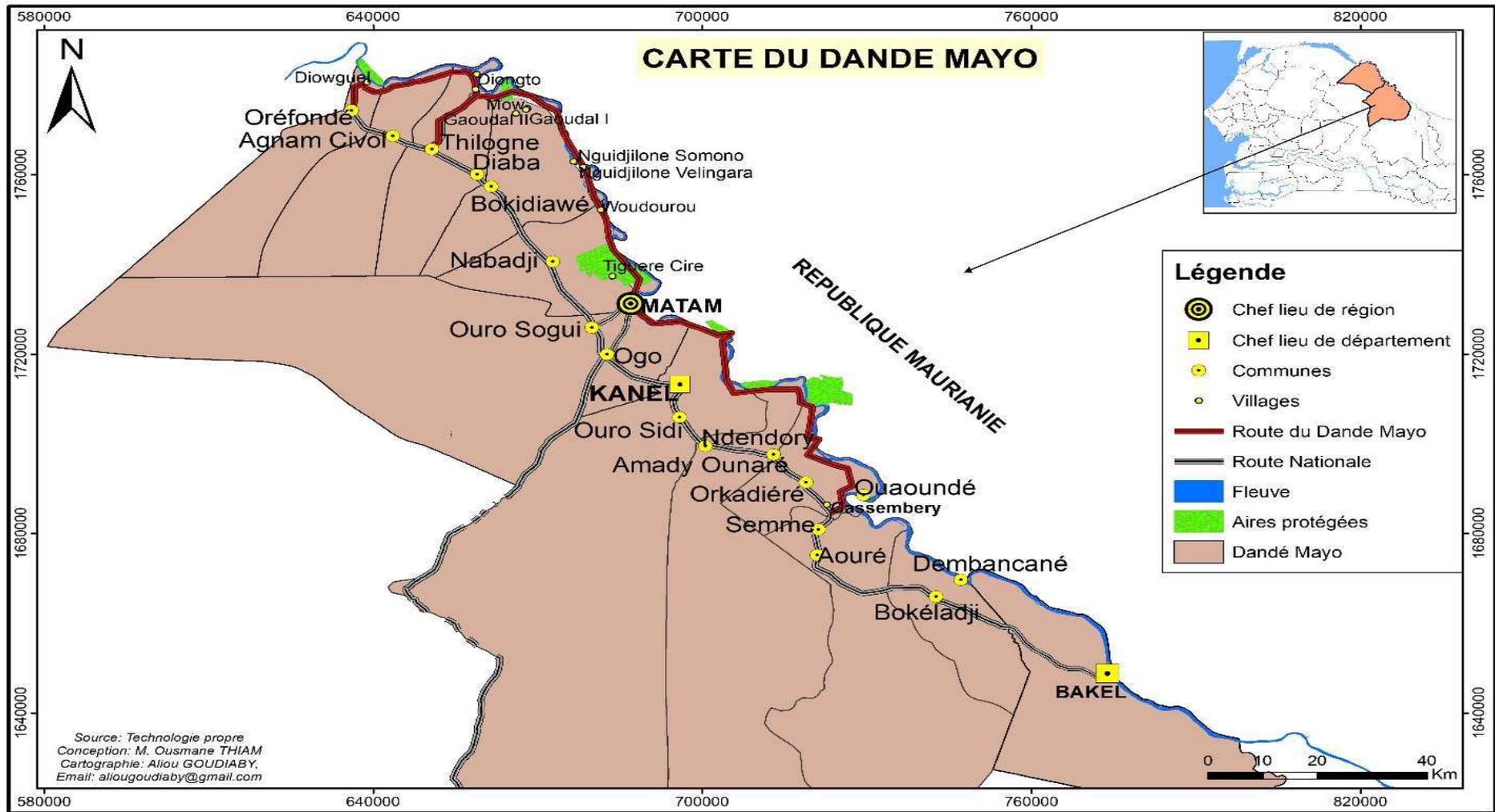
II.3. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Les caractéristiques géométriques des routes du programme sont définies suivant une vitesse de référence de 80 km/h en rase campagne et 40km en zone urbaine et sont conformes aux normes CEDEAO (7,2 m de chaussée et 1, 5 m d'accotement de part et d'autre). La structure suivante est retenue :

PROFIL EN TRAVERS TYPE SUR 1 X 2 VOIES



- Remblai en sable limoneux
- Couche de fondation en graveleux latéritique naturel
- Couche de base en latérite améliorée au ciment
- Revêtement en béton bitumineux



III - OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude est d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux des activités du projet, de proposer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) contenant les mesures de mitigation qui seront appliquées afin d'assurer la conformité avec les exigences du Gouvernement du Sénégal et des partenaires techniques et financiers en matière de gestion environnementale et sociale des projets.

Plus spécifiquement, l'étude devra permettre :

- d'identifier les impacts sociaux et environnementaux susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant de la réalisation du projet ;
- de proposer des mesures réalistes, ciblant clairement les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre, afin d'atténuer et/ou de bonifier ces impacts potentiels;
- de proposer des mesures de protection et de gestion des écosystèmes forestiers
- de proposer des mesures de protection contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions, les émissions ;
- d'élaborer une grille de mesures d'atténuation des impacts liés à la construction et à l'exploitation du tronçon ainsi que la réhabilitation des sites d'emprunt ;
- d'élaborer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale et les coûts y afférant
- d'élaborer un Plan de Suivi en définissant les indicateurs et les acteurs concernés ainsi que leurs responsabilités.

IV- TACHES DU CONSULTANT

L'étude devra être réalisée conformément à la réglementation sénégalaise en matière d'évaluation environnementale et, si nécessaire, en faisant appel aux bonnes pratiques appliquées ailleurs dans ce domaine.

De façon générale, le Consultant devra :

- faire la distinction entre les trois phases du projet, soit la pré-construction, la construction et l'exploitation dans sa méthodologie proposée
- identifier dès la première phase de l'étude les parties prenantes du projet afin de définir le plan de consultation
- indiquer les critères de sélection qu'il entend utiliser pour identifier les composantes environnementales importantes à analyser et les impacts significatifs
- utiliser toute technique éprouvée d'estimation économique des "coûts environnementaux", lorsque applicable, particulièrement pour justifier les mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs les plus significatifs

De façon plus spécifique, l'étendue des prestations du Consultant se présente ainsi qu'il suit :

Tâche 1 : Description et justification du projet

L'étude comprendra une présentation du contexte et de la justification du projet suivie d'une description détaillée des éléments constitutifs de celui-ci en se servant au besoin de cartes (à la bonne échelle) et en donnant, entre autre, les renseignements suivants : emplacement, description du tracé

et de ses aménagements, plan d'ensemble, taille, activités de pré-constructions et de construction, calendrier, effectifs nécessaires, matériel de chantier, installations et services, activités d'exploitation et d'entretien, investissements hors site nécessaires.

Tâche 2 : Description du cadre juridique et institutionnel du projet

Le consultant analysera la réglementation nationale en matière de gestion environnementale ainsi que les normes et standards du secteur qui sont pertinents pour la mise en œuvre du projet. Pour ce faire, il analysera aussi les lois, règlements et normes pertinents y afférents mais aussi la qualité environnementale, l'hygiène publique et la santé, y compris les exigences des conventions internationales ratifiées, par le Sénégal, en la matière ainsi que les normes et règlements applicables au projet et qui régissent la qualité de l'environnement, la protection des milieux sensibles, la sécurité (code de l'environnement, code de l'eau, code minier, code forestier, normes de rejets d'eaux usées et des rejets atmosphériques, code de la route, normes sécuritaires, etc.).

Le cadre réglementaire devra prendre en compte la réglementation nationale actuelle en matière de gestion des ICPE (centrale d'enrobage, carrière de latérite, etc.) en rapport avec leurs modalités d'exploitation.

Le consultant identifiera les principales institutions tant nationales que locales, concernées directement ou indirectement par le projet. Il examinera aussi leurs mandats et leurs capacités en vue de proposer un renforcement notamment pour celles qui sont directement concernées.

Tâche 3 : Description et analyse des conditions environnementales et sociales de base

Le consultant définira la zone d'influence du projet. Sur cette base, il analysera l'état initial de l'environnement qui est une l'évolution du milieu en situation "sans projet" depuis quelques années et dans le futur.

Cette analyse portera sur : le climat et la météorologie, la qualité de l'air ambiant, la topographie, la nature et les caractéristiques géologiques, géomorphologiques, pédologique, l'hydrologie et l'hydrogéologie, la flore environnante, les espèces rares ou menacées, les habitats sensibles y compris les sites naturels importants, le milieu humain environnant (occupation actuelle du site, typologie d'habitat, importance, proximité), les activités socio-économiques, etc. En cas d'absence de données quantitatives, le consultant procédera à des inventaires appropriés afin de décrire de la façon la plus complète possible, les composantes pertinentes de l'environnement et leur état, tant au plan biophysique que socio-économique.

A la suite, le Consultant procédera à l'analyse de l'évolution du milieu et à l'évaluation de sa sensibilité. Il s'agit d'étudier l'évolution du milieu sans l'implantation du projet et ensuite d'apprécier sa sensibilité. Celle-ci doit permettre de mettre en évidence les composantes environnementales et sociales qui seront les plus touchées par la réalisation du projet. Il en déduira les éléments valorisés de l'environnement (EVE) qui pourraient être à risque si le projet est exécuté. Il proposera des modèles en cas de réalisation du projet.

Une attention particulière devra être portée aux phénomènes de changements climatiques en procédant à une large collecte des données sur le climat, en faisant une simulation des différents

scénarii et en tenant compte des activités d'adaptation dont les impacts pourraient être cumulés avec ceux du programme.

Enfin, le Consultant devra inclure dans cette partie les activités d'exploitation des carrières, des zones d'emprunt et le choix de la base vie.

Tâche 4 : Analyse des variantes du projet

Le consultant fera une analyse de variantes ou des modifications quelconques qui permettraient d'atteindre l'objectif du projet, dans les limites budgétaires et temporelles prévues, avec le moindre impact négatif global possible. Cette analyse devra identifier des variantes à la solution de base et les analysera en termes d'avantages et d'inconvénients. Ces variantes porteront aussi bien sur les techniques d'exploitation ou de construction, le tracé de la route, le système d'assainissement de la route, le système d'éclairage public, etc. Lorsque le consultant a proposé au moins une variante à la solution de base, il devra indiquer la variante optimale qui fera l'objet de l'analyse d'impact détaillée. A cette fin, le Consultant fera une analyse multicritère qui lui permettra de quantifier les coûts et les bénéfices environnementaux et économiques de chaque variante, en incluant les mesures d'atténuation associées.

Tâche 5 : Description détaillée de la variante retenue

Le consultant fera une description détaillée de la variante retenue. Il devra dire, à la suite de la précédente tâche, en quoi celle-ci est du point de vue environnemental, social et économique plus bénéfique.

Tâche 6 : Impacts potentiels sur l'environnement et le social

Le Consultant fera une analyse de tous les impacts (positifs, négatifs, court terme, long terme ; impacts directs et indirects ; réversibles et irréversibles, cumulés) des activités du projet tant pour la route, pour les installations du chantier que pour les emprunts et carrières.

La détermination des impacts devra se faire en considérant les phases de préparation, d'installation, de construction et d'exploitation.

Dans cette partie, il s'agira d'identifier :

- les sources d'impact (activités du projet qui génèrent un impact sur l'environnement, que ce soit au cours des travaux ou pendant la mise en service) ;
- les récepteurs d'impacts (éléments physiques, biologiques, des populations urbaines et villageoises, de leur cadre de vie et de leurs activités, etc.) ;
- les impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects, à moyen et à long terme et cumulés.

Impacts positifs : le consultant identifiera et évaluera les impacts positifs, provenant de la réalisation du projet, notamment en termes de bénéfices environnementaux que des conditions de vie de la population de la zone et des revenus.

Impacts négatifs : le Consultant examinera l'ensemble des impacts négatifs potentiels d'ordre physique, biologique, économique, social et culturel. Les impacts sur le genre, les risques

d'augmentation des MST et du SIDA et l'accroissement de la prostitution seront approfondis dans l'EIES.

Les autres impacts qui concernent, i) la destruction des biens (des arbres, champs de culture, etc.), ii) l'augmentation de la pression sur les ressources naturelles de la région et des maladies hydriques seront approfondies.

Le consultant déterminera l'intensité de chaque impact, son étendue et sa durée afin d'évaluer son importance. Il devra proposer des mesures d'atténuation/ de compensation des impacts négatifs et de renforcement des impacts positifs et déterminer l'importance des impacts résiduels après atténuation/compensation.

Le consultant aura donc à s'intéresser en particulier dans la phase d'installation aux impacts sur l'environnement des activités de construction tels que les pollutions (poussière, bruits, rejets d'hydrocarbures, déchets solides, etc.), les fouilles, les déboisements, l'immigration de populations étrangères (ouvriers), les déplacements de population, les pertes d'actifs etc. L'analyse des impacts devra également prendre en compte la base vie et ses infrastructures annexes (stockage de carburant, centrale d'enrobée et ses auxiliaires, etc.). A cet effet, des informations précises devront être apportées sur les caractéristiques de ces infrastructures et leur impact sur l'environnement. Relativement à la centrale d'enrobage, une modélisation de dispersion pourra être envisagée pour déterminer l'emplacement optimal de ce dernier et sa conformité avec la réglementation.

Le Consultant devra enfin durant la phase d'installation et de construction s'intéresser aux impacts des carrières et des zones d'emprunt. A cet effet, la cartographie des zones d'emprunt devra être fournie.

Dans la phase d'exploitation du projet, il devra s'intéresser aux impacts particulièrement aux diverses formes de pollution et risques que peuvent engendrer la mise en service de l'ouvrage sur les ressources biologiques et économiques, sur la santé des populations, les risques d'accidents, etc.

La détermination des impacts devra s'appesantir sur les impacts réversibles, irréversibles, tant au niveau de la phase d'installation du chantier que des travaux, et de mise en service de l'ouvrage sur les environnements biophysiques, humains et socio-économiques. Les impacts socio-économiques relatifs aux pertes de sources de revenus, de fonciers et autres propriétés privées ou communautaires, devront être clairement identifiés afin de faciliter la préparation du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) si nécessaire.

La caractérisation des impacts devra se faire en utilisant les critères suivants (liste non exhaustive) :

- qualité de l'effet,
- importance,
- réversibilité,
- délai d'apparition,
- probabilité d'occurrence,
- possibilité d'évitement.

Si le projet doit nécessiter un déplacement de population, le consultant analysera l'ampleur du phénomène et identifiera les personnes et les biens qui seront affectés. Si le cas s'avérait, un plan d'action de réinstallation (PAR) sera préparé.

Tâche 7 : Evaluation des risques

L'étude devra comporter une évaluation des risques (professionnels et technologiques) inhérents à la mise en œuvre du projet. L'objectif étant d'identifier et d'évaluer les risques, notamment en rapport avec la phase de chantier, de manière à identifier et proposer des mesures de prévention des risques adaptés et efficaces permettant de maintenir la sécurité des installations et de l'environnement (humain, biologique, etc.) à un niveau acceptable.

A cet effet, l'étude devra également intégrer une « évaluation des dangers » et analyser à ce niveau les risques selon les sources et dysfonctionnements pouvant être prévus, les stockages au niveau de la base de chantier, mais également en phase d'exploitation du fait de l'état de la route.

Ainsi, l'étude devra entre autres procéder à :

- 1- l'évaluation des risques, leur catégorisation et leur hiérarchisation;
- 2- une définition des moyens d'intervention internes et externes, de diffusion de l'information des tiers ;
- 3- une élaboration de la matrice de prévention et de gestion;

L'étude devra également comporter une étude de dangers en rapport, surtout, avec les installations de la base vie.

Cette étude de danger devra se faire conformément au guide méthodologique d'Etude de Danger du Ministère de l'environnement et du développement durable. Par ailleurs, dans l'étude de danger, le Consultant devra donner pour chaque scénario les défaillances, les causes et conséquences de chaque phénomène ainsi que l'occurrence initiale, la gravité initiale, le risque initial, les barrières de prévention, l'occurrence finale, les barrières de protection, la gravité finale, le risque final et enfin le scénario résiduel et la cinétique. Il devra procéder à une modélisation de la propagation des effets desdits scénarii en identifiant les zones susceptibles d'être touchées. Par ailleurs, il devra prendre en charge l'environnement du site comme source externe de danger pour les installations et procéder à une analyse exhaustive des risques professionnels.

En conclusion, le Consultant renseignera sur le meilleur choix pour l'emplacement de la base chantier du point de vue des différents risques en tenant compte des mesures de mitigation identifiées.

Tâche 8 : Prise en compte du contexte de 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 d'impact environnemental et social (EIES). Le changement climatique peut accroître la vulnérabilité à long terme des écosystèmes et des communautés qui sont touchées par le projet. Par conséquent, il est indispensable de mettre des mesures supplémentaires en place dans le plan de gestion environnementale et sociale pour réduire ou prévenir les impacts climatiques.

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
- Explorez relation entre les risques, les impacts, les moyens de subsistance, les stratégies d'adaptation
- 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

Tâche 9 : Elaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale

Le plan de gestion environnementale et sociale devra comporter i) l'ensemble des mesures d'atténuation, pour éliminer les impacts négatifs ou les ramener à un niveau acceptable ; pour les impacts résiduels, elle présentera les mesures de compensation et ii) la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale. Elle comportera en outre : les indicateurs d'exécution des mesures, les responsabilités, les coûts, les échéances et le mécanisme de suivi évaluation de la mise en œuvre.

- **Mesure d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des effets positifs**

L'étude précisera les actions, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes activités du projet (ouverture et exploitation des carrières, construction et exploitation de la route), pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet. Le cas échéant, l'étude décrira les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs. Elle présentera aussi une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées.

L'étude recommandera des mesures efficaces pour atténuer ou réduire les impacts négatifs durant les différentes phases du projet (pré-construction, construction et exploitation) pour éliminer les impacts négatifs ou les ramener à un niveau acceptable. Le cas échéant, l'étude décrira les mesures envisagées pour optimiser les impacts positifs ; pour les impacts résiduels, elle présentera les mesures de compensation.

- **Mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale**

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) présentera les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation des travaux et de mise en service de la route, pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet. L'étude devra définir les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs. Elle présentera une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation des impacts identifiés. L'étude définira d'une part, les mesures efficaces pour atténuer ou réduire les impacts négatifs et d'autre part, les coûts et modalités de mise en œuvre des mesures. En définitive, le PGES sera aussi présenté sous la forme d'un tableau récapitulatif avec les principaux résultats et recommandations du PGES, les impacts et mesures d'atténuation, les coûts afférents à chaque mesure d'atténuation de même que les responsabilités de mise en œuvre.

Les mesures d'atténuation des impacts significatifs seront présentées sous forme de fiche de projet (titre, objectif, résultat attendu, budget, calendrier de mise en œuvre, bénéficiaires, indicateur de résultat, etc.) à mettre en annexe du rapport.

Le PGES devra également comporter un plan de remise en état des différents sites et zones d'emprunt.

Le consultant proposera un plan de surveillance et de suivi environnemental qui devra indiquer les liens entre les impacts identifiés et les indicateurs à mesurer, les méthodes à employer, la fréquence des mesures et la définition des seuils déclenchant les modalités de correction. Le plan de suivi doit être suffisamment détaillé et devra identifier clairement les paramètres de suivi ainsi que les coûts relatifs aux activités de suivi. Ce programme de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation sont effectivement mises en œuvre, qu'elles génèrent les résultats escomptés et qu'elles sont soit modifiées ou annulées si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants.

Des rapports de surveillance et de suivi environnemental devront être prévus par le Consultant pour toutes les phases du projet afin de vérifier le niveau d'exécution des mesures d'atténuation et d'évaluer les effets des travaux sur l'environnement. Les coûts affectés à ces plans devront être intégrés dans le budget global du projet.

Le dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES et du plan de suivi devra être établi de manière 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.

Tâche 10 : Consultation publique

La consultation du public est un élément essentiel du processus d'évaluation environnementale et un moyen de s'assurer que le projet intègre les préoccupations du public. Lors de la conduite de l'EIES, le Consultant devra respecter les directives du Sénégal en matière de consultations et de participation des communautés impliquées, des organisations régionales et nationales intéressées, des utilisateurs de la ressource et les services étatiques concernés. Plus particulièrement, ces directives exigent que le consultant fasse preuve de compréhension à l'égard des droits, intérêts, valeurs et préoccupations des acteurs et qu'il reconnaisse et respecte ceux-ci dans la planification et la mise en œuvre des activités du projet. Pour cette raison, des séances d'information seront organisées avec les autorités locales et les populations riveraines afin de leur présenter le projet dans un résumé simple et de recueillir leurs avis et suggestions afin de les prendre en compte si possible.

En effet, la consultation des parties prenantes constitue un élément clé de l'étude et devra se dérouler pendant toute la phase de réalisation de l'EIES. Elle devra permettre d'évaluer l'acceptabilité du projet par les populations riveraines, et préparer la mise en œuvre d'un plan de communication pour éviter d'éventuels conflits sociaux et faciliter l'acceptation du projet par les populations ; et à ce titre, un accent particulier devra être mis sur le volet information et sensibilisation. Ainsi, l'étude devra développer un plan de consultation du public. A cet effet, le consultant devra démontrer l'étendue des consultations qu'il aura menées pour recueillir l'avis des acteurs concernés sur la réalisation du projet et sur les mesures à prendre.

Le rapport devra refléter clairement un résumé des préoccupations majeures soulevées par les populations, les réponses que leur ont été fournies, et lesquelles de ces préoccupations ont été intégrées dans l'analyse des impacts et surtout l'identification et la détermination des coûts des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification.

Le plan de consultation avec les méthodes/outils utilisés, de même que la liste des personnes consultées devront être mis en annexe au rapport d'EIES.

Les dispositions du code de l'environnement devront être respectées.

Tâche 11 : Prise en compte de la dimension Genre

Le consultant veillera à la prise en compte de la dimension Genre dans l'évaluation des impacts du projet. Il s'assurera que le genre est pris en compte dans le projet et qu'il soit intégré dans l'élaboration et la conception du PGES.

Introduire une dimension genre dans les problématiques d'environnement signifie donc considérer que les approches féminines et masculines de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles ne sont pas forcément les mêmes. Le rapport d'EIES doit impérativement prendre en compte les données de genre.

Tâche 12 : Elaboration de clauses environnementales à insérer dans les DAO des entreprises et des mesures à intégrer dans le bordereau des prix unitaires

Le consultant devra proposer des recommandations spécifiques à l'attention des entreprises de réalisation des travaux pour la protection de l'environnement, lesquelles directives devront être insérées au niveau du cahier des prescriptions techniques (CPT) permettant le respect et la protection de l'environnement pendant l'exécution du chantier.

Tâche 13 : Rapport

Le rapport de l'EIES devra être structuré de la manière suivante :

- Sommaire
- Acronymes
- Résumé non technique
- Introduction
- Description du projet (objectif, composantes, activités, responsabilités) y compris l'analyse des variantes
- Analyse du cadre juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale du projet
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) y compris l'identification des principaux éléments valorisés de l'environnement (EVE)
- Analyse des impacts (nature, probabilité d'occurrence, réversibilité, codification et importance),
- Synthèse des consultations du public (préoccupations clés soulevées et incorporées dans l'analyse des mesures d'atténuation)
- Etude de danger ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
 - Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts,
 - Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES

- Mécanisme de suivi-évaluation du PGES
- Tableau synthèse du PGES
- Conclusion et recommandations principales
- Bibliographie et listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, tél., email)
- Annexes
 - PV des rencontres de consultation formelle du public
 - Fiches détaillées de mise en œuvre des mesures liées aux impacts majeurs et moyens
 - Liste des clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat des entreprises;
 - Plan de gestion des carrières et emprunts ;
 - Plan de gestion des déchets,
 - etc.

Le consultant devra rédiger les rapports en deux temps (version provisoire et finale).

Le rapport provisoire devra être fourni en trente (30) exemplaires pour son examen par le Comité technique, en plus d'une version numérique sur clé USB aux formats Word et PDF.

Les observations du Comité Technique seront prises en compte dans la finalisation des rapports finaux qui seront déposés en sept (07) exemplaires en plus d'une version numérique.

En collaboration avec l'AGEROUTE et la DEEC, le Consultant organisera le Comité Technique puis l'audience publique dans la localité qui lui sera précisée au moment opportun. Les frais (prise en charge des populations des zones directes et indirectes d'influence du projet, locations de chaises, de matériels de sonorisation, etc.) liés à la tenue de cette audience publique sont à la charge du Consultant et censés compris dans son offre financière.

V- DUREE DE LA MISSION

Les rapports à élaborer par le Consultant conformément aux termes de référence de la présente mission seront fournis aux dates qui suivent :

To : Date de démarrage de la mission ;

To + 5 semaines : Soumission du rapport provisoire de l'étude à l'AGEROUTE et à la DEEC ;

To + 5 semaines et To + 8 semaines : Phase de validation du rapport de l'étude (observations et commentaires sur le rapport par AGEROUTE, DEEC et Comité technique de validation)

To + 8 semaines et To + 12 semaines : Soumission du rapport final après l'audience publique

Le consultant devra rester disponible jusqu'à la délivrance du certificat de conformité environnementale.

VI- PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant sera agréé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, pour la réalisation de l'étude. L'expert principal chef de mission devra avoir effectué des études supérieures dans le domaine de l'environnement et disposer d'au moins dix (10) années d'expérience confirmée dans le domaine des études et du suivi environnemental des projets routiers.

Le consultant devra aussi faire de son affaire tous les moyens matériels et humains dont il aura besoin pour l'exécution de la mission. Il devra par conséquent s'attacher les services d'experts suivants :

- Un (1) ingénieur en génie civil spécialiste des travaux routiers ;
- Un (1) naturaliste-environnementaliste,
- Un (1) Géographe-aménagiste ;
- Un (1) expert en gestion des risques/étude de danger ;
- Un (1) socio-économiste ;
- Un (1) expert en sécurité routière ;
- Et un (1) ingénieur hydraulicien.

VII- OBLIGATIONS DE L'AGEROUTE

L'AGEROUTE facilitera au Consultant tous les contacts nécessaires pour mener à bien sa mission et mettra à la disposition du Consultant toute la documentation disponible sur le projet et pertinent pour les prestations à fournir.

ANNEXE 4 : DEROULEMENT DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

Mercredi 28 août 2019

Rencontre avec le Directeur Régional AGEROUTE ZONE NORD

La rencontre effectuée avec Mr Mor GAYE Directeur Régional AGEROUTE a permis de comprendre qu'il s'agit d'un ensemble de trois grands projets distincts

1. La boucle du riz dans la zone de ROSSO et Rosse Béthio longue de 180 Km environ ;
2. Les routes du DANDE MAYO dans la région de MATAM avec des pistes connexes
3. La route Louga – Keur Momar Sarr- Gnith – Colonat – RN2 longue de 127 km avec des pistes connexes

Pour le Directeur Régional de l'AGEROUTE la priorité devrait être accordée aux études techniques des routes du Dandé MAYO.

D'une manière générale le Maitre d'ouvrage a insisté pour que la mission rencontre les autorités locales afin de prendre en compte les préoccupations des bénéficiaires.

Il a cité nommément :

Pour la boucle du riz

- Le Responsable de l'Unité de Gestion du Projet Pont de ROSSO

Pour les routes du Dandé MAYO

- Le Gouverneur de Matam,
- Les Préfets de Matam, Kanel,
- Les Maires des communes de Matam, Ourosogui, Kanel, OGO, Waoundé, Orofondé etc.

Pour la route Louga – Keur Momar Sarr- Gnith – Colonat – RN2

- Le Préfet de Louga,
- Le Sous-Préfet de Keur Momar Sarr,
- Les Maires des communes de Gnith, Keur Momar Sarr etc.

Tous les besoins en aménagements connexes devront être inventoriés :

- Pistes de production,
- Salles de classe,
- Poste de santé.

Vendredi 06 septembre 2019

Compte rendu de la rencontre avec le Conseil municipal de la Commune de Matam

Après les présentations d'usage entre les membres des cabinets délégués par AGEROUTE et les membres du Conseil municipal restreint mobilisés pour la circonstance, l'adjoint au Maire a présenté le souhait de bienvenue aux consultants.

Les consultants ont pris la parole pour présenter tour à tour les mandats que l'AGEROUTE les a données respectivement pour les études techniques et environnementales.

Le Maire et les Conseillers ont pris la parole tour à tour pour affirmer que la construction de la route du Dandé Mayo est une forte demande sociale. La route présente un intérêt socio-économique de la zone et même de la région. Sa construction apportera une croissance socio-économique des populations. Elle permettra le développement des aménagements hydroagricoles.

Pour les autorités communales de la ville de Matam pour un désenclavement réel, de nouveaux axes doivent être construits pour la continuité des pistes de production c'est le cas de Tiguéré, Boucary, Yédia, Ranwa. Il existe des ponts à reconstruire parce qu'ils ne présentent plus les conditions de sécurité ou bien ce sont des ponts à une voie de circulation, pont de Ndoulmadji, Navel, Djamel.

La commune de Matam sera bénéficiaire de la construction de la route du Dandé Mayo car étant le carrefour où débouchent les 2 axes du Dandé Mayo ; le rôle de Matam sera plus important dans le développement de la région. Matam va bénéficier de la voirie et l'assainissement de la Commune et la reconstruction de la digue de protection.

Le conseil municipal souhaite des mesures d'accompagnement comme :

- Un centre de formation aux techniques agricole
- Une usine de transformation de tomates
- Une industrie du froid et son maintenance
- Un relèvement du plateau médical de l'hôpital
- La réhabilitation de la gare routière
- Une caserne des Sapeurs-pompiers

REPUBLIQUE DU SENEGAL
COMMUNE DE MATAM
FEUILLE DE PRESENCE POUR LA MISSION DE L'AGEROUTE DANS LE CADRE DU DESENCLAVEMENT
DE L'AXE DE DANDE MAAYO DU VENDREDI 06 SEPTEMBRE 2019

| N° | PRENOMS ET NOM | STRUCTURE | TELEPHONE | EMARGEMENT |
|-----|-------------------|----------------------|--------------|------------|
| 1) | Malick BA | Commune MATAM | 775366618 | |
| 2) | Heinricou BA | Commune Kaloum | 775724286 | |
| 3) | Ameth Guye | Commune Oual | 776986945 | |
| 4) | Thierno Gueye | I C A | 776053550 | |
| 5) | Boubouma Thierno | Commune Ndiou | 776020412 | |
| 6) | Ousmane Thiam | Technologies Propres | 776411369 | |
| 7) | Bouba FALL | I C A | 77-776-35-99 | |
| 8) | Ibra FALL | I.C.A | 77 918 66 82 | |
| 9) | Mamadou GAYE | Commune Matam | 77 816 8 24 | |
| 10) | Mame Balla Kaloga | Commune Ndiou | 775310622 | |
| 11) | | | | |
| 12) | | | | |
| 13) | | | | |
| 14) | | | | |

Commune de Matam. BP :58/Tel : (00221) 33 966 61 02/Fax : (00221) 33 966 66 02

Samedi 07 septembre 2019

Entretien avec le Cabinet du Maire de la Commune de Boki Diawé

Etaient présents :

Baba Diawara, Adjoint au Maire

Yaya Sarré, Conseiller municipal

Ibra Fall, ICA

Ousmane Thiam, Technologies Propres OT

En l'absence du Maire de la Commune, l'Adjoint au Maire et un conseiller municipal ont de manière spontanée organisé une réunion avec les 2 cabinets commis par AGEROUTE.

Après le mot de bienvenue des autorités communales, le Consultant a exposé les travaux du projet qui constitue à un désenclavement du Dandé Mayo surtout les zones de production agricoles.

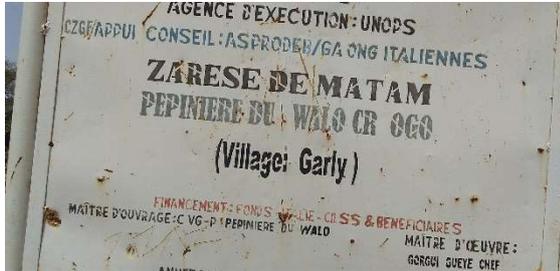
Pour l'adjoint au Maire de Boki Diawé, sa localité est devenue un grand centre sur la RN2 qui polarise beaucoup de villages du Dandé Mayo comme Nguidjilone, Dondou, Sadel. Beaucoup d'habitants sortent par la commune de Boki Diawé, d'ailleurs il y a une gare routière qui dessert les villages du Dandé May mais le seul problème est la traversée du cours d'eau de Ranwa.

Avec la construction du pont de Ranwa, tout le Dandé Mayo jusqu'en Mauritanie par Diowol sera désenclavé. Les autorités communales ont demandé compte tenu de l'importance de cet axe de construire le pont de Ranwa et le bitumage de la route Boki Diawé – Nguidjilone. Cette route est une

des pistes de production les plus importantes du Dandé Mayo car c'est elle qui amène la riz paddy vers l'usine de décortiquage qui se trouve à Boki – Diawé.

Vendredi 06 septembre 2019

Rencontre avec le chef de village de Garly Aboubacry Ndao



Le consultant et le chef de village de Garly tirant les conclusions de la réunion



Les populations de Garly ont bien accueilli le projet de construction de la route du Dandé Mayo espérant que cette fois ci que ce sera effectif parce que tellement des promesses leur avaient été faites. Elles ont rappelé que la route est un impératif car elles restent isolées dès les premières pluies jusqu'au retrait des eaux du fleuve et qu'elles sont obligées de faire à peu près 100 km pour chercher un extrait de naissance à leur chef de lieu de Commune OGO distant de 15 km à vol d'oiseau. Ainsi les populations de Garly à leur tête le chef de village une route directe qui les relie à la RN2 par Sinthiane ou Sinthiou Garba. En tant que membre de Dandé Mayo Emergent, elles réclament la construction du centre de formation professionnel de Thiemping et un Lycée à Waoundé.

Vendredi 14 février 2020

ENTRETIEN AVEC MONSIEUR DANSOKHO DREEC de MATAM

A la suite de la présentation du projet par les Consultants, le Chef de la DREEC a estimé que c'est une bonne idée de renforcer le statut de la région de Matam. Il souligne qu'il y a beaucoup de services à contacter : DRDR, IREF, ARD, Développement communautaire, Service régional de l'Assainissement, etc.

Il estime qu'il faut renforcer la résilience. Il demande d'insister sur un plan de système de traitement des déchets plastiques. Il demande de :

- Veiller à l'orientation
- Prévoir un plan de communication
- Renforcer les capacités
- Faire des études spécifiques
- Faire des déclarations pour les installations (bases de chantier) en vue d'obtenir des permis et autorisations.

Concernant les enjeux environnementaux liés à la mise en place du programme, il a été souligné :

- Les effets du changement climatique sur le programme et vice versa ;
- Les enjeux négatifs liés à des écarts de planification, de conception technique et d'entretien des infrastructures routières ;
- La problématique de la gestion des déchets et l'absence de remise en état des carrières et des sites d'emprunt ;
- L'insécurité alimentaire et la pauvreté ;
- La disponibilité des matériaux ;
- La réalisation d'EDD classique dans les EIES prévues, ne tenant pas compte de l'analyse des risques associés à des bases chantier mobiles et temporaires gravitant autour d'une base centrale fixe ;
- La préservation du patrimoine culturel et historique ;
- La préservation des ressources en eau de surface et souterraines,
- L'insuffisance des moyens mobilisés autour des activités de communication et de sensibilisation ;
- Les conditions de libération des emprises ;
- Le suivi des aquifères et des milieux récepteurs ;

Ainsi il a été recommandé de :

- Associer dès le début toutes les parties prenantes afin que chacun puisse, par rapport à son domaine d'intervention ;
- Réaliser toutes les études techniques nécessaires ;

- Impliquer tous les services techniques concernés afin qu'ils puissent travailler en parfaite collaboration ;
- Prendre en compte les cours d'eau et les aires protégées lors des travaux ;
- Tenir compte de l'extension des communes et la croissance démographique, dans le dimensionnement des ouvrages ;
- Tenir compte des travaux en cours de réalisation dans la zone d'intervention du projet ;
- mettre en place des ouvrages qualité.

Samedi 15 février 2020

Entretien avec Monsieur Adjudant-Chef Birane SECK Commandant Adjoint des Sapeurs-Pompiers à Matam

Tél : 77 565 47 09

Les Consultants ont expliqué les termes du projet et présenté la lettre de mission. Ils ont montré les besoins de discuter avec les agents sur les enjeux et les impacts. Il note que c'est un bon projet.

Il note qu'il faut une sécurité pendant les travaux. Il faut une gestion de la sécurité et du trafic. Il estime qu'il faut des bretelles entre la RN2 et la route du Daande Maayo Il pense que c'est un grand projet qui doit permettre :

- Le renforcement des capacités du personnel des sapeurs-pompiers
- La formation du personnel de chantier
- La signalisation, la déviation et l'arrogée pour la visibilité
- La couverture de toute la région avec un maillage, Il note les délais d'intervention difficiles pour la grande superficie de la région (longueur de plus de 215 km). Il pense qu'il faut renforcer la logistique et la formation des agents. Pourquoi ne pas mettre sur place d'autres brigades.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Abdoulaye CAMARA Responsable DRDR de Matam

Après les salutations, les Consultants ont exposé les termes du projet. Le Responsable de la DRDR a salué cette initiative et donné quelques appréciations. Il note l'importance des routes pour l'agriculture dans les domaines de l'approvisionnement et de la vente.

Il estime qu'il faut une étude environnementale et sociale. Il pense que les dédommagements sont insuffisants. Il faut penser à une compensation par une autre terre et non financière. Il faut veiller à ne pas perturber les cours d'eaux.

Il pense qu'il est beaucoup plus difficile d'impacter les aménagements agricoles que les maisons.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Mbaye BABOU Inspecteur de l'IA de Matam

Les Consultants ont donné une explication sur les éléments du projet. Le Responsable de l'IA a montré que ce projet est un intérêt pour le Fouta avec des communautés engagées sur place. Il souligne l'importance de l'eau, des écoles, etc.

Il souligne qu'une visite des écoles permet de voir les difficultés des populations. Il note les potentialités sur le plan économique. Il souligne qu'il y aura des villes émergentes avec la route. Il note qu'avec l'eau et la route, c'est le développement.

Sur le plan social, il demande de mettre des moyens à la disposition des populations. Il souligne un volet important consistant à faire des clôtures pour les écoles et des blocs sanitaires. Sur toutes les écoles d'Oréfondé à Dembacani, il faut des clôtures, des blocs sanitaires et des blocs administratifs.

Il souligne qu'il faut 4 ha pour un lycée et 2 ha pour une école.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Oumar LEYE Chef de service régional de l'action sociale de Matam

Tél : 77 656 64 07

Les Consultants ont donné une explication sur les éléments du projet. Le Responsable du service a salué cette initiative. Il demande la prise en compte des personnes handicapées et les Daaras.

Il souligne que les populations de Matam sont très attachées aux terres. Il faut une bonne préparation avec beaucoup de communication. Il souligne que les Chefs religieux tels que Thierno SAMASSA et autres guides spirituels doivent servir de personnes ressources.

Le projet est d'une importance capitale car il y a beaucoup de difficultés de déplacement dans la région. Il faut penser à la compensation en faisant une bonne identification des personnes vulnérables. Il faut un accompagnement pour les personnes vulnérables.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Abdourahmane TOURE Responsable du Suivi Evaluation de l'ARD de Matam

Tél : 77 350 72 07

Les Consultants ont expliqué le projet de construction de la route Oréfondé – Dembacani sur 210 km avec des bretelles (+ 10) de ralliement avec la R 2. Ils ont demandé des conseils et des suggestions de l'ARD.

Il souligne que c'est un bon projet. Il note qu'il y a beaucoup de villages donc il faut une prise en charge des populations. Il indique qu'il doit y avoir un Comité régional de suivi dans la région.

Il note que c'est un projet demandé par les populations qui sont très enclavées. Il souligne aussi que Daande Maayo Emergent est une bonne organisation de base qui peut aider dans la mise en œuvre du projet.

Il souligne que l'ARD est disposée à appuyer le processus.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Papa Saer DIOP Responsable du Service Développement Communautaire de Matam

Tél : 77 630 92 54

Les Consultants ont exposé le contenu du projet. Le Responsable a beaucoup apprécié le projet. Il note que c'est une demande sociale républicaine et régionale.

Le projet permettra le désenclavement du Daande Maayo. Il permettra aussi la réduction des disparités dans la zone frontalière. Une route sur les grands pôles aura des impacts sur les revenus et l'écoulement des produits vers Touba et Saint - Louis.

Le projet est une réponse à une forte demande devant contribuer à la réduction des difficultés. Bitumer les routes, car la poussière des pistes provoque des maladies respiratoires.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Modou Bara DIENG Agent d'Appui Chef d'Equipe Enquête nationale sur l'Emploi au Sénégal, Service Régional de la Statistique de Matam

Tél : 78 129 15 87

Les Consultants ont expliqué le contenu du projet. Il a salué le projet et donné sur clé usb les éléments demandés par les Consultants.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Bougouma NDOYE, Chef de Service Régional des Mines et de la Géologie

Tél : 77 351 44 93

Après la présentation des termes du projet, il s'est félicité et a montré les avantages de la région. Il a affirmé en ce qui concerne la latérite et le sable, il n'y aura pas de pénurie de matériaux. On trouve de nombreuses carrières dont les plus sollicitées sont les carrières de Oréfondé, de Agnam Civol, de Diandjoly, de Hombo et de Ogo.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Madame Mbayang GUEYE, Chef de Service des Transports Routiers Terrestres de Matam

Tél : 77 646 53 07

Après l'explication du projet de la route par les Consultants, la Responsable a fait une bonne appréciation.

Elle souligne qu'il faut un programme de renouvellement des véhicules dans la région. Elle pense que c'est un projet bénéfique pour Matam qui permettra le désenclavement. Car de nouvelles lignes de transports seront ouvertes.

Elle demande de veiller à la sécurité routière.

M Saïdou SOW, Chef de Service Régional de la Direction des Routes de Matam

Tél : 77 539 29 88

Le Chef de service régional de la Direction des Routes de Matam dont les locaux sont en réfection a été trouvé dans les locaux de la Division Régionale des Transports Routiers. Il a affirmé que c'est un bon projet qui répond à une vieille demande sociale. L'AGEROUTE aura tous les soutiens nécessaire que la route soit une route de qualité conformément au rôle qu'elle va jouer dans le développement socio-économique de la région du Dandé Mayo et de Matam en général.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Abou SALL Directeur SAED Matam

Tél :77 333 97 80

Les Consultants ont présenté le programme de désenclavement des zones agricoles et minières et donné des explications sur les caractéristiques de la route d'une emprise de 20 m de largeur dans le Daande Maayo.

Le Responsable de la SAED note que c'est un bon projet. Il note que c'est une route sur une zone de grands villages. Il souligne qu'il faut éviter certains villages et toucher les aménagements de la SAED. Il note qu'il y a un problème dans le contournement de certains villages

Il note qu'il y a des risques liés aux facteurs sociaux culturels. Il note que les ponts à deux voies et les bretelles de 80 mètres sont très utiles dans cette zone. Il souligne qu'il y a des pistes de la SAED : Soringho – Bow, Bokidiawé – Ranwa et Nabbadji – Thioubalel.

Il souhaite une bonne collaboration de l'AGEROUTE avec la SAED. Il demande de voir la Direction des aménagements de la SAED à Saint – Louis. Il note qu'il y a un potentiel important de production dans la zone. Il note qu'il y a un pont – barrage à Nawel. Il pense qu'on peut avoir les grilles des prix avec la Direction de la SAED.

Pour les Consultants, la construction de la route aux normes de la CEDEAO font que les ponts de Diamel et de Nawel seront reconstruits à 2 voies à Matam. La SAED prévoit de réaliser des zones d'aménagements en plus des casiers de Nguidjilone et de Bappalel. Il faut aussi veiller au contournement de certains villages pour des questions de sécurité. Il faut veiller à la planification des futurs aménagements.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Toumany Macky MANE Inspecteur du Service Régional de la Pêche à Matam

Tél : 77 362 99 26

Les Consultants ont fait un exposé du programme de désenclavement de la zone nord. Le Responsable de la pêche a beaucoup apprécié le projet. Il souligne qu'il faut veiller à l'érosion des routes. Il estime que l'érosion provoque une perte de 0,5 m par an.

Il pense que les villages ont les pieds dans l'eau. Les villages sont menacés. La culture est permise avec les périodes de crue et de décrue. Il y a des ouvrages de retenue d'eau mais ils sont insuffisants. Il faut prévoir un quai de pêche.

L'OMVS fait un contrôle sur les lâchures qui contribuent à la dégradation des sols. Il faut une coordination des acteurs. Cela permettra l'autosuffisance du Sénégal en riz, maïs, patate, poissons, etc. Il pense que le Fouta est l'avenir du Sénégal en prenant en compte la création de routes. Le désenclavement de Matam fera du nouveau progrès dans le pays.

La construction de routes et des bretelles de 80 km permettra une connexion entre le Diéri et le Waalo et le développement des liens commerciaux. Il pense que les poissons pêchés dans la région font 2 500 tonnes et les poissons venant de Saint – Louis, Kaffountine, RIM, etc. font 5 000 tonnes.

Il faut aussi penser au Ferlo. Il y a des contraintes : au niveau du fleuve, la réglementation n'est pas harmonisée et au niveau des mares, il n'y a pas de contrôle. Il pense qu'il y a un problème de surpêche avec plus de 6 à 8 milles pêcheurs. L'OMVS doit penser à une harmonisation des textes. Il faut aussi penser à l'ensablement et au changement climatique (Weendou Kanel).

Il faut essayer la valorisation des plants d'eau (au nombre de 115). Il faut draguer et mettre des poissons. Il faut développer les moyens de transformation des poissons. Il faut penser à l'accompagnement de la Fédération régionale des Pêcheurs. Il faut instaurer une communication permanente.

Lundi 17 février 2020

Entretien avec Monsieur Babacar Dièye GAYE Service régional des Eaux et Forêts de Matam

Tél : 77 657 84 00

Les Consultants ont exposé les termes du projet de route de 20 mètres de largeur d'Oréfondé à Dembacani. Le Responsable salue cette initiative. Il note qu'il y a un déboisement des acacias dans la zone.

Il pense qu'il faut un reboisement au cours des travaux. Il estime que leur service est prêt à apporter un accompagnement efficace au projet. Il pense que leur service va faire le suivi des travaux Il note qu'il y a des taxes à payer. Il met l'accent sur le reboisement car les zones sont chaudes et sans plantations.

Vendredi 14 février 2020

ENTRETIEN AVEC LES RESPONSABLES DE L'ASSOCIATION DAANDE MAAYO EMERGENT

A la suite des présentations des Responsables de l'association et des membres de l'équipe d'enquêteurs, des échanges ont été effectués sur différents points du projet. En tenant compte du fait que les routes doivent avoir une emprise de 20 mètres, les Consultants ont mis l'accent sur le désenclavement et les projets de production.

Les responsables de l'association ont salué cette initiative de construction de routes dans le Daandé Maayo. Ils soulignent que certains villages sont totalement enclavés et citent les épreuves du Baccalauréat de Dembacani envoyées à Bakel dans la région de Tambacounda pour les corriger à cause des pluies qui avaient isolé Dembacani de sa région Matam.

Ils pensent que c'est mieux de maintenir le tracé de départ avec des dos d'ânes. Ils notent que c'est une zone fluviales et que les pistes sont proches du fleuve. Ils soulignent les contraintes dans certains villages et demandent de veiller aux dommages et aux intérêts.

Cependant, ils demandent d'envisager des possibilités de contournement et au lotissement. Ils demandent que la construction des ponts à deux (2) voies soit une bonne idée. Ils pensent que pour Nawel, il faut penser à une déviation vers Gourel Sérigne dans la Commune de Matam. Ils pensent qu'il y a des alternatives de contournements à Nawel avec le terrain.

Ils estiment qu'un contournement est possible à Garly en tenant compte des inondations. Ils pensent aussi qu'il faut un contournement à Thiemping du côté droit à partir des magasins de stockage touchant le canal et les aménagements. Il faut également un contournement (canal d'irrigation à droite) à Odobéré vers la haute tension et vers le lycée à la sortie. Pour Thialy, ils estiment qu'il faut un contournement de Odobéré jusqu'à Bow. Même la nouvelle route devait contourner la Commune de Waoundé. Ils pensent qu'il faut une modification du tracé de Theimping jusqu'à Ganguel Soulé. A partir de Thienaff sur la route de Gassambéry, il est important de faire un ouvrage de franchissement pour aller directement à Dembacani qui pourrait être rattaché avec le village de Gandé qui se trouve dans le département de Bakel par le prolongement de la route

Ils sollicitent les éléments suivants :

- Accroître la mobilité et la production agricole
- Mettre un accent sur le développement du Diéri
- Accroître les centres de soins
- Multiplier les centres de formation
- Installer des centres secondaires d'état civil
- Faire des études pour les fils du terroir

Ils estiment qu'il ne reste que les possibilités de réalisation. Ils pensent qu'il faut prier pour que cela ne reste pas à l'état de projet.

Ils ont annoncé les mesures d'accompagnement à prendre :

- Veiller aux contraintes liées à la désertification, aux eaux de crues et à la pluviométrie
- Augmenter le reboisement
- Lutter contre les feux de brousse
- Installer des postes et des centres de santé

Ils soulignent que les aménagements sont de mauvaise qualité et n'ont pas d'équipements. Ils pensent qu'il faut veiller à la réalisation des projets avec une sécurité obligatoire car il y a la Mauritanie à la frontière.



Une séance de travail avec l'Association Dandé Mayo Emergent, le Président Moussa Ndiaye et le cabinet représenté par MM THIAM et DIALLO.



Le mémorandum actualisé de l'Association Dandé Mayo Emergent ci-dessous nous a été remis.



MOUVEMENT DANDE MAYYO EMERGENT

Nawel, le 19 Aout 2019

A Son Excellence Monsieur Macky SALL, Président de la République du Sénégal
s/c de la voie hiérarchique

Objet : Mémoire des populations du Dandé Mayyo de Nawel à Dembacané

Le Mouvement « DANDE MAYYO EMERGENT » se veut un mouvement apolitique, laïc et à but non lucratif ayant pour objectif majeur **la défense et la sauvegarde des intérêts économiques de la zone du Dandé Mayyo de Nawel à Dembacané et à renforcer des liens d'entente et de solidarité entre toutes les populations de cette partie du territoire.**

L'ensemble des chefs de villages du « DANDE MAAYOO » et les populations par l'intermédiaire du Mouvement « DANDE MAYYO EMERGENT » venons auprès du chef de l'état demander :

- A. Désenclavement de la zone frontalière du Dandé Mayyo de Nawel à Dembacané
 - Le bitumage de la piste latéritique sur l'axe Nawel - Dembacané reliant quarante trois villages sur un linéaire de 140 Km : En effet cette piste classifiée RN42 ,depuis sa réalisation en 2003 n'a jamais connu de réhabilitation la mettant dans un état de dégradation total occasionnant très souvent des accidents installant ainsi les riverains dans un désarroi total.
 - Le démarrage des travaux de construction de la piste qui va de Bow à Wouro sidy
 - Construction d'un ouvrage de franchissement vers Lobaly.

Au delà des enjeux locaux liés à une plus grande mobilité des populations, le désenclavement de cette partie du pays présente des enjeux sécuritaires évidents (proximité avec la Mauritanie, lutte contre les trafics de toutes sortes, rapidité des éventuelles interventions des forces de défense et de sécurité, etc.) sans oublier les enjeux économiques relatifs à la vocation agricole de la zone (développement de la riziculture, du maraichage, ...). Il s'agit également d'accompagner l'effort des immigrés dans l'émergence socio-économique de cette zone.

- B. Repenser le découpage territorial pour une meilleure prise en charge des spécificités du Dandé Mayyo

Le DANDE MAYYO qui est à cheval entre le département de Matam et celui de Kanel qui occupe une plus grande partie. Il comprend trente-sept (37) villages répartis entre 10 communes et trois arrondissements à savoir Ogo (département de Matam) et Woury Sidi et Orkadiéré (Département de Kanel).

Seules trois communes (Odoberé, Waoundé et Dembacané) sont du DANDE MAYYO.

- *Il y a un très long détour que les populations font pour régler de banales questions administratives.* Par exemple à partir de Thiemping, il faut un détour de 50 KM pour rallier Kanel et de 56 km pour atteindre Wouro Sidi alors qu'à vol d'oiseau, la distance ne fait qu'environ quinze (15) km.
- L'on note également *une faible prise en charge des questions qui intéressent le DANDE MAYO* à savoir la sécurité, la protection des berges, le désenclavement, et j'en passe.
- *La faiblesse de la qualité des services à divers niveaux est quelque part liée au statut des villages.* Cela limite notre droit à prétendre au relèvement du plateau technique, à la construction de lycées, de commissariat de police ou de brigade de gendarmerie ou de caserne de sapeur pompiers.

Pour une meilleure prise en charge des spécificités de la zone nous voulons disposer d'une administration plus rapprochée par l'érection d'un arrondissement dans le « DANDE MAYYO », lequel arrondissement pour réduire l'enclavement administratif et la souffrance des populations pour l'octroi de n'importe quel papier administratif. Cela va contribuer à renforcer la sécurité et relever le plateau technique. Il s'agit également d'ériger certaines localités en communes et/ou de les affilier aux communes existantes au niveau du Dande Mayyo.

C. Prise en charge de la demande sociale dans les différents secteurs

II. Le secteur agricole :

Nous remercions très chaleureusement le chef de l'état pour sa politique agricole, cependant nous demandons une meilleure qualité des aménagements qui non seulement ne suffisent pas pour couvrir les besoins des populations mais aussi ne garantissent pas la sécurité alimentaire. Les coûts élevés d'exploitation pour une campagne donnée mettent les producteurs dans une précarité sans commune mesure vis-à-vis des institutions financières et conduisent certains producteurs à abandonner leurs parcelles d'exploitation agricole.

III. Nous demandons à avoir un meilleur plateau médical par l'achèvement du centre de santé de Waoundé et l'ouverture d'un autre centre secondaire dans une autre localité de la zone.

IV. Bien que beaucoup d'efforts soient faits par les immigrés nous demandons à l'Etat de bien vouloir offrir une plus grande chance aux élèves de la zone par l'ouverture d'un autre lycée et la construction et l'ouverture du centre de formation professionnelle de Thiemping annoncé depuis des années.

V. Malgré les efforts considérables dans le secteur de l'électricité il existe encore des villages du « DANDE MAAYYO » (Garly ,Bély Thlowy ,Verma ,etc..) qui restent encore dans l'obscurité. Aussi la qualité des installations électriques n'est pas des meilleures et même dans les villages électrifiés une bonne partie des quartiers n'a pas accès à l'électricité. Les délestages y sont également fréquents.

VI. En ce qui concerne l'accès à l'eau potable, il est inimaginable en ce millénaire que les populations boivent l'eau des marres ou du fleuve et dans certains villages où il y'a des forages le ratio ne répond pas aux normes (moins 35 litres par jour/habitant).

Au vu de toutes ces difficultés que nous vivons et compte tenu des efforts innombrables déployés par les populations elles-mêmes dans les différents secteurs, et Considérant les exigences politiques et financières de nos légitimes revendications relèvent exclusivement de la compétence de la plus Haute Autorité de l'Etat,

Nous, populations des trente-sept villages du Dandé Mayyo de Navel à Dembacané souhaiterions avoir une audience avec son excellence, Monsieur le Président de la République pour lui exposer de vive voix nos doléances et écouter sa réponse.

Le Président

Moussa NDIAYE

ROUTE DU DANDE MAYO

Besoins en infrastructure de la Commune de AGNAM CIVOL

| LOCALITES | Infrastructures demandées |
|------------------------|---|
| Ndiaffane Belli Thindy | Case de santé + Logement infirmier |
| Ndiaffane Soroukom | Au niveau du lycée <ul style="list-style-type: none">- Logement pour le proviseur- Abris pour les élèves- Gradin au niveau du stade |
| Sinthiou Bormak | Cas de santé <ul style="list-style-type: none">- Clôture- Logement pour l'infirmier de la case de santé |
| Silla Worgo | <ul style="list-style-type: none">- Clôture école- Logement pour l'infirmier de la case de santé- Piste de raccordement avec la RN2- Gare routière |
| Agnam louboudé | <ul style="list-style-type: none">- Digue de protection |
| Agnam Thioday | <ul style="list-style-type: none">- Bassin de rétention à réhabiliter |
| Berla berler | <ul style="list-style-type: none">- Construction de deux (2) salles de classe- Bassin de rétention à réhabiliter |



République Du Sénégal
Un Peuple – Un But – Une Foi



**Ministère
de l'Éducation nationale**

INSPECTION D'ACADEMIE DE MATAM

Matam, le 19 juillet 2020

A L'attention de l'AGEROUTE

BESOIN EN INFRASTRUCTURES DES ECOLES DU DANDE MAAYO Axe : Oréfondé - Waoundé

1. PROGRAMME PRESCOLAIRE

| Département | Col. Territoriales | Nom établissement | Localisation établissement | EFFECTIF GLOBAL | BESOIN DE CLOTURE | BESOIN DE POINT D'EAU | BESOIN DE LATRINES | BESOIN ELECTRICITE | Nb de SDC sous abris provisoires | BESOIN EN SDC |
|-------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------|
| Kanel | Com Dembancane | EM DEMBANCANE | DEMBANCANE | 154 | | | | | 3 | 3 |
| Kanel | Com Odebere | CTP ODOBERE | ODOBERE | 87 | | | | | 2 | 2 |
| Kanel | Com Orkadiere | CTP DIELLA | DIELLA | 90 | | | 1 | | | |
| Kanel | Com Orkadiere | CTP GANGUEL SOULE | GANGUEL SOULE | 35 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kanel | Com Ouro Sidy | CTP THIEMPENG | THIEMPENG | 92 | | | | 1 | 2 | 2 |
| IEF Kanel | Total IEF Kanel | 5 | | 458 | 1 | | 2 | 2 | 8 | 8 |
| IEF Matam | Com Bokidiawe | CTP DONDOU | DONDOU | 76 | 1 | | | | | |
| IEF Matam | Com Matam | CTP MATAM | MATAM | 135 | | | | | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| IEF Matam | Com Matam | EM GOUREL SERIGNE | GOUREL SERIGNE | 135 | | | | | 1 | 1 |
| IEF Matam | Com Matam | EM MATAM 2 | MATAM | 103 | | | 1 | | 1 | 1 |
| IEF Matam | Com Nabadji Civol | CTP WOUDOUROU | WOUDOUROU | 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IEF Matam | Com Orefonde | EM OREFONDE | OREFONDE | 168 | | | | 1 | 3 | 3 |
| IEF Matam | Total IEF Matam | 6 | | 650 | 2 | 1 | 2 | 2 | 7 | 7 |
| | Total IA MATAM | 11 | | 1108 | 3 | 1 | 4 | 4 | 15 | 15 |

2. PROGRAMME ELEMENTAIRE

| IEF | COMMUNES | NOM DE L'ETABLISSEMENT | Localisation établissement | NBRE COURS | CLASSES EN DUR | ABRI PROVISIOIRE | EFFECTIF GLOBAL | BESOIN DE CLOTURE | BESOIN DE POINT D'EAU | BESOIN DE LATRINES | BESOIN ELECTRICITE |
|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| IEF Kanel | Commune Bokiladji | EE ADABERE | ADABERE | 7 | 8 | | 281 | | | | |
| IEF Kanel | Commune Ndendory | EE BAPALEL | EE BAPALEL | 6 | 6 | | 210 | | | | |
| IEF Kanel | Commune Ndendory | EE ORNDOLDE 2 | ORNDOLDE 2 | 5 | 5 | 2 | 69 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE BARKEWY | BARKEWY | 6 | 6 | | 123 | | 1 | | 1 |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE DJINTHIANG | DJINTHIANG | 6 | 2 | | 47 | 1 | | | |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE GANGUEL SOULE | GANGUEL SOULE | 9 | 9 | | 497 | 1 | | | |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE GOURIKY COLIABE | GOURIKY COLIABE | 8 | 6 | 2 | 318 | 1 | | | 1 |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE PADALAL | PADALAL | 8 | 9 | | 466 | | | 1 | |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE SINTHIANE DIOUDE DOW | SINTHIANE DIOUDE DOW | 6 | 6 | | 210 | | 1 | | 1 |
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE DIELLA | DIELLA | 8 | 11 | | 601 | 1 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------|--------------------|----------------|-----------|-----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| IEF Kanel | Commune Orkadiere | EE DIRO DIRO | DIRO DIRO | 5 | 2 | | 52 | 1 | 1 | | 1 |
| IEF Kanel | Commune Ouro Sidy | EE THIEMPENG 2 | THIEMPENG | 1 | 0 | 2 | 42 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IEF Kanel | Total IEF Kanel | 12 | 12 | 75 | 70 | 6 | 2916 | 7 | 5 | 3 | 6 |
| IEF Matam | Commune Agnam Civol | EE SYLLA WORG0 | SYLLA WORG0 | 6 | 6 | 0 | 122 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE BALEL NDI AKRI | BALEL NDI AKRI | 3 | 0 | 1 | 60 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE BALEL PATHE | BALEL PATHE | 6 | 3 | 0 | 127 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE DIERIEL | DIERIEL | 3 | 0 | 2 | 84 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE DONDOU 1 | DONDOU | 10 | 12 | 0 | 379 | 1 | | | |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE FILKALE | FILKALE | 2 | 2 | 0 | 40 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE FONDE SAM MALY | FONDE SAM MALY | 3 | 3 | 0 | 76 | 1 | | | |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE GAWDAL 1 | GAWDAL | 6 | 6 | 0 | 213 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE GOUREL TOUPE | GOUREL TOUPE | 6 | 2 | 0 | 49 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE LAW LAW | LAW LAW | 5 | 2 | 0 | 77 | 1 | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE LOUGUERE LAHEL | LOUGUERE LAHEL | 5 | 4 | 0 | 59 | 1 | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE MOW | MOW | 6 | 3 | 0 | 116 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Bokidiawe | EE RANWA | RANWA | 4 | 3 | 0 | 57 | 1 | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Dabia | EE GUERLEL | GUERLEL | 2 | 0 | 1 | 66 | 1 | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Dabia | EE SYLLA DIONGTO 2 | SYLLA DIONGTO | 2 | 3 | 0 | 87 | 1 | | | 1 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------|----------------------|-------------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| IEF Matam | Commune Nabadji Civol | EE TIGUERE YENE | TIGUERE YENE | 6 | 6 | 0 | 257 | | | 1 | 1 |
| IEF Matam | Commune Nabadji Civol | EE THIOFFOL | THIOFFOL | 4 | 2 | 0 | 61 | | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Nguidilogne | EE ALY OURY 2 | ALY OURY | 6 | 4 | 0 | 150 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Ogo | EE BELLY THIOYE | BELLY THIOYE | 6 | 6 | 0 | 177 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Ogo | EE GARLY | GARLY | 6 | 6 | 0 | 239 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Commune Orefonde | EE DIOWGUEL | DIOWGUEL | 6 | 3 | 0 | 110 | | 1 | | 1 |
| IEF Matam | Commune Orefonde | EE DIORBIVOL STATION | DIORBIVOL STATION | 6 | 3 | 0 | 51 | 1 | | | 1 |
| IEF Matam | Total IEF Matam | 22 | 22 | 109 | 79 | 4 | 2657 | 19 | 8 | 3 | 20 |
| | Total IA MATAM | 34 | 34 | 184 | 149 | 10 | 5573 | 26 | 13 | 6 | 26 |

3. PROGRAMMES MOYEN ET SECONDAIRE

| Nbre | Département | Col. Territoriales | Nb etabs du Moyen-Secondaire | Localisation établissement | BESOIN DE CLOTURE | BESOIN DE POINT D'EAU | BESOIN DE LATRINES | BESOIN ELECTRICITE | Classes physiques | Nb de SDC sous abris provisoire | BESOIN EN SDC |
|------|-------------|--------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|
| 4 | KANEL | Com Orkadiere | CEM DIELLA | DIELLA | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 10 | MATAM | Com Matam | CEM DIAMEL | DIAMEL | 1 | 1 | 1 | | 2 | 2 | 2 |
| 17 | MATAM | Com Bokidiawe | CEM GAOL | GAOL | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | 2 |
| 20 | MATAM | Com Nabadji Civol | CEM Koundel | Koundel | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 |
| 22 | MATAM | Com Matam | CEM MATAM 2 | MATAM | | | 1 | | 8 | 8 | 8 |
| 41 | MATAM | Com Bokidiawe | LYCEE DONDOU | DONDOU | | | 1 | | 20 | | |

Liste des personnes consultées

| Structure | Prénoms et nom | Fonction | Téléphone |
|---|-----------------------|--|---------------------|
| Gouvernance de Louga | Boya AMAR | Gouverneur | 00 221 77 529 06 19 |
| Gouverneur de Matam | Mamadou Moctar WATT | Gouverneur | 00 221 77 529 05 07 |
| Préfecture de Matam | Djadji DIA | Préfet de Matam | 00 221 77 529 05 76 |
| Préfecture de Kanel | Magatte DIOUCK | Préfet de Kanel | 00 221 77 529 05 78 |
| DEEC | Mamadou BALDE | Coordonnateur du Bureau Validation des Evaluations Environnementales | 00 221 77 650 00 60 |
| Direction de l'Hydraulique | Harouna Kalidou GAYE | Directeur | 00 221 77 578 63 12 |
| Direction des Routes | Mariama DIOP SEYE | Chargée de projets | 00 22177 411 97 67 |
| Direction de la Promotion du Développement Territoriale | Ousseynou KEBE | Chef de division Appui aux projets territoriaux et interterritoriaux | 00 221 77 528 17 54 |
| Direction des Collectivités Territoriales | Ndéné NDOYE | Chef de Division Suivi Finance des Collectivités Territoriales | 00 221 77 541 59 79 |
| ANAT | Aboubacry GOLLOCK | Directeur du Développement Territorial | 00 221 77 615 78 33 |
| | Serge COLY | Chef de division suivi Evaluation et prospective | 00 22177 987 96 89 |
| | Mamadou Aliou BA | Chef de Division Etudes et Projets | 00 221 78 150 28 28 |
| | Faty Bineta MBODJ | Aménagiste | 00 221 76 391 51 00 |
| SAED | Moustapha LO | Chef de Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement | 00 221 77 261 39 37 |
| PUMA | Ndeye Fatou DIA | Chef de service Hydraulique et Assainissement | 00 221 77 639 76 79 |
| | Mamadou DIEDHIOU | Responsable Infrastructures | 00 22177 534 95 92 |
| PUDC | Jean Pierre Youm FALL | Responsable du volet Environnement | 00 221 78 639 02 59 |
| | Ibrahima DIA | Conseiller du Directeur National et Chargé du Plaidoyer | 00 221 78 639 02 58 |
| | Khady SOW | Responsable Suivi Evaluation | 00 221 78 638 02 24 |
| PROMOVILLES | Aissatou NDOYE | Responsable Technique | 00 221 77 099 91 31 |
| | Brahim FALL | Chef de service zone Nord | 00 221 77 517 33 07 |
| Commune de Matam | Mamadou Gaye | Adjoint au Maire | 00 221 77 516 85 24 |
| | Malick BA | Conseiller président de commission | 00 221 77 534 66 18 |
| | Hamidou BA | Conseiller président de commission | 00 221 77 572 42 86 |
| | Ibrahima THIOUB | Conseiller président de commission | 00 221 77 542 04 12 |
| | Ameth GUEYE | Adjoint au Maire | 00 221 77 656 69 45 |
| | Mame Balla KALOGA | Conseiller président de commission | 00 221 77 531 06 22 |
| | | | |
| Commune de Boki Diawé | Baba DIAWARA | Adjoint au Maire | 00 221 77 636 73 32 |
| | Yaya SARRE | Conseiller municipal | 00 221 77 564 14 68 |
| Commune de Nabadji Civol | Aliou BADIANE | Conseiller municipal | 00 221 77 502 58 44 |
| Association Dandé Mayo Emergent | Moussa Ndiaye | Président DME | 00 221 77 913 04 39 |
| | Moussa DIOP | Vice – Président DME | 00 221 77 641 16 69 |
| | Moussa SOW | Responsable financier DME | 00 221 77 945 42 86 |
| | Daouda Ly | Dandé Mayo Emergent | 00 221 77 913 04 39 |
| Village de Garly | Aboubacry NDAO | Chef de village | 00 221 77 559 12 04 |

ANNEXE 5 : BIBLIOGRAPHIE

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, Situation Economique et Sociale du Sénégal 2018 ;

Banque Africaine de Développement, Série sur les Sauvegardes et la durabilité Vol 1, numéro 1, décembre 2013.

Banque Mondiale, Manuel d'Evaluation Environnementale. Vol.1 : Politiques, procédures et questions intersectorielles ; Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts ; Montréal, 1999, Banque Mondiale,

Banque Mondiale, Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale – Politiques Opérationnelles, Washington, 1999

BRGM, 1997. Salinisation des nappes alluviales cotières. Analyse du phénomène dans l'estuaire de la Solenzara (Corse), Rap. BRGM.

Bricquet, J.P., Bamba F., Mahe G., Toure M. and Olivry, J.C., 1997. Evolution récente des ressources en eau de l'Afrique atlantique. Revue des sciences de l'eau, 10(3) 321-337.

Debuissou, J. and Moussu, H., 1967. Une étude expérimentale de l'intrusion des eaux marines dans une nappe côtière du Sénégal sous l'effet de l'exploitation, Artificial Recharge and Management of Aquifer, Haifa Symposium. IAHS publications, pp. 15-44.

Gaye, A., T., 2002. Caractéristiques dynamiques et pluviosité des lignes de grains en Afrique de l'Ouest, Thèse de Doctorat d'Etat université Cheikh Anta Diop, Dakar, 125 pp.

Hébrard, L., 1972a. Un épisode quaternaire en Mauritanie (Afrique occidentale) à la fin du Nouakchottien : le Tafolien 4000-2000 ans avant le Présent. Bulletin de Liaison de l'ASEQUA, 33-34: 5-15.

Inspection Régionale des Services Vétérinaires, Matam et Saint-Louis, Rapport d'activités 2015.

Le Priol, J. and Dieng, B., 1985. Synthèse hydrogéologique du Sénégal. , Ministère de l'Hydraulique, n° 065 / 85 / DEH, 1985.

Leroux, M., 1983. Le climat de l'Afrique tropicale, 650 p 351 fig. + Atlas 250 cartes pp.

Malou, R., 2004. Impact du climat sur les ressources en eau souterraine en zone soudano-sahélienne Doctorat es Sciences Naturelles (Hydrogéologie) Université Cheikh Anta Diop, Dakar, 152 pp.

MEPN, Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques. 2^e communication nationale du Sénégal, DEEC, octobre 1999, 80 p.

MEPN, Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques. 2^e communication nationale du Sénégal. Rapport du Sénégal, juin 1999, 188 p.

MEPN, Stratégie nationale initiale de mise œuvre de la Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques. DEEC, octobre 1999, 54 p.

MEPN, DEEC, Etude de Danger, Guide méthodologique, Gtz, 2007, 23p.

MEPN, DEEC, Banque Mondiale, Etude Economique et Spatiale de la Vulnérabilité et de l'Adaptation des zones côtières aux changements climatiques au Sénégal, rapport de synthèse, Egis Eau, 2013, 114p.

MEPN, DEEC, Banque Mondiale, Etude Economique et Spatiale de la Vulnérabilité et de l'Adaptation des zones côtières aux changements climatiques au Sénégal, brochure, Egis Eau, 2013, 12p.

Michel, P., 1973. Les bassins des fleuves Sénégal et Gambie : étude géomorphologique ORSTOM, Paris. Situation Economique et Sociale de la Région Kaffrine, édition 2016, 225 pages ;

Projet d'intégrations de l'adaptation aux changements climatiques dans le développement durable au Sénégal, 97 pages MEPN.

THIAM, O., Le Barrage de Diama. Evaluation des avantages sociaux et environnementaux de la retenue d'eau ; Harmattan Paris, novembre 2013, 262p.

ANNEXE 6 : AUTEURS DE L'ETUDE

Cette étude a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire du cabinet Ousmane THIAM « Technologies Propres OT »:

| N° | Prénoms et Nom | Fonctions | Spécialités dans l'étude |
|----|-----------------------------|---|---|
| 1 | Ousmane Thiam | Expert Environnementaliste | Coordination Traitement des données |
| 2 | Moustapha Ngaide | Professeur UCAD Faculté des Sciences Juridiques | Cadre politique, juridique et institutionnel du programme |
| 3 | Aliou Goudiaby | Géographe / Cartographe | Cartographie et étude du milieu |
| 4 | Luc Gomis | Hydraulicien | Enquêtes Eaux et Assainissement |
| 5 | Hamidou Aboubacry Diallo | Communicant Social | Supervision des enquêtes Consultations du public |
| 6 | Serigne Saliou Mbacke | Expert Qualité Sécurité | Travaux et Sécurité Consultations du public |
| 7 | Ousseynou Ba | Agent de Développement | Consultations du public |