

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple-Un but-Une foi

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

Projet Pôle de Développement de la Casamance



MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Direction de l'Environnement et des Établissements Classés



Analyse Environnementale Initiale (AEI) des travaux de construction de 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou

RAPPORT DEPARTEMENT DE GOUDOMP

Rapport provisoire

Décembre 2018

Par

GENHY Conseils



Hann Maristes 2, Villa S25 Bis Tél/Fax : (221) 33 832 64 62

Web: www.genhyconseils.com - Email: mhtall@genhyconseils.com

0

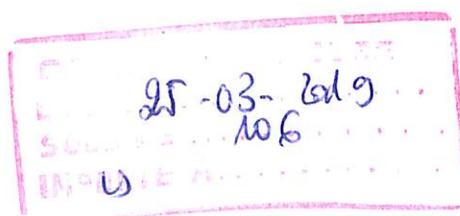


table des matieres

table des matieres	1
acronymes	3
1. INFORMATIONS GENERALES.....	4
2. RAISON DE LA DEMANDE	4
3. UTILISATION ANTERIEURE DES TRACES	5
3.1. Tronçon Karantaba-Djindiki (5km)	5
3.2. Tronçon Boraya-Dioudoubou (8km)	5
3.3. Tronçon Niangha-Bantagnol (10km).....	6
3.4. Tronçon Mancolicounda-(...)-Bissaso Douma-Dafia (13,5km).....	6
3.5. Tronçon Kougne-Sina.....	7
4. DESCRIPTION DU PROJET	9
5. LISTES DES MATERIAUX ET PRODUITS UTILISES POUR LE PROJET	15
6. CLASSEMENT ADMINISTRATIF DES INSTALLATIONS CLASSEES (NOMENCLATURE ICPE). 16	
7. TYPES DE REJETS.....	17
7.1. Eaux sortantes.....	17
7.2. Air.....	18
7.3. Nuisances sonores	19
7.4. Déchets	19
8. CARACTERISATION DES TRONCONS.....	21
9. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET	36
10. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	44
10.1. <i>Les enjeux environnementaux</i>	44
10.2. <i>Les enjeux socio-économiques</i>	44
11. LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU PROJET.....	46
11.1. Législation environnementale et sociale nationale	46
11.2. Les conventions internationales relatives à l'environnement	50
11.3. Les politiques de sauvegarde de la banque mondiale.....	51
11.3.1. Présentation des politiques de sauvegarde.....	51
11.3.2. Politiques de sauvegarde applicables au projet.....	51
12. CONSULTATION DU PUBLIC.....	53
12.1. Principes, Démarche et Méthodologie	53
12.2. Synthèse des points de vue des acteurs consultés.....	53
12.2.1. Acteurs institutionnels	53
12.2.2. Populations et élus locaux.....	54
12.3. Intégration des préoccupations et des recommandations dans le rapport	56
13. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	57
13.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs	58
13.2. Mesures de gestion des installations/équipements de la base de chantier	68
14. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	71
14.1. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social	71
14.1.1. <i>Surveillance environnementale et sociale</i>	71
14.1.2. <i>Suivi environnemental et social- Supervision - Évaluation</i>	71
14.1.3. <i>Mécanismes de redressement des tords et de gestion des conflits avec les populations</i>	73
14.1.4. <i>Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social</i>	73
15. Coûts des mesures environnementales et sociales	75
16. ANNEXES.....	77
ANNEXE 1 :Clauses environnementales à insérer dans les dossiers de travaux contractuels	77
ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS.....	91
ANNEXE 3 : LISTES DES PERSONNES RENCONTRES	97
ANNEXE 4: EXPERTS AYANT PARTICIPÉ À L'ÉTUDE	104
ANNEXE 4 : TERMES DE REFERENCE	105

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation des tronçons à réhabiliter dans le département de Sédhiou	11
Tableau 2 : Classement ICPE des installations	16
Tableau 3 : Caractérisation de l'occupation du sol sur l'emprise du tronçon Karantaba-Djidinki.....	22
Tableau 4 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Boraya-Dioudoubou	24
Tableau 5 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Niangha Bantagnol	26
Tableau 6 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Malicounda-Walicounda- Bissasso-Douma-Santo-Dafia	29
Tableau 7 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Kougne-Sina.....	33
Tableau 8 : Synthèse du profil environnemental et social du tracé	37
Tableau 9 : Staut des espèces rencontrées.....	39
Tableau 10 : Effectifs du cheptel au niveau du département	42
Tableau 11 Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air.....	48
Tableau 12 Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets.....	50
Tableau 13 : Textes juridiques internationaux applicable au projet.....	50
Tableau 14 : Synthèse des consultations avec les acteurs	53
Tableau 15 : Matrice de gestion environnementale et sociale du projet	58
Tableau 16 : Mesures de gestion des installations et des équipements de la base de chantier	68
Tableau 17 : Canevas de surveillance environnementale et sociale	72
Tableau 18 : Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux	73

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Karantaba Djindiky	5
Photo 2 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Dioudoubou-Boraya	5
Photo 3 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Niangha-Bantagnol	6
Photo 4 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Mancolicounda-(...)-Bissaso Douma-Dafia (13,5km)	7
Photo 5 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Kougne-Sina.....	8
Photo 9 : Quelques illustrations sur les séries de consultations avec les populations locales	55

acronymes

AEI	Analyse Environnementale Initiale
AGEROUTE	Agence des Travaux et de Gestion des Routes
ANSD	Agence Nationale De la Statistique et de la Démographie
ARD	Agence Régionale de Développement
ASUFOR	Association des Usagers de Forages
BM	Banque Mondiale
BNSP	Brigade Nationale des Sapeurs-pompiers
CRSE	Comité Régional de Suivi Environnemental
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
DEEC	Direction de l'Environnement et des Établissements Classés
DR	Direction des Routes
DPC	Direction de la Protection Civile
DRDR	Direction Régionale de Développement Rural
DREEC	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés
EPI	Équipement de Protection Individuelle
ERP	Etablissements recevant du public
ESES	Expert en sauvegarde Environnemental et Social
IST	Infection Sexuellement Transmissible
LOASP	Loi d'Orientation Agro-Sylvo Pastorale
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
OFOR	Office des Forages Ruraux
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGD	Plan de Gestion des Déchets
PPDC	Projet Pôle de Croissance de la Casamance
RN4	Route Nationale n°4
RN6	Route Nationale n°6
SDE	Société d'Exploitation des Eaux
SENELEC	Société Nationale d'Électricité du Sénégal
SIDA	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
SONES	Société Nationale des Eaux du Sénégal
TDR	Termes De Référence
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

1. INFORMATIONS GENERALES

a. Dénomination ou raison sociale du promoteur	PROJET POLE DE DEVELOPPEMENT DE LA CASAMANCE (PPDC)
b. Nom, Prénom de la personne responsable	M. YOUSSEPH BADJI COORDONNATEUR
c. Adresse du siège social	Ziguinchor, Quartier Néma II complémentaire, Lot n°5 près du Camp militaire.
d. Adresse du site d'exploitation si différent du siège social	Région de Sédhiou Département de Goudomp Communes de : Karantaba, Dioudoubou, Niangha, Yarang Balante
e. Téléphone / Fax	+221 339 388 033
f. E-mail	ppdc@ppdc.sn
g. Dénomination du bureau d'études ou de la personne physique agréé (e) mandaté (e) par le promoteur	GENHY Conseils Hann Maristes 2, Villa S25 Bis Tél/Fax : +221 338 326 462 Web : www.genhyconseils.com Email : info@genhyconseils.com

2. RAISON DE LA DEMANDE

a. Nouvelle implantation	
b. Extension	
c. Réhabilitation	X
d. Modification	
e. Transfert	
f. Renouvellement de l'autorisation arrivée à expiration	
g. Régularisation d'une installation existante mais non déclarée	
h. Autre (préciser)	

3. UTILISATION ANTERIEURE DES TRACES

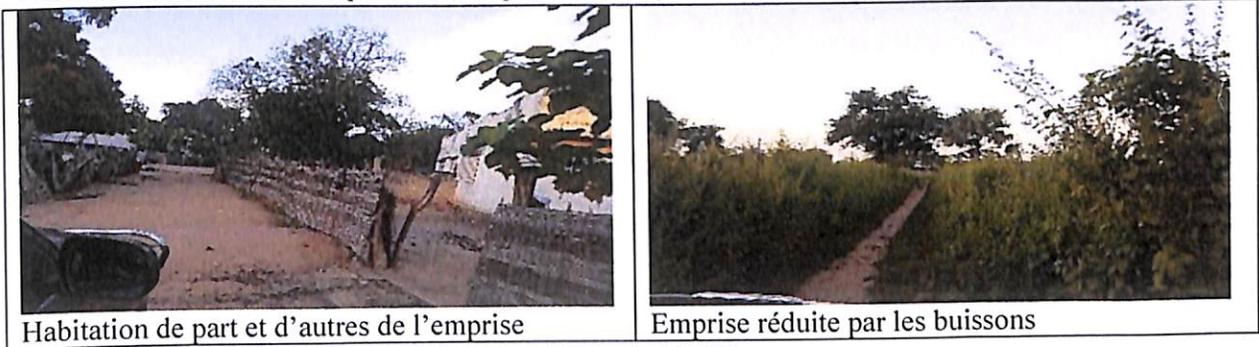
3.1. Tronçon Karantaba-Djindiki (5km)

Il s'agit d'une piste rurale de 5 km qui relie le village de Karantaba au village de Djindiki. Elle est accessible à partir de la route Sandinierie-Karantaba à 2km à la sortie de Karantaba. Le tronçon évolue sur une piste en latérite jusqu'à Djindiky-Manjack avec une emprise assez dégagée.

A la sortie de Djindiky-Manjack, le tronçon évolue sur une piste sableuse dont l'emprise est de 4 mètres. De part et d'autres on peut observer quelques excroissances d'habitations, des parcelles agricoles et une végétation qui débordent sur l'emprise.

Le drainage naturel des eaux est défaillant avec un sapement des flancs de la piste qui rend la praticabilité du tronçon assez difficile durant l'hivernage

Photo 1 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Karantaba Djindiky



Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

3.2. Tronçon Boraya-Dioudoubou (8km)

La piste Boraya-Dioudoubou s'étend sur une distance de 8 km. Elle est accessible à partir de piste Banghere-Sandinierie à 2km à la sortie de Dioudoubou. C'est une piste sableuse dont l'emprise est réduite par la végétation. Elle varie de 6 à 3 mètres par endroit. Elle ne présente pas de contraintes de drainage majeures toutefois on peut observer la présence de quelques zones de bourbiers et vers le PK finale où on peut observer un drainage longitudinal défaillant à cause de la présence du fleuve. Le tronçon est longé sur tout le linéaire par des parcelles agricoles et arboricoles qui font que l'emprise est réduite au niveau de certaine section

Photo 2 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Dioudoubou-Boraya

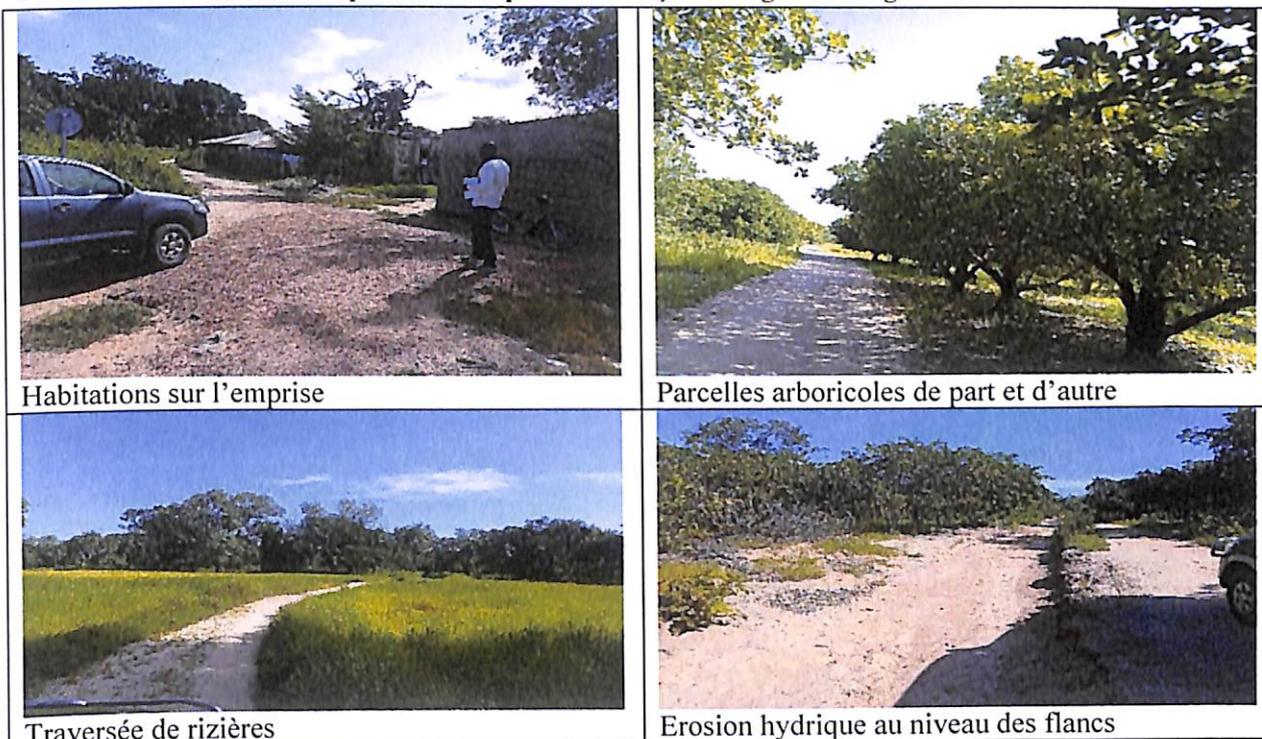


Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

3.3. Tronçon Niangha-Bantagnel (10km)

La piste est accessible à partir de la RN6. Elle s'étend sur une distance de 10 km. Il s'agit d'une piste vicinale dont l'emprise est réduite par les habitations à la traversée des établissements humains et par les parcelles agricoles au niveau des paysages agraires. La piste présente quelques points critiques qui ont été traités avec des radiers. Le drainage naturel des eaux n'est pas effectif comme en atteste les bourbiers et les zones d'érosions observées sur le tronçon

Photo 3 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Niangha-Bantagnel



Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

3.4. Tronçon Mancolicounda-Walicounda-Karoumbou-Bissasso Santo-Bissasso Douma-Dafia (13,5km)

La piste s'étend sur un linéaire de 13,5 km. Elle est accessible à partir de la RN6 à hauteur de Walicounda. C'est une piste sableuse qui évolue sur une emprise réduite à hauteur de Walicounda par les habitations et des lignes électriques basse tension. D'ailleurs cette réduction de l'emprise par les habitations est observée à la traversée de tous les établissements humains (Walicounda, Karoumba, Bissasso et Dafia)

A la sortie des établissements humains, le tronçon traverse de nombreuses zones agricoles avec la présence de parcelles de cultures vivrières et de rentes. Quelques vallées rizicoles sont également traversées par le tronçon

S'agissant du drainage des eaux, il faut souligner que le tronçon est très affecté par l'érosion, et certaines sections restent inaccessibles en voiture durant l'hivernage.

Par ailleurs on peut également observer la présence de réseau électrique sur l'emprise

Photo 4 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Mancolicounda-Walicounda-Karoumbou-Bissasso Santo-Bissasso Douma-Dafia (13,5km)



Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

3.5. Tronçon Kougne-Sina

Le tronçon est accessible à partir de de la RN6. Il s'étend sur un linéaire de 6 km, et peut être divisé en 2 sections : une section en latérite et une section en terre.

La section latéritique entre Kougne et Bissari évolue sur une emprise assez dégagée avec un niveau de praticabilité acceptable. On note la présence de quelques points critiques dont certains ont été traités avec des radiers. Par contre, le reste présente des zones de bourbiers et d'érosions qui rendent les déplacements assez pénibles. En termes d'occupation, l'emprise est assez dégagée sur la partie latéritique.

La section sableuse entre Bissari et Sina évolue sur une emprise réduite par la végétation et les parcelles agricoles. A l'entrée de Sina, l'emprise est réduite par la présence d'habitations. Sur cette section, il faut noter que le drainage longitudinal et latéral des eaux est très défaillant et reste marqué par une érosion hydrique assez prononcée et la présence de nombreux bourbiers

Photo 5 : Illustrations sur le profil de l'emprise du tronçon Kougne-Sina



Section en latérite sur emprise dégagée



Section en terre sur une emprise réduite

Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

4. DESCRIPTION DU PROJET

a. Titre du projet

Analyses Environnementale Initiale (AEI) des travaux de construction des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou.

La présente étude concerne les tronçons qui sont situés dans le **département de Goudomp**. Il s'agit des pistes suivantes :

Tronçons	Distance
Karantaba-Djindiki	5 km
Boraya-Dioudoubou	8 km
Niangha-Bantagnol	10 km
Mancolicounda-Walicounda-Karoubou-Bissasso Santo-Bissasso Douma-Dafia	13,5 km
Kougne-Sina	6 km

b. Type de projet

REHABILITATION DE PISTES DE PRODUCTION

c. Contexte et justification du projet

Au début des années 80, la Casamance a connu une insurrection armée qui a eu un impact négatif sur le développement de la région. Cette crise a paralysé l'une des régions jouissant d'un grand potentiel agricole et d'une pluviométrie relativement abondante, et bouleversé la vie sociale et économique de la région, faisant de nombreuses victimes parmi les civils et entravant fortement toute tentative de développement.

A cette situation conflictuelle, se sont superposés les graves effets de la baisse de la pluviométrie enregistrée depuis le début des années 1970, traduits notamment par la salinisation croissante des vallées rizicoles, l'érosion des terres de plateaux et des versants, l'ensablement des vallées et bas-fonds, et une forte pression sur le milieu naturel (forêts, mangroves, ressources halieutiques, etc.). Les conséquences de cette dégradation ont conduit à une baisse générale de la fertilité des terres, et à l'improductivité de milliers d'hectares de vallées salinisées ou acidifiées. Cette détérioration des conditions climatiques, conjuguée aux effets dévastateurs de la situation conflictuelle prévalant en Casamance, a entraîné une détérioration du capital productif eaux-sols-forêts, un abaissement des productions et des revenus, une insécurité alimentaire, et une détérioration globale des conditions de vie des populations rurales désormais de plus en plus à la recherche d'alternatives de survie.

Avec le retour progressif de la paix, la Banque mondiale, à travers l'IDA, accompagne le Gouvernement du Sénégal en mettant en place le Projet Pôle de Développement de la Casamance (PPDC). Le PPDC se focalise sur la réduction de la vulnérabilité socio-économique en vue de l'atténuation de la conflictualité dans la région. L'Objectif de Développement du Projet (ODP) est de fournir des opportunités de génération de revenus aux jeunes et aux femmes dans des zones ciblées de la Casamance.

Le PPDC est structuré autour de trois composantes : (i) appui à la production, à la post-récolte et à la mise en marchés des produits agricoles ; (ii) accessibilité rurale pour contribuer au désenclavement de la région ; et, (iii) mise en œuvre du projet et renforcement de capacité.

La mise en œuvre du projet au cours de ces cinq dernières années a permis d'enregistrer des résultats probants appréciés par les populations de la Casamance : mise en valeur de plus de 35 000 ha de vallées pour une production de riz cumulée de 218 749 tonnes, consolidation de 18 blocs (30ha) horticoles, aménagement en

cours de 9 fermes horticoles (108 ha), 400 km de pistes rurales réhabilitées ou traitées en points critiques pour faciliter la circulation en toute saison et faciliter ainsi l'écoulement de la production, mise en œuvre de projets-pilotes d'entretien des pistes par la méthode HIMO sur 38 Km avec la génération d'une cinquantaine d'emplois décents au niveau des six (6) communes bénéficiaires. Ces réalisations sont complétées par la mise en œuvre d'un projet d'engagement citoyen, l'appui aux producteurs en matériel agricole, d'infrastructures post-récolte (magasins, mini-plateformes), l'appui-conseil, le renforcement des capacités, etc.

Pour renforcer ces résultats sur le terrain, le PPDC est en phase de formulation d'un Financement additionnel pour la période 2019-2022. Pour cette phase, les objectifs de développement initiaux du projet seront poursuivis.

C'est ainsi que dans le cadre spécifique de la composante 2 : « Accessibilité rurale » le projet continuera à travailler dans le désenclavement (des communautés rurales) les plus isolées et à améliorer l'accessibilité des populations aux routes menant vers les marchés locaux.

En ce qui concerne la région de Sédhiou où le projet a financé le traitement de points critiques (TPC) de tronçons de pistes, les études techniques conduites lors de la préparation des marchés ont révélé que cette intervention n'était pas une réponse appropriée au problème de l'accessibilité rurale sur certains tronçons. C'est pour cette raison que le PPDC envisage, dans le cadre du Financement additionnel, la réalisation de pistes intégrales en latérite sur différents tronçons de la région de Sédhiou pour un linéaire global de 160 km. En plus de la réponse au souci d'équilibre géographique dans les investissements par rapport à la phase actuelle, la réhabilitation de ces pistes facilitera la jonction avec la RN4 et RN6 d'une part et d'autre part, favorisera la jonction entre plusieurs communes. Les échanges commerciaux se verront renforcés.

Pour prendre en charge les enjeux environnementaux et sociaux liés aux travaux de réhabilitation des pistes dans la région de Sédhiou, une analyse environnementale initiale (AEI) préalable pour chaque tronçon de piste, est envisagée. Le présent document constitue les termes de référence de ces AEI.

d. Localisation du projet et raisons du choix du site

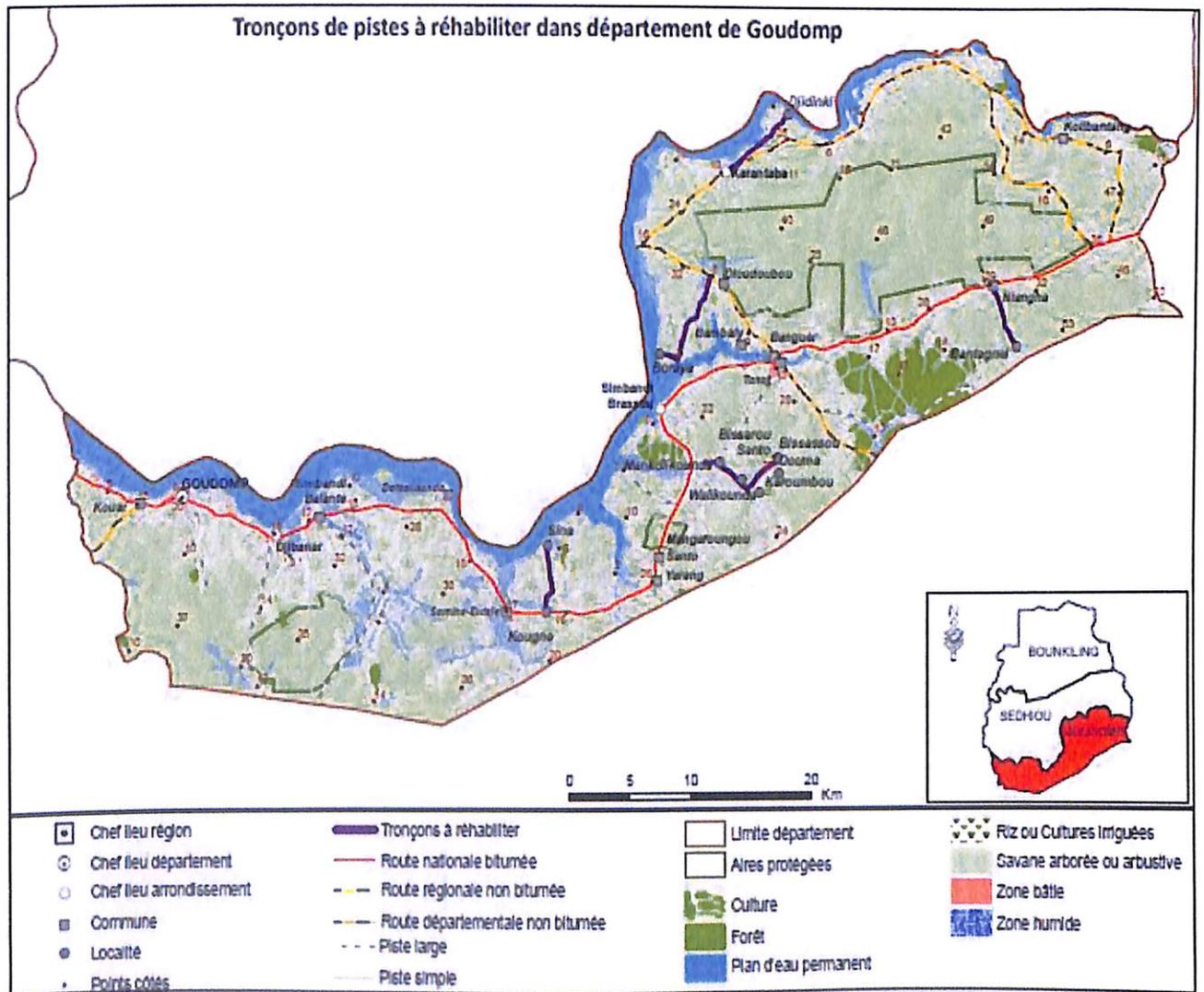
Le projet consiste à la réhabilitation de tronçon de piste dans le département de Sédhiou. Il s'agit de 05 tronçons de pistes dont les informations de base sont fournies dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Localisation des tronçons à réhabiliter dans le département de Sédhiou

Tronçons : Origine/destination	Linéaire (km)	Communes	Département
Karantaba-Djidinki	5	Karantaba	GOUDOMP
Boraya-Dioudoubou	8	Dioudoubou	
Niagha-Bantagnel	10	Niagha	
Mancolicounda-Walicounda-Karoumbou-Bissasso Santo-Bissasso Douma-Dafia	13,5	Niagha	
Kougne-Sina	6	Yarang Balante	

*S. BRASSOU
Baghera*

Carte 1 : Localisation des tronçons à réhabiliter dans le département de Goudomp



Le choix de la réalisation de ces tronçons puise sa pertinence dans les objectifs de développement initiaux du

projet. C'est ainsi que dans le cadre spécifique de la composante 2 : « Accessibilité rurale » le projet continuera à travailler dans le désenclavement des communes les plus isolées et à améliorer l'accessibilité des populations aux routes menant vers les marchés locaux.

La réhabilitation de cette piste facilitera la jonction avec les routes rurales 22 et 23, la RN4 et RN6 d'une part et d'autre part, favorisera la jonction entre plusieurs communes. Les échanges commerciaux se verront renforcés.

e. Description des activités (intrants et extrants, calendrier d'exécution, effectifs nécessaires, etc.)

Au stade actuel de l'AEI, les installations de la base de chantier ne sont pas encore déterminées¹. Toutefois, pour les besoins de l'étude, une estimation des installations est faite ci-dessous (sur la base des travaux routiers en cours de réalisation dans la zone).

La base de chantier pourrait comprendre au moins:

- Une aire de stockage des matériaux ;
- Un magasin de stockage de matériels ;
- Une station de gasoil ;
- Un groupe électrogène ;
- Un parking de stationnement des engins, camions et voitures ;

Station de gasoil : La station de gasoil avec une capacité de 10m³ est essentiellement aménagée pour alimenter les véhicules et engins de la production. Tout le volet environnement et sécurité sera pris en compte lors de la mise en œuvre à travers l'élaboration d'un PGES de chantier par l'entreprise adjudicataire des travaux

L'atelier mécanique : Certains travaux mécaniques, de soudure et d'électricité sont effectués au niveau de l'atelier mécanique. L'atelier dispose d'une chambrette pour garder les outils, matériels et matériaux et de deux chambres qui font office de lieux de travail. Il dispose aussi d'une aire de travail où sont réceptionnés les véhicules nécessitant un entretien.

Magasin de stockage de matériels : Tous les matériels et matériaux sont gardés dans ce lieu. Il dispose d'étagères et peut largement servir à stocker toutes les réserves.

NB : Les sites seront choisis en accord avec la DEEC et la DREEC de Sédhion et les collectivités territoriales concernées.

f. Investissements hors site

Pour les besoins des travaux, il faudra nécessairement ouvrir des carrières. Compte tenu du linéaire très réduit, il est fortement recommandé de recourir aux carrières en cours d'exploitation dans la zone.

g. Description des intrants et extrants

- **Travaux mécanisés** : Les travaux seront fortement mécanisés (notamment les activités de préparation du terrain, terrassements, chaussée, concassage, mais avec tout de même une utilisation relativement importante de la main d'œuvre non qualifiée. Les intrants du projet concernent les matériaux naturels

¹ Les entreprises adjudicataires vont choisir les sites appropriés pour leurs installations de chantier. Toutefois les sites ne pourront être choisis sans l'accord préalable de la DEEC et des collectivités territoriales

nécessaires aux travaux d'aménagement (les carrières de latérite et emprunts de sable), les prises d'eau, les équipements divers, etc.

- *Zones de carrières et d'emprunt* : Les travaux vont nécessiter d'importantes quantités de matériaux (sables, latérite, etc.). Plusieurs sites d'emprunt et de carrières seront mis à contribution pour l'approvisionnement du chantier.
- *Prises d'eau* : Pour l'humidification des matériaux, les travaux vont nécessiter des besoins en eau relativement importants. La présence du réseau de la SDE, des forages communautaires et le fleuve Casamance permettra de régler cette question d'approvisionnement régulier du chantier (branchement ou approvisionnement par citernes), en conformité avec la réglementation en vigueur.
- *Équipements divers* : Les travaux d'aménagement vont nécessiter l'utilisation d'équipements divers : matériel de concassage ; matériel de fabrication de béton (ou bétonnières) ; matériels de fabrication de produits blancs (latérite ciment) ; matériels de terrassement et de chaussée, etc.
- *Déblais, produits de démolition des ponts et déchets divers*
Les travaux de réhabilitation et les autres activités du chantier vont générer la production de déchets solides et liquides divers : produits de vidange des véhicules et engins (huiles mortes, graisses, batteries, etc.) ; eaux usées et ordures provenant de la base de chantiers (restes de repas, papiers, objets encombrants, etc.) ; éventuellement produits de démolition des ouvrages d'art existants; de purge, de décapage de déblais, d'excavation, etc.

h. Activités du projet, infrastructures à mettre en place et échéancier

Le projet comprend trois phases :

- Phase de préparation ou d'implantation
- une phase de travaux / construction ;
- une phase d'exploitation / mise en service.

❖ Phase de préparation

Elle comprend les activités suivantes :

- L'installation de la base de chantier
- la libération des emprises des tronçons (habitation, activités commerciales, déboisement) ;
- le déplacement des réseaux de la SDE, la SENELEC, des OFOR,

❖ Phase de travaux / construction

Elle correspond à la réalisation des travaux conformément aux études techniques. Il s'agit entre autre de :

- le décapage de la terre végétale dans les emprises ;
- L'exploitation de carrière ;
- La mise en place des installations de drainage (caniveaux, fossés de drainage etc)
- Construction d'ouvrage d'art

- La mise en place de couche de base et de roulement
- La mise en place de la signalisation

❖ **Phase d'exploitation / mise en service et entretien**

Cette phase correspond à la mise en service de la route avec un niveau de praticabilité très acceptable.

- la présence de l'infrastructure
- la circulation des véhicules (pollutions et risques d'accidents ; etc.)

5. LISTES DES MATERIAUX ET PRODUITS UTILISES POUR LE PROJET

Matière	Quantité susceptible d'être stockée	unités	Mode de stockage
PENDANT LE TERRASSEMENT			
Gasoil pour les engins	A voir avec le dimensionnement des études techniques	m ³	Base chantier : dans une cuve placée sur une rétention
Débroussaillage	A voir avec le dimensionnement des études techniques	ml	Stocké à l'air libre en attente de réutilisation par les populations
Sables issus des déblais	A voir avec le dimensionnement des études techniques	m ³	Base chantier : zone de stockage dédiée en attente de réutilisation
Lubrifiant	Dépend des types d'engins utilisés, de leur nombre et leur durée d'utilisation	Litres	Fûts ou bidons dédiés placés sur une rétention
Huiles usagées	Dépend de la fréquence des entretiens des engins de chantier	litres	Les huiles usagées seront stockées dans des futs placés sur rétention avant d'être remises à une structure agréée.
MISE EN ŒUVRE COUCHE DE BASE ET DE ROULEMENT			
Remblais	A voir avec le dimensionnement des études techniques	m ³	Stocké en tas sur le tronçon avant d'être étalé au gradeur
Ciment	A voir avec le dimensionnement des études techniques	tonnes	Base chantier : zone de stockage d
Latérite	A voir avec le dimensionnement des études techniques	m ³	Mis en tas sur l'emprise avant d'être étalé au gradeur
Eau	Dépend de la consistance des travaux, du nombre d'ouvriers sur le chantier	m ³	Stockés dans des camions citernes
Fer	A voir avec le dimensionnement des études techniques	tonnes	Stockés à l'air libre à la base de chantier
Signalisation	Dépend du type de signalisations proposées dans les études techniques	pièces	Cartons, caisses adaptés
Gasoil pour les engins	Dépend des types d'engins utilisés et de leur nombre	m ³	Base chantier : dans une cuve placée sur une rétention
lubrifiant	Dépend des types d'engins utilisés, de leur nombre et leur durée d'utilisation	Litres	Fûts ou bidons dédiés placés sur une rétention
Huiles usagées	Dépend de la fréquence des entretiens des engins de chantier	litres	Les huiles usagées seront stockées dans des futs placés sur rétention avant d'être remises à une structure agréée.

6. CLASSEMENT ADMINISTRATIF DES INSTALLATIONS CLASSEES (NOMENCLATURE ICPE)

Non prévu dans la nomenclature des ICPE. Cependant, selon l'Annexe 2 du Décret d'application N° 2001-282 du Code de l'Environnement, le projet de Réhabilitation et de maintenance de réseau routier et de pistes nécessite une Analyse Environnementale Initiale.

Dans le cadre du projet, il sera procédé à l'ouverture et/ou l'exploitation de carrière et au stockage de combustibles qui sont concernés par la nomenclature.

Tableau 2 : Classement ICPE des installations

Rubrique	Installations ou activités	Régime de classement : Autorisation ou Déclaration
A1000	MATERIAUX, MINERAIS ET METAUX	
A1001	Exploitation de carrière	
	Quelle que soit la capacité	Autorisation
S700	LIQUIDES INFLAMMABLES	
S702	Liquides inflammables et combustibles (stockage de)	
	Dont le point éclair est $>$ ou $=$ 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	Déclaration
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 $20\text{ m}^3/\text{h}$ Supérieur ou égal à $1\text{ m}^3/\text{h}$ mais inférieur à $20\text{ m}^3/\text{h}$	Déclaration

7. TYPES DE REJETS

7.1. Eaux sortantes

	Type d'eau				Récepteur			
	Entretien	Pluviales	Vannes	Domestiques	Eau de surface	Eau souterraine	Réseau EU	Sol
PHASE CHANTIER (TRAVAUX)								
Rejet 1 : Eaux usées des sanitaires de la base chantier			X					Les eaux des toilettes seront versées dans des Fosses septiques étanches
Rejet 2 : Eaux usées issues de l'entretien des engins de chantier	X					X (Obligatoirement après avoir transité par un déshuileur qui sépare les hydrocarbures de l'eau épurée)		X (Obligatoirement après avoir transité par un déshuileur qui sépare les hydrocarbures de l'eau épurée)
PHASE EXPLOITATION RESEAU/UTILISATION OUVRAGES								
Rejet 1 : Eaux pluviales		X			Drainée par les caniveaux et fossés de drainage vers les exutoires naturels			

7.2. Air

Le projet engendre-t-il des rejets atmosphériques ? Non Oui alors remplir le tableau ci-dessous

o *Rejets canalisés*

Installation générant le rejet	Hauteur du débouché par rapport au sol	Nature des effluents	Technique d'épuration installée
Engins de chantier (rejets)	Doit être conforme avec les normes du constructeur	Gaz de combustion : polluants particuliers (ex. fumée) et gazeux (SO ₂ , NO, CO, etc.)	Le principe de prévention consiste à utiliser des engins aux normes et l'obligation d'arrêt des moteurs en cas d'arrêt

o *Rejets diffus*

Installation générant le rejet	Nature du rejet	Mesures de prévention d'apparition des rejets
Phase construction.		
Manipulation des matériaux (sable, latérite) ou lors du transport des matériaux	Poussières	Bâchage des camions transport Arrosage de la zone des travaux
Travaux : Mise en place de la couche de fondation et de roulement, construction des ouvrages de drainage (radier, caniveaux)	Poussières	Arrosage de la zone des travaux
Phase exploitation		
Circulation des véhicules	Poussières et gaz d'échappement	Plantation d'alignement

pas de respect des normes

7.3. Nuisances sonores

Installation générant du bruit	Horaire de fonctionnement	Niveau équivalent sonore attendu	Mesures de prévention pour réduire les émissions sonores
Moteur des engins de chantier (Phase chantier)	Horaire de travail (normalement 7h 30 à 17h 30)	Dépend du type d'engins qui seront mobilisés durant le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les équipements sont conformes à la réglementation concernant les machines et spécifier les exigences en matière de limite de bruit émis par l'équipement commandé. - Entretien régulier des engins de chantier - Arrêt des moteurs en cas d'arrêt de travail - Doter les ouvriers d'EPI adapté
Circulation des véhicules sur le tronçon (mise en service)	24h/24	Dépend du type et du nombre de véhicules empruntant le tronçon	<ul style="list-style-type: none"> - Plantation d'alignement

7.4. Déchets

Types de déchets	Description du déchet	Quantité maximale susceptible d'être générée/jour	Mode de traitement ou d'élimination
Phase construction			
Déchets ménagers de la base chantier	Déchets banals : emballages en plastiques, emballages, emballages en métal, etc.	Fonction du personnel de chantier	Prévoir des bacs à ordures réglementaires et mise à la décharge
Déchets liquides spéciaux : ➤ entretien des engins ;	Huiles usagées, restes de colles	Fonction de la fréquence des entretiens	Stockage dans un conteneur dédié et remise à une société agréée pour traitement
Déchets solides spéciaux issus de l'entretien des engins	Filtre à huile, résidus de graisses, des chiffons imbibés, sables issus du nettoyage des fuites d'hydrocarbures	Fonction de la fréquence des entretiens	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage dans des conteneurs dédiés à cet effet - Remise à une société agréée pour

Types de déchets	Description du déchet	Quantité maximale susceptible d'être générée/jour	Mode de traitement ou d'élimination
Phase construction			
Déchets solides ➤ Mise en place de la couche de base et de roulement et des ouvrages de drainage	Déblais, bloc de pierres etc.	Fonction de l'ampleur des travaux de construction et du déblayage	traitement Evacuation vers une décharge autorisée Utilisation de la réalisation des ouvrages d'art Utilisation dans le remblai de la plateforme
Déchets végétaux	Tronc d'arbres, herbes, racine	Fonction du linéaire à débroussailler	Mise à disposition des populations (bois de chauffe) Brulage des herbes

8. CARACTERISATION DES TRONCONS

Le tableau suivant donne une présentation de l'occupation du sol sur l'emprise de la route

Tableau 3: Caractérisation de l'occupation du sol sur l'emprise du tronçon Karantaba-Djidinki

Occupation du sol sur l'emprise et les environs immédiats	PK ou GPS	Enjeux	illustrations
<p>Emprise Il s'agit d'une piste rurale de 5 km qui relie le village de Karantaba au village de Djindiki. Elle est accessible à partir de la route Sandinière-Karantaba à 2km à la sortie de Karantaba. Le tronçon évolue sur une piste en latérite jusqu'à Djindiky-Manjack sur une emprise assez dégagée. A la sortie de Djindiky Manjack, le tronçon évolue sur une piste sableuse dont l'emprise est de 4 mètres. De part et d'autres on peut observer quelques excroissances d'habitations, des parcelles agricoles et une végétation qui débordent sur l'emprise. Le drainage naturel des eaux est défaillant avec un sapement des flancs de la piste qui rend la praticabilité du tronçon assez difficile durant l'hivernage</p>	<p>X0452793 Y1415139 X0453948 Y1416517 X0454201 Y1416813</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens et de sources de revenus • Déboisement • Pertes de services écosystémiques • Pertes d'habitat fauniques 	
<p>Végétation Il s'agira d'un débroussaillage et de la coupe de quelques espèces végétales qui débordent</p>	<p>Tout le linéaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Pertes d'espèces végétales ayant une valeur économique ou culturelle • Perte d'habitats fauniques 	

<p>Etablissement humains Excroissance de clôtures Débordement d'habitations</p>	<p>X0452793 Y1415139 X0453948 Y1416517 X0454201 Y1416813</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage d'habitation • Perturbation de la mobilité • Réinstallation physique • Risques d'accidents • Gènes et nuisances dus aux travaux 	
<p>Equipements sociaux de bases A la traversée des établissements humains, des mosquées, puits, bornes fontaines et écoles ont été identifiés à proximité du tracé.</p>	<p>X0452852 Y1415264 X0452906 Y1415312 X0454201 Y1416813</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de l'accès aux équipements sociaux de base • Risque d'accident 	

Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

Tableau 4 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Boraya-Dioudoubou

Occupation du sol sur l'emprise et les environs immédiats	PK ou GPS	Enjeux	illustrations
<p>Emprise La piste Boraya-Dioudoubou s'étend sur une distance de 8 km. Elle est accessible à partir de piste Baghère Sandiniérie à 2km à la sortie de Dioudoubou. C'est une piste sableuse dont l'emprise est réduite par la végétation. Elle varie de 6 à 3 mètres par endroit. Elle ne présente pas de contraintes de drainage majeures toutefois on peut observer la présence de quelques zones de bourbiers et vers le PK finale ou on peut observer un drainage longitudinal défailant à cause de la présence du fleuve. Le tronçon est longé sur tout le linéaire par des parcelles agricoles et arboricoles qui font que l'emprise est réduite au niveau de certaine section</p>	<p>X0443678 Y1400141 X0443627 Y1399994</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens et de sources de revenus • Déboisement • Pertes de services écosystémiques 	
<p>Végétation Débroussaillage essentiellement Coupe élagage de quelques arbres</p>	<p>Le long de l'emprise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Débroussaillage • Pertes d'espèces végétales 	

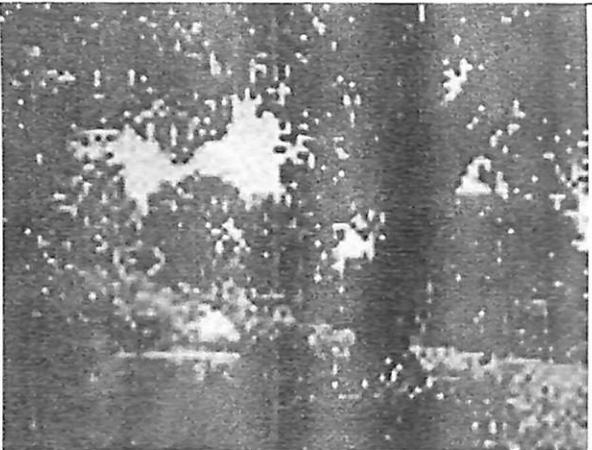
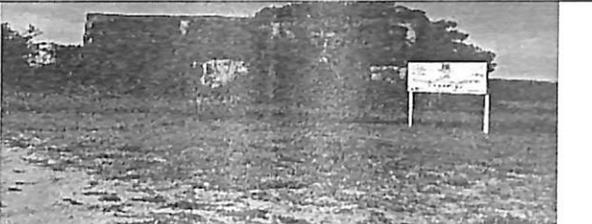
<p>Etablissements humains Débordement de parcelles et d'habitations</p>	<p>X0443678 Y1400141 X0443627 Y1399994</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage d'habitation • Perturbation de la mobilité • Réinstallation physique • Risques d'accidents • Gènes et nuisances dus aux travaux 	
<p>Equipements sociaux de bases A la traversée des établissements humains, des mosquées, puits, bornes fontaines et écoles ont été identifiés à proximité du tracé.</p>	<p>X0443806 Y1400206 X0443624 Y1400072 X0443627 Y1399994</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de l'accès aux équipements sociaux de base • Risque d'accident 	
<p>Parcelles agricoles A la sortie des zones d'habitation, le tronçon est bordé par des parcelles agricoles et arboricoles. Pour les parcelles agricoles il s'agit de cultures pluviales avec des spéculations comme l'arachide, le maïs et le sésame. Au niveau des parcelles arboricoles on retrouve des manguiers, des anacardiers.</p>	<p>X0446960 Y1404762 X0447222 Y1400076 X0446803 Y1402435 X0446661 Y1405193 X0447718 Y1403507 X0445996 Y1401690</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage agricoles • Pertes de revenus agricoles 	

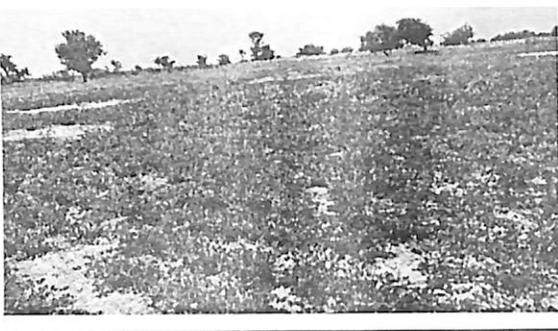
<p>Points critiques et zones d'érosion Bourbiers, voies d'eau, zones d'érosion</p>	<p>X0447151 Y1404333 X0447016 Y1403206 X0446970 Y1403051 X0446873 Y1404890 X0447065 Y1403395 X0446944 Y1402951 X0446869 Y1402706 X0443678 Y1400141</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion hydrique • Dégradation de la route • Risque d'inondation 	
---	--	--	---

Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

Tableau 5 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Niangha Bantagnel

Occupation du sol sur l'emprise et les environs immédiats	PK ou GPS	Enjeux	illustrations
<p>Emprise La piste est accessible à partir de la RN6. Elle s'étend sur une distance de 10 km. Il s'agit d'une piste vicinale dont l'emprise est réduite par les habitations à la traversée des établissements humains et par les parcelles agricoles au niveau des paysages agraires. La piste présente quelques points critiques qui ont été traités avec des radiers. Le drainage naturel des eaux n'est pas effectif en atteste les bourbiers et les zones d'érosions observées</p>	<p>X0471013 Y1404683 X0471312 Y1404088</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens et de sources de revenus • Déboisement • Pertes de services écosystémiques 	

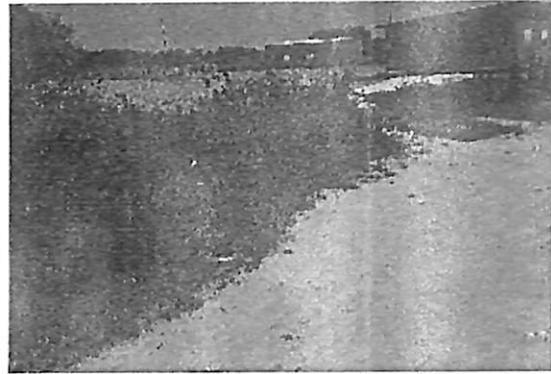
sur le tronçon			
<p>Végétation Traversée d'une forêt claire avec la coupe de quelques grands arbres</p>	Sur tout le linéaire	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Pertes d'espèces végétales ayant une valeur économique ou culturelle 	
<p>Etablissement humains Les établissements humains traversés par la route. Au niveau de ces zones d'habitation, l'emprise de la route est occupée par des habitations avec une probabilité de réinstallation de population pour faire passer la route.</p>	X0471013 Y1404683 X0471312 Y1404088 X0473003 Y1400340 X0473409 Y1399891	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage d'habitation • Perturbation de la mobilité • Réinstallation physique • Risques d'accidents • Gènes et nuisances dus aux travaux 	
<p>Equipements sociaux de bases A la traversée des établissements humains, des mosquées, puits, bornes fontaines et écoles ont été identifiés à proximité du tracé.</p>	X0471364 Y1404031 X0473401 Y1399885	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de l'accès aux équipements sociaux de base • Risque d'accident 	

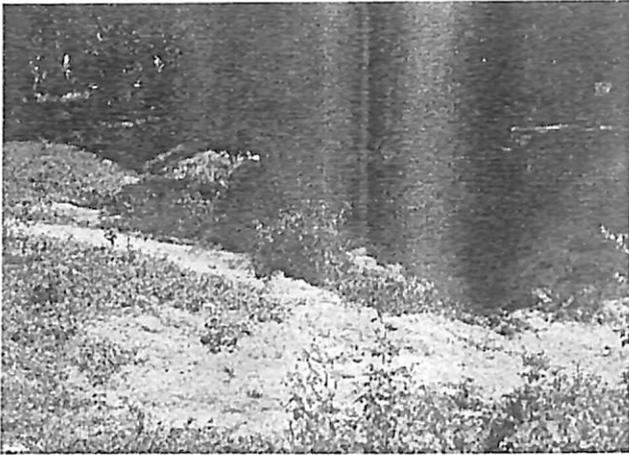
<p>Parcelles agricoles A la sortie des zones d'habitation, le tronçon est bordé par des parcelles agricoles et arboricoles. Pour les parcelles agricoles il s'agit de cultures pluviales avec des spéculations comme l'arachide, le riz, le maïs et le sésame. Au niveau des parcelles arboricoles on retrouve des manguiers, des anacardiens.</p>	X0471132 Y1404397 X0471500 Y1403790 X0471810 X1403039 X0472469 Y1401270 X0472666 Y1400837	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage agricoles • Pertes de revenus agricoles 	
<p>Points critiques et zones d'érosion Des points critiques et des zones d'érosion sont notés le long du tronçon. Il s'agit de zones d'érosions, de bourbiers, de voies d'eaux, de points bas etc.</p>	X0471366 Y1404034 X0471150 Y1404350 X0472101 Y1401739 X0471810 Y1403039 X0471913 Y1402673 X0472731 Y1400767	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion hydrique • Dégradation de la route • Risque d'inondation 	

Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

Tableau 6 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Malicounda-Walicounda- Bissasso-Douma-Santo-Dafia

Occupation du sol sur l'emprise et les environs immédiats	PK ou GPS	Enjeux	illustrations
<p>Emprise La piste s'étend sur un linéaire de 13,5km. Elle est accessible à partir de la RN6 à hauteur de Walicounda. C'est une piste sableuse qui évolue sur une emprise réduite à hauteur de Walicounda par les habitations et des lignes électriques de basse tension. D'ailleurs cette réduction de l'emprise par les habitations est observée à la traversée de tous les établissements humains (Walicounda, Karoumba, Bissasso et Dafia) A la sortie des établissements humains, le tronçon traverse de nombreuses zones agricoles avec la présence de parcelles de cultures vivrières et de rentes. Quelques vallées rizicoles sont également traversées par le tronçon S'agissant du drainage des eaux, il faut souligner que le tronçon est très affectée par l'érosion certaines sections restent inaccessible en voiture durant l'hivernage. Par ailleurs on peut également observer la présence de réseau électrique sur l'emprise</p>	<p>X0446424 Y0391939 X0448318 Y1392213 X0453275 Y1392227 X0453467 Y1387687</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens et de sources de revenus • Déboisement • Pertes de services écosystémiques 	
<p>Végétation Des espèces végétales sont notées de part et d'autres de l'emprise.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Pertes d'espèces végétales ayant une valeur économique ou culturelle 	

<p>Etablissement humains Les établissements humains traversés par la route. Au niveau de ces zones d'habitation, l'emprise de la route est occupée par des habitations avec une probabilité de réinstallation de population pour faire passer la route.</p>	X0446424 Y0391939 X0448318 Y1392213 X0448462 Y1392147 X0448555 Y1392031 X0453217 Y1392198 X0453390 Y1391512 X0453467 Y1387687	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage d'habitation • Perturbation de la mobilité • Réinstallation physique • Risques d'accidents • Gènes et nuisances dus aux travaux 	
<p>Equipements sociaux de bases A la traversée des établissements humains, des mosquées, puits, bornes fontaines et écoles ont été identifiés à proximité du tracé.</p>	X0446690 Y1391945 X0450111 Y1391019 X0450512 Y1391094 X0450664 Y1391109 X0453275 Y1392227 X0453314 Y1392179 X0453316 Y1391344 X0453234 Y1391173 X0453876 Y1387104 X0453195 Y1391049	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de l'accès aux équipements sociaux de base • Risque d'accident 	

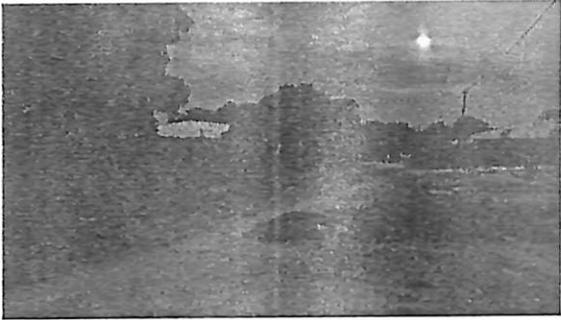
<p>Parcelles agricoles A la sortie des zones d'habitation, le tronçon est bordé par des parcelles agricoles et arboricoles. Pour les parcelles agricoles il s'agit de cultures pluviales avec des spéculations comme l'arachide, le riz, le maïs et le sésame. Au niveau des parcelles arboricoles on retrouve des manguiers, des anacardiés.</p>	X0453397 Y1391994 X0453427 Y1391884 X0453434 Y1391870 X0453437 Y1391834 X0453431 Y1391752 X0446914 Y1391999 X0447239 Y1392107 X0447424 Y1392173 X0451484 Y1391195	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage agricoles • Pertes de revenus agricoles 	
<p>Points critiques et zones d'érosion Des points critiques et des zones d'érosion sont notés le long du tronçon. Les points critiques ont fait l'objet de traitements spécifiques avec des radiers généralement.</p>	X0452617 Y1391890 X0453397 Y1391994 X0453427 Y1391884 X0453434 Y1391870 X0453437 Y1391834 X0453431 Y1391752 X0453470 X1388185 Y0446544	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion hydrique • Dégradation de la route • Risque d'inondation 	

<p>Réseaux électrique SENELEC</p>	<p>X0453217 Y1392198</p>	<ul style="list-style-type: none">• Perturbation du réseau• Problème d’approvisionnement	
-----------------------------------	------------------------------	---	---

Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

Tableau 7 : Caractérisation de l'occupation du sol sur le tronçon Kougne-Sina

Occupation du sol sur l'emprise et les environs immédiats	PK ou GPS	Enjeux	illustrations
<p>Emprise Le tronçon est accessible à partir de de la RN6. Il s'étend sur un linéaire de 6 km. Il peut être divisé en 2 sections : une section en Latérite et une section en terre. La section latéritique entre Kougne et Bissari évolue sur une emprise assez dégagée avec un niveau de praticabilité acceptable. On note la présence de quelques points critiques dont certains ont été traités avec des radiers par contre le reste présente des zones de bourbiers et d'érosions qui rendent les déplacements assez pénibles. En termes d'occupation, l'emprise est assez dégagée sur la partie latéritique. La section sableuse entre Bissari et Sina évolue sur une emprise réduite par la végétation et les parcelles agricoles. A l'entrée de Sina, l'emprise est réduite par la présence d'habitations. Sur cette section, il faut noter que le drainage longitudinal et latéral des eaux est très défailant marqué par une érosion hydrique assez prononcée et la présence de nombreux bourbiers</p>	<p>X0434452 Y1385749 X0434882 Y1383409 X0434425 Y1386041</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens et de sources de revenus • Déboisement • Pertes de services écosystémiques 	

<p>Végétation Traversée de savane arborée et de plantation artificielle d'anacardier</p>	<p>Sur tout le tronçon</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Pertes d'espèces végétales ayant une valeur économique ou culturelle 	
<p>Etablissement humains Débordement de clôture Débordement d'habitations</p>	<p>X0433533 Y1381497 X0433536 Y1381515 X0434022 Y1382773 X0434397 Y1386246 X0434339 Y1386464</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage d'habitation • Perturbation de la mobilité • Réinstallation physique • Risques d'accidents • Gènes et nuisances dus aux travaux 	
<p>Équipements sociaux de bases A la traversée des établissements humains, des mosquées, puits, bornes fontaines et écoles ont été identifiés à proximité du tracé.</p>	<p>X0434894 Y1383033 X0434412 Y1386158 X0434210 Y1383037 X0434339 Y1386464</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de l'accès aux équipements sociaux de base • Risque d'accident 	

<p>Parcelles agricoles A la sortie des zones d'habitation, le tronçon est bordé par des parcelles agricoles et arboricoles. Pour les parcelles agricoles il s'agit de cultures pluviales avec des spéculations comme l'arachide, le maïs et le sésame. Au niveau des parcelles arboricoles on retrouve des manguiers, des anacardiens, mil, de riz et arachide. Parcelles emprise</p>	X0433536 Y1381515 X0434469 Y0383042 X0434882 Y1383409 X0434425 Y1386041	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de parcelles à usage agricoles • Pertes de revenus agricoles 	
<p>Habitats fauniques Des termitières ont été recensées le long du tracé. Ceux-ci seront détruits durant les travaux du fait de leur proximité par rapport à la route. Les déboisements vont également perturber la faune</p>	X0434469 Y1383042	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat faunique 	
<p>Points critiques et zones d'érosion Des points critiques et des zones d'érosion sont notés le long du tronçon : il s'agit de points bas, de voies d'eau et de zones d'érosion</p>	X0433661 Y1382056 X0433779 Y1382382 X0434279 Y1383038 X0434698 Y1384124 X0434022 Y1382773 X0434908 Y1383267 X0434397 Y1386246 X0434339 Y1386463	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion hydrique • Dégradation de la route • Risque d'inondation 	

9. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET

Le tableau suivant présente une synthèse du milieu récepteur du projet. Celle-ci prend en compte le milieu biophysique et socio-économiques.

Tableau 8 : Synthèse du profil environnemental et social du tracé

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
	Cadre administratif	Localisation	Il couvre une superficie de 1 756km ² soit 23,9% de la superficie totale de la région de Sédhiou. Le département de Goudomp compte 15 communes que sont : Kaour, Goudomp, Djibanar, Simbandi Balante, Samine, Diattacounda, Yarang, Mangaroungou Santo, Simbandi Brassou, Tanaff, Baghère, Dioudoubou, Karantaba, Kolibantang, et Niagha. Ce département compte 270 villages officiels dont plusieurs frontaliers à la Guinée Bissau.
	Climat et Pluviométrie	Conditions climatiques	Le climat est de type Sud Sahélien tropical caractérisé par deux saisons : - une saison pluvieuse de mai à novembre ; - une saison sèche qui s'étale de novembre à mai. Pour ce qui est de la température, elle varie entre 24° au mois de janvier et 35° au mois d'avril. Les vents sont périodiques : de novembre à mars l'harmattan chaud et sec souffle d'Est en Ouest ; de mars à mai, les alizés soufflent d'Ouest en Est ; la mousson, annonciatrice de l'hivernage, est présente de juin à octobre. La pluviométrie moyenne annuelle oscille entre 700 et 1300 mm. Il existe toutefois de grandes disparités dans la répartition spatiale et temporelle des précipitations. Ainsi les quantités de pluies qui atteignaient 1500 mm en 1968, n'ont cessé de décroître entre 1970 et 1990, périodes qui ont connu des épisodes de sécheresse drastiques. On assiste depuis les années 2000 à un regain pluviométrique qui demeure toutefois incertain.
	Contexte géologique	Nature des formations géologiques Type de relief	La zone du projet repose sur des dépôts récents du Quaternaire. Elle constitue, du point de vue géologique, la partie méridionale du bassin sédimentaire sénégal-mauritanien, l'un des plus vastes bassins du littoral ouest africain. Le socle métamorphique paléozoïque est constitué de schistes, grès, quartzites, traverse par un complexe volcanique effusif (rhyolites, dolérites). Les dépôts sédimentaires (sables, argiles, marnes, calcaires alternés) résultant d'une série de transgressions marines commencent dès le Jurassique. Le relief du département est monotone et plat, cloisonné par des bas-fonds aux confluences des affluents du fleuve Casamance.
	Pédologie	Type de sol	On Distingue 5 types de sols :

			<p>Les sols « Deck » : Ce sont des sols avec une texture argileuse caractérisée par une hydromorphie temporaire résultant de la stagnation des eaux de pluies. Ils sont riches en matières organiques,</p> <p>Les sols « Dior » : De texture sableuse, ils sont pauvres en matières organiques et retiennent faiblement l'eau. Ils sont dégradés et parfois même érodés, ils subissent un lessivage vertical qui occasionne la migration en profondeur des éléments chimiques</p> <p>Les bas-fonds : Ils sont favorables à la pratique du maraîchage et de l'arboriculture</p> <p>Les sols « Deck-Dior » : Ils sont de texture argilo-sableux et constituent en fait des sols de transition entre le « Deck et le Dior ».</p> <p>Les sols salés : Ils sont caractérisés par leur salinité et leur hydromorphie qui ne permettent aucune utilisation agricole. Ils prennent de plus en plus de l'ampleur dans le département</p>
	Ressources en eaux	Nature des eaux de surface	<p>Au plan hydrographique, les principales ressources du département: sont :</p> <p>Le fleuve Casamance qui longe le département de Goudomp le sépare des deux autres départements de la région de Sédhiou</p> <p>Les mares temporaires</p>
		Nature des eaux Souterraines	<p>La zone d'étude, repose sur un matériel géologique riche en ressources hydrogéologiques. On peut diviser les nappes souterraines, le long du tracé, en deux catégories : (i) les nappes superficielles ou phréatiques et (ii) les nappes profondes. Les nappes superficielles sont au nombre de trois dont le Continental terminal et les lentilles d'eau douce. Le continental terminal est capté par des puits traditionnels pouvant atteindre entre 30 et 100 m de profondeur. Par contre la nappe phréatique est peu profonde : les puits atteignent la nappe au moins de 22 m de profondeur. La nappe profonde (Maestrichtien) est la plus grande réserve d'eau douce. Elle est atteinte par des forages entre 100 et 350 m et connaît une remontée importante jusqu'à quelques mètres de la surface. Le rôle de cette nappe aquifère dans l'alimentation des populations et du bétail est très important.</p>
Milieu biologique	Flore	Groupements végétaux et espèces rencontrées	<p>Le département abrite un important potentiel forestier. Ce potentiel forestier est régulièrement en baisse du fait des déficits pluviométriques et des feux de brousse favorisés par l'harmattan et surtout les vents d'alizé d'une part et de l'autre par l'extension des superficies agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La forêt dense : La strate dominante regroupe des espèces comme <i>Parinari macrophylla</i>, <i>Erythrophleum suaveolens</i> et <i>Detarium senegalense</i> (Déтар). • La forêt claire : Les essences dominante sont représentées par <i>Khaya senegalensis</i>, <i>Azelia africana</i>, <i>Ceiba pentandra</i> et <i>Pterocarpus erinaceus</i>. <i>Bombax costatum</i>, <i>Cordyla pinnata</i>.

		<ul style="list-style-type: none"> • Les palmeraies naturelles à <i>Elais guineensis</i> : Le palmier à huile (<i>Elais guineensis</i>) est très répandu dans la zone, soit à l'état isolé, soit en bouquets assez serrés. Cette espèce se reproduit partout, dans les peuplements forestiers fermés et dans la savane secondaire, à la limite des zones marécageuses, le long des vallées des cours d'eau • Les plantations artificielles d'anacardier : Communément appelée Cajou par les populations. Elle est cultivée en savanes soudaniennes à guinéennes sur sols profonds et légers, sur éblouis ou graviers. Il a donc une amplitude pédologique élevée d'où son caractère rustique • Les bambouseraies : Les Bambouseraies sont peuplées par l'unique espèce de Bambou inféodée au Sénégal : <i>Oxunenthera abyssinica</i>. <p>Tableau 9 : Statut des espèces rencontrées</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveau de protection</th> <th>Reference/Espèces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Code forestier du Sénégal</td> <td>Protection intégrale <i>Elais guineensis</i></td> </tr> <tr> <td>Code forestier du Sénégal</td> <td>Protection Partielle <i>Adansonia digitata, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Prosopis africana, Daniellia oliveri, Cordyla pinnata, Tamarindus indica</i></td> </tr> <tr> <td>Flore du Sénégal</td> <td>Menacées du fait d'une surexploitation de leur bois <i>Pterocarpus erinaceus, Khaya senegalensis, Bombax costatum,, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa</i></td> </tr> <tr> <td>Liste rouge UICN, 1991</td> <td><i>Saba senegalensis, Adansonia digitata, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa, Cordyla pinnata</i></td> </tr> </tbody> </table>	Niveau de protection	Reference/Espèces	Code forestier du Sénégal	Protection intégrale <i>Elais guineensis</i>	Code forestier du Sénégal	Protection Partielle <i>Adansonia digitata, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Prosopis africana, Daniellia oliveri, Cordyla pinnata, Tamarindus indica</i>	Flore du Sénégal	Menacées du fait d'une surexploitation de leur bois <i>Pterocarpus erinaceus, Khaya senegalensis, Bombax costatum,, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa</i>	Liste rouge UICN, 1991	<i>Saba senegalensis, Adansonia digitata, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa, Cordyla pinnata</i>
Niveau de protection	Reference/Espèces											
Code forestier du Sénégal	Protection intégrale <i>Elais guineensis</i>											
Code forestier du Sénégal	Protection Partielle <i>Adansonia digitata, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Prosopis africana, Daniellia oliveri, Cordyla pinnata, Tamarindus indica</i>											
Flore du Sénégal	Menacées du fait d'une surexploitation de leur bois <i>Pterocarpus erinaceus, Khaya senegalensis, Bombax costatum,, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa</i>											
Liste rouge UICN, 1991	<i>Saba senegalensis, Adansonia digitata, Borassus aegyptium, Parkia biglobosa, Cordyla pinnata</i>											
Faune	Espèces rencontrées	Les animaux encore présents dans les forêts sont représentés par des mammifères (lièvres, phacochères, antilopes, gazelles, le singe rouge et singe vert), des pélicans et autres bécassines et avocettes) et par des reptiles. Mais ce potentiel s'effrite du fait de la perturbation des écosystèmes et de leur habitat naturel.										
Données socio-économiques Occupation du sol dans le voisinage du site	Démographie	L'effectif de la population du département de Goudomp en 2015 est de 166 699 habitants, selon les projections de population du Sénégal issues du Recensement de 2013. Selon les chiffres de l'ANSD, la population sera en constante augmentation. Elle passera à 234 263 habitants en 2025 soit une augmentation de 67564 par rapport à l'année 2015. Source : PDC Goudom 2016										

Milieu humain par rapport au site		Alimentation en eau potable	<p>L'approvisionnement des populations du département en eau potable se fait pour la plupart à partir des puits. Il n'existe que quelques forages fonctionnels dans tout le département et le réseau de la SDE dans la commune de Sédhiou.</p> <p>Les villages situés dans les zones d'emprise des tronçons à réhabiliter s'alimentent à partir des puits traditionnels. Quelques rares villages disposent de forages ruraux</p>
		Accès à la santé	<p>La couverture sanitaire du département de Goudomp est loin d'être satisfaisante. Malgré que Goudomp soit érigé en district sanitaire, le département dispose de 48 cases de santé fonctionnelles, 1 centre de santé, 16 postes de santé, 3 dépôts de pharmacie et d'une maternité rurale. Le personnel est au nombre de 28 y compris le personnel militaire. Ils sont appuyés dans leurs tâches quotidiennes par les Agents de Santé Communautaires (ASC).</p>
		Accès à la formation et à l'éducation	<ul style="list-style-type: none"> • Le nombre d'établissements primaires dans le département se chiffre à 162 en 2013 dont 155 pour le public et 7 pour le privé. Le nombre de structures publiques est passé de 150 en 2012 à 155 en 2013 soit une augmentation de 05 établissements. En 2013, le nombre d'établissements privés dans l'élémentaire a connu une hausse par rapport à l'année 2012 passant de 04 à 07 établissements. Dans la région, Goudomp est le département qui possède le plus d'écoles primaires. • l'enseignement moyen compte 61 établissements en 2013 (contre 60 en 2012) dont 56 pour le public et 05 pour le privé, inégalement répartis entre les départements. Le département de Goudomp compte 23 établissements (20 publics et 03 privés). • l'enseignement secondaire est dispensé à Goudomp dans 8 établissements (4 publics et 4 privés) • l'Education non formelle est essentiellement représentée par les daaras qui sont au nombre de 91 en 2013. Le département de Bounkiling compte 35 daaras, celui de Goudomp 30 daaras et celui de Sédhiou 26 daaras. <p>Source : PDC Goudomp 2016</p>
	Activités socio-économiques	Agriculture	<p>L'agriculture constitue l'activité principale des populations qui la pratiquent sous plusieurs formes que sont : l'agriculture pluviale (grandes cultures et riziculture pluviale), le maraîchage et l'arboriculture fruitière.</p> <p>L'agriculture sous pluie est pratiquée sur les terres non inondables des plateaux et dans les bas-fonds. Cette agriculture dépend entièrement de la pluviométrie et commence avec l'hivernage. Les principales spéculations rencontrées sont : les mil souna, sorgho et sanio, le maïs, le riz, et l'arachide qui constitue la principale culture commerciale. Le tableau suivant présente les résultats de la campagne agricole 2017-2018</p>

Production agricole pour la campagne 2017-2018

GOUDOMP			
Spéculations	Sup (ha)	Rdmt (kg/ha)	Production(T)
mais	6 924	2000	13 848
sorgho	5436	1125	6 116
riz pluvial	10444	2 600	27 154
mil	10 444	2 600	27 154
arachide	6 905	1 800	12 430
niébé	232	737	171
manioc	249	10 000	2490
pastèque	385	15 000	5 777
sésame	1475	600	885
bissap	20	10 000	199

Source : DRDR 2018

	Elevage	<p>L'élevage dans le département est une activité importante. Elle est pratiquée par les hommes et les femmes. Les principales espèces élevées sont le bovin, le caprin, l'ovin, et la poule. Le mode d'élevage est de type extensif.</p> <p>Tableau 10 : Effectifs du cheptel au niveau du département</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bovins</th> <th>Ovins</th> <th>Caprins</th> <th>Equins</th> <th>Asins</th> <th>Porcins</th> <th>Volailles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Goudomp</td> <td>51 150</td> <td>14 250</td> <td>12 200</td> <td>100</td> <td>1 400</td> <td>8 270</td> <td>118 000</td> </tr> <tr> <td>Région</td> <td>126 137</td> <td>162 900</td> <td>134 700</td> <td>1 200</td> <td>5 700</td> <td>58 970</td> <td>1 135 800</td> </tr> </tbody> </table> <p>SREL : 2016</p>		Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asins	Porcins	Volailles	Goudomp	51 150	14 250	12 200	100	1 400	8 270	118 000	Région	126 137	162 900	134 700	1 200	5 700	58 970	1 135 800
			Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asins	Porcins	Volailles																	
		Goudomp	51 150	14 250	12 200	100	1 400	8 270	118 000																	
		Région	126 137	162 900	134 700	1 200	5 700	58 970	1 135 800																	
Pêche	<p>Toute la façade Nord du Département de Goudomp est arrosée par le fleuve Casamance et ses affluents. D'où l'importance du développement des activités halieutiques. La pêche est fortement ancrée dans la culture locale. Il se pratique deux types de pêche notamment la pêche de crevette et celle de poisson. L'activité conserve un caractère traditionnel et est plus pratiquée dans le fleuve Casamance et les vallées. Elle occupe une population de pêcheurs nationaux et étrangers venus de la sous-région. Selon les statistiques au niveau régional, près de 60% (2288) des pêcheurs sont dénombrés dans le Département de Goudomp.</p>																									
Cadre de vie et hygiène	Proximité des habitations par rapport au site	<p>Les tronçon objet de la présente étude relie des villages dont la traversée est caractérisée par la proximité des habitations. Comme présentée dans le chapitre 8, on peut observer qu'à la traversée des établissements humains les emprises sont assez réduites. Elles peuvent évoluer de 8 à 4 mètres en fonction des tronçons</p>																								
	Accès à l'eau	<p>Le potentiel hydraulique du département est composé de puits, de forages, de bornes fontaines, de mares et de marigots.</p> <p>Le département de Goudomp dispose de 14 forages de type motorisé doté d'un château d'eau. Ces forages sont souvent en panne. Le défaut d'entretien régulier en est la principale cause</p>																								

		Assainissement	<p>Le taux d'assainissement en milieu rural et urbain est aussi faible. Les centres urbains souffrent de l'augmentation continue de la production de déchets, l'insalubrité et la pollution de l'environnement, la recrudescence des maladies diarrhéiques, infectieuses et parasitaires.</p> <p>L'amélioration du cadre de vie et de l'habitat bute sur le faible niveau de revenus et la faiblesse des investissements de l'Etat et des collectivités locales. La grande majorité des populations en zone urbaine vivent dans des habitats précaires et dans des quartiers insalubres.</p> <p>Les changements des modes de production et de consommation augmentent les quantités et les types de déchets, notamment les plastiques qui ont un impact très négatif sur l'environnement.</p> <p>Très peu de ménages disposent de fosse septique et la gestion des eaux usées est assez problématique.</p>
		Réseau routier	<p>L'enclavement des zones rurales et leur faible connectivité au marché apparaissent comme des contraintes à l'exploitation des potentialités du monde rural. Le déficit d'infrastructures routières et leur rythme de dégradation constituent des freins à l'amélioration de la mobilité et de la sécurité dans le département.</p> <p>Cet enclavement renchérit les coûts des marchandises et des intrants et équipements agricoles. Les difficultés de mobilité ont un impact réducteur sur la qualité de l'accès des populations aux différents services et infrastructures de base : écoles, postes de santé, points d'eau, services administratifs, commerce,...</p>

10. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La caractérisation du tracé et l'analyse du milieu récepteur du projet ont permis de déterminer les contraintes socio-environnementales pouvant constituer une gêne lors des travaux (obstacles physiques, éléments socio-économiques ou du patrimoine). L'identification de contraintes socio-environnementales (paysagères, patrimoniales, socio-économiques et écologiques) permet d'identifier les enjeux associés à la mise en œuvre du projet.

10.1. Les enjeux environnementaux

Dans la zone du projet, les enjeux environnementaux les plus significatifs peuvent se résumer comme suit :

- Protection des ressources en eaux superficielles et souterraines. La zone du projet renferme de nombreux plans d'eau et des nappes importantes pour les populations locales qui pourraient être altérées par les activités de chantiers (puisage ; rejets déchets etc.);
-
- Proximité des vallées rizicoles : La riziculture, observée le long de certains tronçons, dans les zones concernées par le projet, occupe trois horizons topographiques. Elle commence dans les bas plateaux en se dirigeant vers les estuaires et les marigots. Il y lieu de prendre les dispositions afin de ne pas perturber le régime hydrologique au niveau de ces vallées
- Préservation de la qualité de l'air, la libération des emprises et la circulation des engins peuvent entraîner le soulèvement de la poussière. Les lieux d'habitations sous l'influence des vents dominants peuvent être confrontés aux risques de pollution de l'air;
- Préservation des habitats naturels, de la diversité biologique et d'espèces protégées. Des espèces végétales à statut particulier sont recensées le long de l'axe. Des pertes d'habitats, de réservoirs de diversité végétale et d'espèces fauniques (empiètement de divers habitats) seront à craindre; haies de délimitation ; plantations naturelles, pieds d'arbres isolés et des espaces végétalisés inter villageois ; champs cultivés et les plantations d'arbres fruitiers ; habitats fauniques);
- Érosion hydrique : De nombreuses zones d'érosion sont observées sur le tracé. Les régosols Les régosols sont soumis à une forme d'érosion appelée : érosion en rigoles. La faible profondeur des sols hydromorphes et leurs tendances à l'engorgement sont des facteurs limitant au maintien en bon état de la piste. La capacité d'engorgement du substrat augmente les risques d'embourbement durant la saison pluvieuse. Ceci réduit la mobilité avec certains moyens de déplacements lourds

10.2. Les enjeux socio-économiques

Quant aux enjeux socio-économiques majeurs, ils sont ci-dessous synthétisés :

- Présence d'actifs, de terrains à usages d'habitation et de sources de revenus agricoles. Le tracé empiète dans sa majeure partie sur des terres agricoles : agriculture sous-pluie, rizières, arboriculture fruitière. A la traversée des établissements humains, les habitations empiètent sur l'emprise de la route. A ce propos, les des déplacements physiques de personnes sont à craindre dans le cadre du projet

- Importance économique et culturel des services rendus par les écosystèmes. Les populations tirent différentes services ou bénéfices dans la zone du projet. Ces services sont nombreux et variés et garantissent des fonctions diverses pour les populations. Parmi les services, on peut citer : (i) les services d’approvisionnement : alimentation humaine et animale, support d’activités agricoles et pastorales, etc., et (ii) les services culturels, ils concernent l’ensemble des éléments du patrimoine culturel exercés dans les écosystèmes ;

11. LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU PROJET

11.1. Législation environnementale et sociale nationale

En rapport avec le contexte et les activités du projet, le cadre juridique national est marqué par plusieurs textes qui disposent sur les aspects environnementaux et sociaux. En plus de la Constitution (adoptée le 22 janvier 2001 et qui consacre en son article 8, le droit de tout individu à un environnement sain) et de la circulaire primatoriale n°001 PM/SP en date du 22 mai 2007 rappelant aux différentes structures la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement), le cadre juridique national est marqué par plusieurs autres textes environnementaux concernant la gestion du cadre de vie, notamment les pollutions et les nuisances, les ressources naturelles (faune, flore, eau), le cadre institutionnel de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, la tenure foncière, etc. Il s'agit en rapport avec le projet de citer en particulier:

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

Les arrêtés relatifs aux études d'impacts :

Le dispositif du Code de l'Environnement est complété par cinq arrêtés qui sont :

- Arrêté n°009471 du 28 Novembre 2001 portant contenu de termes de référence des EIES ;
- Arrêté n°009470 du 28 Novembre 2001 portant sur les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice de activités relatives aux études d'impact environnementaux ;
- Arrêté n°009472 du 28/11/2001 portant contenu du rapport de l'EIES ;
- Arrêté n°009468 du 28/11/2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental ;
- Arrêté n°009469 du 28/11/2001 portant organisation/fonctionnement du comité technique.

D'autres textes législatifs concernant aussi l'environnement et la gestion des ressources naturelles, et susceptibles d'interpeller le projet sont les suivants :

- Le Code de l'hygiène : La loi n°83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène régleme essentielle l'hygiène individuelle publique ou collective et l'assainissement du milieu. La loi définit, entre autres, les règles d'hygiène applicables aux habitations, aux installations industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets. Le projet est concerné par ce code car les travaux vont générer des déchets qu'il s'agira de bien gérer.
- Le Code forestier : La législation forestière trouve sa base dans la loi n°98-03 du 8 janvier 1998 portant Code forestier, complétée par son décret d'application n°98-164 du 20 février 1998. L'article L 44 du Code dispose que toute exploitation minière est interdite dans les formations forestières, sauf autorisation du ministère chargé de l'environnement, avec à l'appui la réalisation d'une étude d'impact environnemental. Le projet est concerné par ce code car les travaux peuvent impacter les formations forestières le long de l'axe routier.
- Le Code minier : La loi n°2003-36 du 24 novembre 2003 portant Code minier et son décret d'application n°2004-647 du 17 mai 2004 régleme toutes les activités minières au niveau national. Ce texte régleme la prospection, la recherche et l'exploitation des mines et carrières. Le Code minier stipule que l'octroi du permis d'exploitation est assujéti à une étude d'impact sur l'environnement. Le projet est concerné par ce code car les travaux vont nécessiter l'ouverture et l'exploitation de carrières et de sites d'emprunt (sable, latérite, etc.).

- La loi n°81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux tout en conciliant les exigences liées notamment à l'alimentation en eau potable et à la santé publique, à l'agriculture, à la vie biologique du milieu récepteur et de la faune piscicole, à la protection des sites et à la conservation des eaux. Le projet est concerné par ce code car les travaux vont nécessiter le prélèvement d'importante quantité d'eau notamment pour la plateforme, mais aussi présenter des risques de contamination pour les eaux souterraines et de surface.
- Le Code de la Route a fait l'objet d'une modification par le biais de la loi n°2002-30 du 24 décembre 2002, complété par le décret d'application n°2004-13 fixant les règles d'application du Code de la Route. Le projet est concerné par ce code car lors de la mise en service, la route sera soumise à certaines exigences en matière de conduite : limitation de vitesse, signalisation routière, etc.
- Le Code du travail et ses nouveaux décrets d'application de 2006: Dans ses dispositions relatives à la santé, la Loi n°97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du Travail fixe les conditions de travail, notamment en ce qui concerne la durée du travail qui ne doit excéder 40 heures par semaine, le travail de nuit, le contrat des femmes et des enfants et le repos hebdomadaire qui est obligatoire. Le texte traite également de l'Hygiène et de la Sécurité dans les lieux de travail et indique les mesures que toute activité doit prendre pour assurer l'hygiène et la sécurité garantes d'un environnement sain et de conditions de travail sécurisées. Le projet est concerné par ce code car les travaux vont nécessiter l'utilisation d'une importante main d'œuvre qu'il s'agira de protéger.

D'autres textes sont relatifs à la santé et à la sécurité des travailleurs :

- La loi n° 73-37 du 10 mars 1997 modifiée portant Code de sécurité ;
 - La loi n° 2010-03 du 9 avril 2010 relative au VIH SIDA ;
 - la Loi d'orientation sociale votée le 26 mai 2010 ;
 - Décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles ;
 - Décret n° 2006-1250 du 15 novembre 2006 relatif à la circulation des véhicules et engins à l'intérieur des entreprises ;
 - Décret n° 2006-1251 du 15 novembre 2006 relatif aux équipements de travail ;
 - Décret n° 2006-1252 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance ;
 - Décret n° 2006-1253 du 15 novembre 2006 instituant une inspection médicale du travail et fixant ses attributions ;
 - Décret n° 2006-1254 du 15 novembre 2006 relatif à la manutention manuelle des charges ;
 - Décret n° 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail ;
 - Décret n° 2006-1257 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de protection contre les risques chimiques ;
 - Décret n° 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de Médecine du travail ;
 - Décret n° 2006-1260 du 15 novembre 2006 relatif aux conditions d'aération et d'assainissement des lieux de travail ;
 - Décret n° 2006-1261 du 15 novembre 2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature ;
 - 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.
- La loi n°2008-43 du 20 août 2008 portant Code de l'urbanisme, complétée par le décret n° 2009-1450 du 30 décembre 2009
Le code de l'urbanisme fixe les règles relatives aux normes de construction et réglemente les plans d'urbanisme en trois catégories : le schéma d'urbanisme, le plan directeur d'urbanisme

et le plan d'urbanisme de détail. Le plan directeur d'urbanisme et le plan d'urbanisme de détail déterminent la répartition et l'organisation des sols en zone urbaine, le tracé des voies de communication, les emplacements réservés au service public, les installations d'intérêt général, les espaces libres, les règles et servitudes de construction, les conditions d'occupation des sols, etc. Le projet est concerné par cette loi et devra se conformer à ces instruments de planification.

- La loi n°76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation
 Cette loi est fixe les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique. Le projet est concerné par cette loi et devra procéder à la compensation des ayants-droits en cause d'expropriation. Dans ce domaine, d'autres textes relatifs au foncier sont aussi concernés : (i) la Loi n°76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'Etat ; (ii) le décret no2010-439 du 6 avril 2010 abrogeant et remplaçant le décret no88-74 du 18 janvier 1988 fixant le barème du prix des terrains nus et des terrains bâtis, applicable en matière de loyer.
- Le décret portant organisation des parcours du bétail
 Le décret n°80-268 du 10 mars 1980 portant organisation des parcours du bétail fixe les conditions d'utilisation des pâturages notamment les dispositions relatives à l'accès aux zones de pâturages, aux points d'eaux et à l'usage des pesticides (article 18 à 26). Ce texte est concerné par le projet car la route devra prendre en compte les parcours du bétail.
- Textes relatifs au patrimoine culturel :
 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 détermine la politique de préservation des sites.
- Textes relatifs aux normes sénégalais de rejets :
 Les normes susceptibles d'interpeller le projet sont celles relatives aux rejets dans l'eau, principalement la norme NS 05 061 (Eaux usées : normes de rejet datant de juillet 2001) qui spécifie des valeurs limites de rejet des eaux résiduelles et de lixiviation au point de rejet final dans les égouts ou dans le milieu et la norme NS 05-062 relative aux rejets atmosphériques.

Il n'existe pas à proprement parler de normes spécifiques réglementant les émissions sonores, mais le Code de l'Environnement stipule que « les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont de cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit ».

Le tableau qui suit présente les lignes directrices et les valeurs limites de rejet dans le milieu naturel.

Tableau 11 Normes de rejet des émissions des substances pollutant l'air

Substances	Débits	Valeurs limites de rejet
Poussières totales	D < 1 kg/h D > 1 kg/h	100 mg/m ³ 50 mg/m ³
Monoxyde de Carbone L'arrêté d'autorisation fixe le cas échéant une valeur limite de rejet pour le monoxyde de carbone		
Amiante	D > 100 kg/an	0,1 mg/m ³ pour l'amiante 0,5 mg/m ³ pour les poussières totales
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	D > 25 kg/h	500 mg/m ³
Oxydes d'Azote hormis le protoxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	D > 25 kg/h	500 mg/m ³
Protoxyde d'azote L'arrêté d'autorisation fixe, lorsque l'installation est susceptible d'en émettre, une valeur limite de rejet pour le protoxyde d'azote		
Chlorure d'Hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimés en HCl)	D > 1 kg/h	50 mg/m ³
Ammoniac et composés de l'ammonium exprimés en ammoniac	D > 100	20 mg/m ³

Substances	Débits	Valeurs limites de rejet
	g/h	
Fluor, fluorures et composés fluorés (gaz, vésicules et particules)	D > 500 g/h	10 mg/m ³ pour les gaz 10 mg/m ³ pour les vésicules et particules ces valeurs sont portées à 15 mg/m ³ pour les unités de fabrication de l'acide phosphorique, de phosphore et d'engrais
Rejet total en composés organiques à l'exclusion du méthane et des Hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP)	D > 2 kg/h	150 mg/m ³
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D > 2 kg/h	20 mg/m ³
Rejets de Cadmium, Mercure, et Thallium, et de leurs composés (exprimés en Cd + Hg + Ti)	D > 1g/h	0,2 mg/m ³
Rejets d'arsenic, Sélénium et tellure, et de leurs composés (exprimés en As + Se + Te)	D > 5 g/h	1 mg/m ³
Rejets d'antimoine, de chrome, cobalt, cuivre, étain manganèse, nickel, plomb, vanadium, zinc, et de leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb + V + Zn)	D > 25 g/h	5 mg/m ³
Phosphine, phosgène	D > 10 g/h	1 mg/m ³
Ammoniac (pour les unités fertilisantes)	D > 100 g/h	50 mg/m ³

(Source : NS 05-062, Octobre 2003)

Tableau 12 Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)

La Norme Sénégalaise NS 05-061 publiée en juillet 2001 fixe les valeurs limites de qualité des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel et avant raccordement à une station d'épuration collective. La norme fixe également les conditions d'épandage des effluents et des boues résiduelles [b50iosolids]. Ces valeurs limites sont présentées aux tableaux suivants.

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

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

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

11.2. Les conventions internationales relatives à l'environnement

Compte tenu du contexte, des caractéristiques de la zone d'influence et de la nature des activités du projet, plusieurs conventions environnementales internationales, ratifiées par le Sénégal pourraient être applicable au projet. Le tableau qui suit en présente les principales.

Tableau 13 : Textes juridiques internationaux applicable au projet

Titre	Domaine réglementé	Pertinence par rapport au projet
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
Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples adoptés à Nairobi le 23	Article 24 qui consacre le droit des peuples à un	Le projet doit respecter le droit des populations à vivre dans un environnement sain

septembre 1981	environnement sain	
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	Le site n'est pas un patrimoine culturel, mais en cas de découverte de vestiges, la procédure nationale doit être suivie
Convention Cadre des NU sur les Changements Climatique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Gestion et adaptation aux changements climatiques	Avec le projet, la mise en circulation des véhicules va contribuer aux 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	Le projet va impacter quelques formation forestières et peut aussi occasionner une augmentation de la pression les ressources naturelles

11.3. Les politiques de sauvegarde de la banque mondiale

11.3.1. Présentation des politiques de sauvegarde

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale sont : PO/PB 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ; PO/PB 4.04 Habitats Naturels ; PO 4.09 Lutte antiparasitaire ; PO/PB 4.10 Populations Autochtones ; PO/PB 4.11 Ressources Culturelles Physiques ; PO/PB 4.12 Réinstallation Involontaire des populations ; PO/PB 4.36 Forêts ; PO/PB 4.37 Sécurité des Barrages ; PO/PB 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales ; PO/PB 7.60 Projets dans des Zones en litige ; PO/PB 17.50 : Politique d'accès à l'information.

11.3.2. Politiques de sauvegarde applicables au projet

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale qui s'appliquent au projet sont : la PO 4.01 « Evaluation Environnementale » ; la PO 4.11 « Ressources Culturelles Physiques » ; la PO 4.12 « Réinstallation des populations ».

Politique de Sauvegarde PO 4.01, Évaluation Environnementale

L'objectif de la PO 4.01 est de s'assurer que les projets financés par la Banque sont viables et faisables sur le plan environnemental, et que la prise des décisions s'est améliorée à travers une analyse appropriée des actions et leurs probables impacts environnementaux (PO 4.01, para 1). Cette politique est déclenchée si un projet va probablement induire des risques et des impacts environnementaux négatifs potentiels dans sa zone d'influence. La PO 4.01 couvre les impacts sur l'environnement biophysique (forêt, faune, habitat naturel, air, eau et terre), la socio-économie, le cadre de vie, la santé et la sécurité des populations, les ressources culturelles physiques, et les préoccupations environnementales au niveau transfrontalier et mondial (Biodiversité, changements climatiques, diminution de la couche d'ozone, etc.). Le Projet déclenche cette politique car les activités à réaliser sont susceptibles d'induire d'impact environnemental, ce qui a nécessité d'élaborer la présente étude.

La PO 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de diffusion. L'Emprunteur donne les informations pertinentes assez rapidement avant les consultations, et dans un langage accessible aux groupes consultés. L'Emprunteur rend disponible le rapport d'EIES (pour les projets de la catégorie A)

ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation ex-ante. Sur autorisation de l'Emprunteur, la Banque diffusera les rapports appropriés à Infoshop.

Politique de Sauvegarde 4.11, Ressources Culturelles Physiques

L'objectif de la PO 4.11, Ressources Culturelles Physiques est de protéger les ressources culturelles (archéologique, sites sacrés, monuments, ressources naturelles sacralisées, lieux de culte, etc.) de surface ou enfouies, susceptibles d'être affectées par des activités du projet. En cas de découverte de vestiges culturels et archéologiques enfouis, il sera mise en œuvre une procédure de « gestion de découverte fortuite » comprenant (i) une étude d'évaluation des ressources culturelles par des institutions compétentes ; et (ii) soit une exclusion du site, soit la création et la mise en œuvre d'un plan de protection des ressources culturelles suivant la procédure nationale en la matière. Elle intègre des mesures d'atténuation quand il existe des impacts négatifs sur des ressources culturelles matérielles.

Politique de sauvegarde 4.12, Réinstallation des populations

L'objectif de la PO 4.12 est d'éviter ou de minimiser la réinsertion involontaire là où cela est faisable, en explorant toutes les autres voies alternatives de projets viables. Les travaux de réhabilitation pourraient nécessiter des acquisitions de terres ou des déplacements de personnes ou de pertes d'actifs socioéconomiques. A cet effet, des occupations diverses situées sur l'emprise de la route pourraient être touchées. Aussi, les sites retenus pour les zones d'emprunt et l'implantation des bases-vie pourraient être à l'origine de pertes de biens ou sources de revenus. Sous ce rapport, cette politique est déclenchée par le projet par mesure de précaution. Un Plan d'Action de réinstallation (PAR) devra être élaboré à cet effet pour prendre en compte les cas de réinstallations.

PO 17.50 : droit d'accès à l'information

Selon cette politique, tous les documents du Projet doivent être rendus publics (depuis juillet 2010). En ce qui concerne le présent document, il conviendra de publier les modalités pour sa consultation dans les journaux durant au moins deux semaines (lieux, horaires, etc.). Un cahier de consultation devra être ouvert pour recueillir les différentes observations des personnes intéressées.

12. CONSULTATION DU PUBLIC

12.1. Principes, Démarche et Méthodologie

La consultation publique est une démarche qui vise à associer les acteurs au processus de planification des actions du projet et de permettre la prise en compte de leurs avis dans le processus de mise en œuvre du projet. Il s'agit plus exactement : d'informer les acteurs sur le projet, d'exposer leurs perceptions et leurs préoccupations et enfin de formuler des recommandations pour une meilleure prise en charge des questions environnementales et sociales.

12.2. Synthèse des points de vue des acteurs consultés

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des points de vue des différentes catégories d'acteurs :

12.2.1. Acteurs institutionnels

Tableau 14 : Synthèse des consultations avec les acteurs

Catégories d'acteurs	Perceptions Préoccupations	Attentes Recommandations
Acteurs institutionnels (Autorités administratives, services techniques, collectivités territoriales)	<p>Perceptions : Projets en phase avec les politiques et les priorités de développement au niveau local; Moyen pour faciliter l'appui conseil et l'encadrement des populations et des collectivités territoriales Opportunité pour permettre une meilleure autonomisation des femmes et des jeunes et leur implication effective dans les actions de développement de leur localité</p> <p>Préoccupation : Faible implication des acteurs clés Beaucoup de projets de réalisation de pistes sont en cours d'exécution dans la région sans harmonisation ; Possibilité de doublons</p>	<p>Attentes: Prévoir des conventions avec les services techniques, Harmoniser les interventions avec les dynamiques en cours</p> <p>Recommandations : Prendre en compte les enjeux environnementaux ; Reboisement linéaire sur les axes routiers Restauration des zones d'emprunt des carrières Créer et/ou redynamiser et équiper les comités de lutttes contre les feux de brousse, Prévoir les taxes à payer par les entreprises avant le démarrage des travaux ; Protocole entre IREF et Entrepreneurs chargés d'exécuter les travaux pour les remisés en état (restauration des carrières) reboisement d'axe routier (programme du mois de mars au mois de juin) ;</p> <p>Garantir une démarche participative et inclusive pour assurer la durabilité et l'appropriation du projet par les acteurs institutionnels Désenclaver aussi les zones de production Prendre en compte le ruissellement intense qui caractérise la zone pour le dimensionnement des ouvrages et l'aménagement des bas cotés Implication des populations dans</p>

		l'entretien des ouvrages Eviter les doublons et harmoniser les interventions
--	--	---

12.2.2. Populations et élus locaux

L'Ensemble des consultations avec les catégories d'acteurs sont disponible en annexe

➤ Perceptions sur le projet

Le projet de réhabilitation de ces pistes est très bien apprécié par les acteurs consultés. De l'avis des populations, l'impraticabilité de ces pistes constitue un frein majeur dans le développement économique et social de la zone. L'aménagement de ces pistes permettra une amélioration de l'évacuation des productions agricoles et forestières. Au-delà des évacuations sanitaires seront facilitées par l'amélioration des conditions de transport. Ainsi, ils estiment que les dommages que le projet pourra leur causer ne sont rien comparés aux impacts positifs en terme d'accessibilité

➤ Préoccupations sur le projet

- Non réalisation du projet
- Présence de réseaux d'eau et d'électricité sur les emprises à la traversée des villages
- Dégradation précoce des pistes
- Risques d'accident de la circulation durant les travaux
- Présences de maisons, de parcelles agricoles et de plantations d'anacardiens sur les emprises
- Risque de destruction du couvert végétal, de la biomasse, des marres d'eaux et des vallées ;
- Perturbation des réseaux d'eau potable et d'électricité situés dans les emprises des pistes
- Soulèvement de poussières durant les travaux
- Conflits avec les populations
- Mauvais comportement des ouvriers
- Non-respect des us et coutumes par les ouvriers des entreprises
- Destruction prématurée des pistes en cas de mauvaise qualité des travaux
- Perturbations des activités au niveau des vallées rizicoles
- Non recrutement de la main d'œuvre

➤ Recommandations

- Prolonger la piste **Karantaba-Djidinki** jusqu'au rivage pour faciliter l'évacuation des produits halieutiques
- Eviter la destruction des réseaux d'adduction d'eau qui sont mal posés
- Prendre en compte les poteaux électriques qui sont dans les emprises
- Réaliser les travaux dans les meilleurs délais
- Aménager des ouvrages de qualité
- Indemniser les pertes d'habitation et de parcelles agricoles liées aux travaux
- Aménager des dos d'âne pour prévenir les risques d'accidents ;
- Mettre en place des panneaux de signalisations ;
- Recruter la main d'œuvre locale ;
- Mettre des digues de retenue d'eau sous les ponts pour permettre la pratique de la riziculture au niveau des vallées ;
- Veiller à la préservation des activités socio-économiques lors des travaux et à la sécurité des populations riveraines ;
- Veiller à la préservation des vallées rizicoles
- Arroser les zones des travaux pour éviter les envols de poussières

- Appuyer les comités de lutte contre les feux de brousse ;
- Renforcer les capacités des comités de lutte contre les feux de brousse ;
- Réaliser des ouvrages de qualité
- Gérer les différentes nuisances induites par la réalisation de l'ouvrage ;
- Impliquer les populations durant les différentes étapes ;
- Faire un bon dimensionnement des ouvrages
- Amélioration du niveau et des conditions de vie des populations
- Informer sensibiliser les populations avant le démarrage des travaux
- Aménager des infrastructures sociales de base pour renforcer les impacts positifs du projet
- Réaliser des ouvrages de qualité pour qu'ils soient durables

➤ Conclusion

Dans l'ensemble, le projet est bien apprécié par les populations qui ne voient que les avantages qui en découlent comparé à l'enclavement dans lequel il sont actuellement. Les populations s'engagent dans l'entretien des ouvrages et la surveillance de la piste par la mobilisation des ressources humaines locales disponibles (surtout les jeunes).

Photo 6 : Quelques illustrations sur les séries de consultations avec les populations locales



Source : GENHY conseils, Mission de terrain Octobre 2018

12.3. Intégration des préoccupations et des recommandations dans le rapport

Les recommandations ci-dessus formulées jugées pertinentes, ont été prises en compte aux niveaux suivants : (i) dans les mesures d'atténuation proposées dans le PGES ; (ii) dans les clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offre et d'exécution des travaux ; (iii) dans les programme de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) dans le plan de suivi et les arrangements institutionnels de mise en œuvre.

13. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs). Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte.

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les axes majeurs suivants:

- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet
- Les mesures de gestion des installations et équipements de la base de chantier:
- Le plan de surveillance et de suivi qui est composé :
- Les arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES
- Les coûts de la mise en œuvre du PGES

→ PGES non cliffé ⇒ donc il faut poursuivre le travail de budgétisation -

① la quasi-totalité des actions du POES sont confiées à Gse. C'est une faute en ce que ni l'un ni l'autre ne financent même pas les PGES -

② Détailler davantage le POES et désigner les centres de responsabilité le confiés aux Ets de

13. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs). Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte.

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les axes majeurs suivants:

- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet
- Les mesures de gestion des installations et équipements de la base de chantier:
- Le plan de surveillance et de suivi qui est composé :
- Les arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES
- Les coûts de la mise en œuvre du PGES

→ PGES un chiffre ⇒ donc il faut pourvoir le travail de budgétisation.

○ la quasi-totalité des sections du PACS sont confiées à GSE. C'est une fuite en avant si il y avait que les GSE ne financent même pas les PGES.

○ Détailler davantage le PGES et déléguer les centres de responsabilité pour ne pas les confier aux ETS de construction.

13.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Le tableau suivant présente la matrice de gestion environnementale et sociale du projet. Il met en évidence, les impacts négatifs potentiels ainsi que les mesures d'atténuation proposées. Par ailleurs, il présente des indicateurs permettant de suivre la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Les acteurs en charge de la surveillance et du suivi sont également précisés dans la matrice.

Tableau 15 : Matrice de gestion environnementale et sociale du projet

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
PHASE DE PREPARATION						
Perte de ressources biologiques suite au déboisement	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le défrichement au strict minimum nécessaire • Préserver les arbres de qualité • Respecter les emprises retenues pour les travaux • Interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe • Interdire l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés • Saisir les services forestiers en cas de coupes inévitables • Réaliser des aménagements forestiers, pépinières et reboisements compensatoires • Interdire le braconnage au personnel de l'Entreprise et de la Mission de Contrôle • Interdire toute implantation de base de chantier sur des sites sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • %de surface à débroussailler • Nombre d'arbre conservé • Nombre de formations relatives à la protection • % de réduction de l'abattage d'espèces protégées lié aux activités de chantier • % de réduction des superficies boisées dégradées par les travaux (mécanisés, manuels, feu), stockage de matériaux et déversements de déchets solides et liquides • % de réduction des activités de braconnage liées aux travaux de chantier • quantité d'arbres plantés 	Entreprise et MdC	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE • IREF 	PM	Pendant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Perte de biens et de sources de revenus	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir l'emprise prévue pour minimiser la réinstallation Minimiser autant que possibles les dommages sur les actifs Dédommager toutes les personnes affectées par le projet selon les dispositions d'un PAR Informier et sensibiliser les populations riveraines Sensibiliser le personnel de travaux Veiller à l'implication des communautés locales et des autorités administratives Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> Existence de mesures de minimisation de la réinstallation 100% des personnes affectées sont compensées Existence d'un programme de sensibilisation Existence d'un mécanisme de gestion des conflits opérationnels 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC Collectivité territoriale 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC BM 	PM	Avant les travaux
Déplacement de réseau de concessionnaires	<ul style="list-style-type: none"> Saisir et collaborer étroitement avec les concessionnaires de réseau Réaliser les travaux de dévoiement de réseau dans les meilleurs délais Sensibiliser les populations riveraines Mettre à disposition des citernes d'eau potable en cas de casse de tuyaux d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de perturbation de réseau constaté Durée de la perturbation des réseaux Effectivité de la mise à disposition des citernes d'eau provisoire pour les populations 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	PM	Avant le démarrage des travaux
PHASE DES TRAVAUX						
Pollution de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Informier et sensibiliser les populations riveraines Procéder au réglage correct et à l'entretien des machines et des engins Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières Exiger la couverture obligatoire des camions de transport de matériaux par des bâches Procéder à l'arrosage systématique des voies de circulation Assurer une planification rigoureuse des périodes de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Résultats des mesures de SO² et NO² inférieures aux normes applicables. Mesures des PM10 et PM2,5 Présence d'une pellicule de poussière sur les habitations et les arbres. Nombre de m³ d'eau utilisés pour l'arrosage Linéaire de piste arrosé Présence d'une note de service sur la limitation des vitesses personnel de chantier équipé de masque anti-poussière 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Pollution des eaux de surface et des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Gestion écologique des déchets de chantier (surtout les liquides) Aménagement et stabilisation des aires de vidange des véhicules Recueil des huiles usagées en vue de leur recyclage Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier Éviter de poser les déblais sur les chemins de ruissellement Garantir l'écoulement naturel des eaux à la fin des travaux Éviter de déposer les déblais sur les fossés de drainage 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de contrôles des propriétés physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques effectués. Nombre d'ouvrages anti érosion réalisé Nombre de déversements accidentels de produits de chantiers autour des ouvrages Prévalence des maladies liées à l'eau Fonctionnalité des ouvrages de drainage Existence d'un PGD validé et opérationnel 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Pression sur les ressources locales en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la capacité de charge des points d'eau sollicités Prévoir en option de citernes d'approvisionnement ou de stockage Négocier l'utilisation des points d'eau avec les collectivités locales 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de citernes mis en place Autorisation accordée Convention avec les collectivités 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE OFOR CT 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Modification de la structure des sols et pollution	<p><u>Modification de la structure des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les mouvements des engins • Procéder à des sondages de même qu'une étude géotechnique dans les zones sensibles à l'érosion • Bien compacter la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité • Protéger les remblais de l'érosion avec une couche de béton ou par végétalisation au niveau des zones de forte pente ; • Maîtrise des mouvements des engins et autres matériel de chantier • Stabilisation des sols et des talus par une végétalisation • Réaliser des études topographiques et Géotechnique avant le démarrage des travaux <p><u>Pollution des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter le déversement des produits chimiques et des eaux usées sur le sol; • Gérer les déchets conformément au plan de gestion des déchets ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'occupation des sols par des activités diverses • Réduction de la superficie des sols abandonnés ou dégradés pour cause de pollution et dégradation de structure (vulnérabilité des sols) • Nombre de m² de sol compacté présent dans les ateliers mécaniques en particulier • Importance des déversements accidentels des produits HC sur les sols • quantité de sol décapé • Nombre de zones érodées identifiées et traitées 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise • MdC 	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Modification de l'attrait du paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer une gestion appropriée des déchets (collecte, évacuation et élimination) • Remblayer les tranchées au fur et à mesure de l'avancement du chantier • Informer et sensibiliser le personnel et les populations 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreposage de déchets sur les sites du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise • MdC 	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> Fournir des équipements de protection individuelle (casque antibruit) au personnel et exiger leur port Mettre des silencieux sur l'ensemble des engins de chantier Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores Arrêter les moteurs de tous engins non utilisés Eviter de travailler aux heures de repos des populations Eviter de travailler au-delà des horaires admis et la nuit 	<ul style="list-style-type: none"> Intensité du bruit inférieure aux normes admises Plainte des populations par rapport au bruit 100% des engins équipés de silencieux Fonctionnement du chantier de 08 à 17h 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Perturbation de la mobilité des personnes et des bien et risques d'accident	<ul style="list-style-type: none"> Baliser les travaux ; Informar les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ainsi que les mesures à prendre pour faciliter la mobilité ; Respecter les délais d'exécution des travaux Limiter les travaux aux emprises retenues ; Prévoir des passages temporaires concertés pour les populations riveraines Réaliser des voies de déviation Installer les panneaux de signalisation Limiter la vitesse des engins sur le chantier 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de sites de travaux balisés Nombre de personnes informées et sensibilisées Retard dans l'exécution des travaux Respect des emprises prévues pour le projet Nombre de voies de passage temporaires réalisés Nombre de voies de déviations réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Augmentation des inégalités de genre et des et des violences basées sur le (VBG)	<ul style="list-style-type: none"> Activités génératrices de revenus en faveur des femmes et des personnes vulnérables Impliquer les femmes dans le recrutement de la main d'œuvre Accorder un quota de recrutement pour les femmes et les personnes vulnérables Sensibiliser le personnel et la population sur les VBG Recruter un responsable genre dans le chantier Sanctionner toutes formes de VBG au niveau du chantier Mettre en un place un registre des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'activités génératrice de revenus créés en faveur des femmes et des groupes vulnérables % de femmes recrutés par le projet Existence d'un responsable genre dans le projet Existence d'un registre des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Perturbations des sites culturels et culturels	<ul style="list-style-type: none"> Recenser tous les sites culturels et culturels en vue de leur évitement par le tracé Informers les autorités locales du village et sensibiliser les populations locales Prévoir des passages temporaires à la traversée des lieux de cultes <p><u>En cas de découverte de vestiges :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Arrêter les travaux Circonscrire et protéger la zone de découverte Avertir immédiatement les services compétents 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'autorités informées et de personnes sensibilisées Nombre d'ouvriers sensibilisés Nombre de sites de vestiges découverts, avec respect de la procédure de « chance-find » 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE Service en charge du patrimoine culturel 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Conflit entre acteurs impliqués dans le projet	<ul style="list-style-type: none"> Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés Tenir compte du genre (accorder un quota aux femmes) Mettre en place un mécanisme transparent de recrutement Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits Respecter le code du travail en ce qui concerne le recrutement de la main d'œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de conflits enregistrés Taux de règlement des conflits Nombre d'emploi créé localement Existence d'un mécanisme de prévention et de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE CT 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Développement de maladies infectieuses sur les populations et les ouvriers	<p><u>Maladies sexuellement transmissibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et aux populations riveraines <p><u>Maladies respiratoires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Recouvrir les camions de transport de matériaux et limiter leur vitesse Arroser régulièrement les plates-formes Équiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire Informé et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux <p><u>Péril fécal et maladie diarrhéiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Installer des sanitaires et vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie; Mettre en place un système d'alimentation en eau potable citerne ; château d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de personnes sensibilisés Nombre d'ouvrier équipés d'EPI Nombre de sanitaires installés dans le chantier Existence d'un système d'alimentation en eau potable sur le chantier Présence de déchets sur le chantier Prévalence des IST/VIH/SIDA Taux prévalence maladies liées aux travaux Nombre et type de réclamations Nombre de camions respectant les vitesses de circulation Effectivité de la dotation de préservatif Existence et mise en œuvre d'un programme de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE District sanitaire 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Impacts de l'érosion sur la pérennité des aménagement	<ul style="list-style-type: none"> Stabiliser le sol avant les travaux Mettre en place des mesure anti érosion Revégétaliser les talus^{2&} 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de ravinement et zones d'érosion identifié Nombre de zones d'érosions traitées Nombre d'ouvrages anti érosion réalisés Nombre de talus stabilisés Effectivités du contrôle des engins Nombre de conducteurs formés et sensibilisés 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC Responsable des travaux PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Accident de travail et risques professionnels	<ul style="list-style-type: none"> Afficher les consignes de sécurité sur le chantier Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) Mettre en place des balises et panneaux de signalisation sur les différents chantiers ; Éviter les chargements hors gabarits lors du transport de matériaux Installer des barrières de sécurité au droit des zones de fouilles Organiser des réunions de sensibilisation des ouvriers sur les risques et mesures en matière d'hygiène, santé et sécurité ; Sensibiliser le personnel sur les risques associés à chaque poste de travail ; Organiser des briefings de sécurité pour les visiteurs et les ouvriers nouvellement arrivés sur les questions de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Effectivité du port des EPI Nombre d'accident par atelier Nombre de balises, de signalisations mises en place 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Impact lié à l'exploitation de carrière	<ul style="list-style-type: none"> Solliciter l'autorisation du service forestier provincial, du service des mines ou de la collectivité locale concernée, avant toute opération de déboisement Respecter les emprises des sites autorisés Se concerter avec les populations sur la technique de réhabilitation des carrières si de nouvelles carrières sont prévues d'être ouvertes 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'autorisations accordées Nombre de conflits recensés Nombre de carrières régularisées selon les besoins des populations 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Augmentation des inégalités de genre et des VBG	<ul style="list-style-type: none"> • Activités génératrices de revenus en faveur des femmes et des personnes vulnérables • Impliquer les femmes dans le recrutement de la main d'œuvre • Accorder un quota de recrutement pour les femmes et les personnes vulnérables • Sensibiliser le personnel et la population sur les VBG • Recruter un responsable genre dans le chantier • Sanctionner toutes formes de VBG au niveau du chantier • Mettre en un place un registre des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'activités génératrice de revenus créés en faveur des femmes et des groupes vulnérables • % de femmes recrutés par le projet • Existence d'un responsable genre dans le projet • Existence d'un registre des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise • MdC 	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Génération de déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir un plan de gestion des déchets • Assurer une gestion appropriée des déchets (collecte, évacuation et élimination) • Aménager une zone de stockage des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'une procédure de gestion des déchets liquides • Quantité de déchets produits et stocké selon les normes du PGD 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise • MdC 	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
Risques de chutes dans les tranchées des caniveaux	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser les tranchées avec des rubans fluorescents • Interdire l'accès aux chantiers à toute personne non autorisé sur le chantier • Porter des EPI ; • Baliser, énumérer les zones dangereuses • Utiliser de bonnes techniques de talutage, de blindage des fouilles, etc. • Interdire les manutentions mécaniques en bordure ou au-dessus d'une tranchée occupée par des ouvriers. • Exiger la présence d'un électricien habilité lors des travaux de fouilles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effectivité du balisage des tranchées • Effectivité du port des EPI • Nombre d'accident par atelier • Nombre de balises, de signalisations mises en place • Usage des meilleurs techniques de talutages 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise • MdC 	<ul style="list-style-type: none"> • ESES PPDC • DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Durant les travaux
PHASE D'EXPLOITATION						
Risques d'accidents	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les usagers et les populations • Construire des ralentisseurs de vitesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre de ralentisseurs réalisés 	<ul style="list-style-type: none"> • DTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Gendarmerie • BRSP 		

Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts (FCFA)	Echéance
			Surveillance	Suivi interne et externe		
Pollution de l'air par les poussières	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des actions de reboisement Entretien des véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'hectares reboisés et d'arbres plantés 	<ul style="list-style-type: none"> DREEC 	<ul style="list-style-type: none"> IREF 	PM	avant la mise en service
Risques d'inondation des habitations riveraines et des zones agricoles en cas de mauvais drainage de la piste	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des caniveaux de drainage Réaliser les exutoires hors des terrains privés ou agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire de drainage pluvial réalisé Nombre de conflits ou de plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise MdC 	<ul style="list-style-type: none"> ESES PPDC DREEC/CR SE 	Inclus dans le marché des travaux	Pendant les travaux
Pression sur les ressources forestières et fauniques avec l'augmentation de l'exploitation forestière et du braconnage	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les populations Appuyer les services forestiers et de contrôle et de lutte contre le braconnage 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de personnes sensibilisées Type d'appui apporté aux services de contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> IREF 	<ul style="list-style-type: none"> IREF 	PM	Pendant l'exploitation

13.2. Mesures de gestion des installations/équipements de la base de chantier

Le tableau suivant présente les mesures préconisées pour une installation de base de chantier et les équipements associés. L'entreprise adjudicataire des travaux devra dresser et transmettre à la DREEC la liste de toutes les installations classées à mettre en place au niveau de la base de chantier; fournir toutes les informations précises sur les sites d'implantation de ces installations, y compris leur proximité par rapport aux habitations.

Tableau 16 : Mesures de gestion des installations et des équipements de la base de chantier

Installations/ Équipements	Règles d'implantation	Mesures préconisées/recommandations
Base chantier	<p>Distances minimales à respecter par rapport aux tiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 m de la route, • 200 m d'un point d'eau (fleuve, lac, mare, etc.) • 200 m d'un ERP (école, hôpitaux, etc.) si la base chantier n'intègre pas la base de production • 200 m des habitations si la base chantier n'intègre pas la base de production. • 500 m des habitations et des ERP si la base chantier intègre la base de production 	<ul style="list-style-type: none"> • Les sites devront être choisis afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les arbres utiles ou de grandes tailles (diamètre supérieur à 20 cm) seront à préserver et à protéger. • Les sites devront être choisis en dehors des zones inondables • Les sites devront être choisis avec l'accord de la DREEC et de la commune
Stockage de carburant	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distances de servitude = 40 m minimum avec absence de tout arbre ou végétation • La distance minimale entre deux réservoirs est de 1,50 mètre • Autour de la distance de servitude : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes 	<ul style="list-style-type: none"> • La rétention doit être en BA (béton armé avec une épaisseur d'au moins 20 cm) et étanche • La capacité de la rétention doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves • La rétention doit avoir une sortie avec une vanne à 02 voies (normalement fermé) pour l'évacuation volontaire des eaux pluviales soit vers la fosse munie de séparateur hydrocarbure soit vers nature • Une fosse de 1 m3 munie d'un séparateur hydrocarbure doit être installée à la sortie de la vanne d'évacuation des eaux pluviales • Les cuves doivent disposer de certificats d'épreuve • Toute pollution doit être documentée et déclarée aux autorités environnementales (Obligation d'informer en cas de pollution du sol) • Toutes les cuves aériennes comme enterrées doivent faire l'objet d'autorisation de la DREEC
Stockage de déchets banals	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les locaux de déchets banals doivent être aérés, couverts et protégés contre les intempéries et les envollements • Autour des locaux de déchets : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes pouvant causer ou favoriser un incendie • Établir et documenter un bordereau de suivi des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> • Les locaux déchets doivent être compartimentés selon les typologies de déchets • Prévoir des poubelles par typologie de déchets et faciles à déplacer pour faciliter les manutentions • Prévoir une arrivée d'eau autour des locaux comme éventuels moyens de lutte contre l'incendie • Aucun brûlage de déchets n'est toléré • Tous les déchets doivent aller à la décharge autorisée ou tolérée
Stockage de déchets dangereux	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les locaux de déchets banals doivent être aérés, couverts et protégés contre les 	<ul style="list-style-type: none"> • Les locaux déchets dangereux doivent être avoir une dalle étanche et une rétention égale au volume susceptible d'être stocké • Une cuve de récupération des huiles usagées d'au

Installations/ Équipements	Règles d'implantation	Mesures préconisées/recommandations
	intempéries et les envolements <ul style="list-style-type: none"> • Autour des locaux de déchets : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes pouvant causer ou favoriser un incendie • Établir et documenter un bordereau de suivi des déchets 	moins 2 m3 doit être installée ou utiliser des fûts munis de bouchons <ul style="list-style-type: none"> • Les sols souillés seront stockés dans sur une aire dallée et étanche à l'abri des envolements et des intempéries en attendant leur traitement • Un local spécial sera prévu pour les déchets électroniques, les encres des imprimantes, les piles et accumulateurs
Stockage des déchets DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux)	Les règles d'implantation et distances de servitude <ul style="list-style-type: none"> • Le traitement et le conditionnement se fait au niveau de l'infirmierie 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun traitement des DASRI n'est toléré sur site ! • Protocole avec le poste de santé le plus proche apte au traitement de ses déchets avec un bordereau de suivi dûment et régulièrement renseigné
Aire de lavage	Les règles d'implantation et distances de servitude <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas implanter l'aire de lavage dans les parties basses et/ou inondable du site ou à proximité des zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> • Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées sur des aires étanches, emmurées aux fins d'éviter les éclaboussures, pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur d'hydrocarbure. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérés dans les dégraisseurs, sont considérés comme des déchets dangereux et seront stockés avec les huiles de vidange. • Des grilles avaloires ceintureront l'aire de lavage afin de recueillir les eaux ruisselantes • Prévoir une aire de stockage des boues issues du curage du bassin • Les eaux décantées et dépolluées pourront être réutilisées dans les travaux. Elles sont contrôlées, analysées et suivies
Toilettes et vestiaires	Les règles d'implantation et distances de servitude <ul style="list-style-type: none"> • Les toilettes et vestiaires peuvent être construits séparés et/ou dans un même bloc mais une séparation physique assurant l'intimité des usagers • Les toilettes hommes et femmes seront séparées et reconnaissables à l'aide de pictogrammes • L'aménagement des bâtiments doit tenir compte de la présence de personnes à mobilité réduite 	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut séparer les appareils sanitaires des canalisations par des siphons (garde d'eau) • Une réserve d'eau sera prévue afin de parer aux coupures d'eau • Les installations électriques seront conçues pour une zone humide et les appareillages et luminaires étanches • Respecter les règles d'hygiène collective • Les armoires des vestiaires seront en nombre suffisant et à double compartiment afin de séparer les tenues de ville de celles de travail • Prévoir 01 lavabo pour 25 personnes, 01 WC pour 25hommes et 02 WC pour 20 femmes, 01 douche pour 10 personnes • Prévoir et disposer des toilettes mobiles en stock (pour des travailleurs isolés). Son nombre sera fonction de l'ampleur, la répartition spatiale des travaux

Installations/ Équipements	Règles d'implantation	Mesures préconisées/recommandations
Groupe électrogène de secours (GES)	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préférer des groupes électrogènes capotés insonorisés avec 80 dbA à 7m dans un local dédié ou des groupes non capotés non insonorisés installés suffisamment éloigner afin de respecter l'ambiance sonore dans les postes de travail et bureaux qui ne doit excéder 85dbA (Cette limite de 85 db (A), requise pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle, peut être abaissée en fonction de la nature des travaux, intellectuels ou autres, exigeant de la concentration) • Le local GES sera implanté à une distance de 15 m de toutes installations, locaux et stockages 	<ul style="list-style-type: none"> • La dalle du local du GES sera étanche • Raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe • Prévoir 02 extincteurs ABC de 9kg à l'entrée du local GES et 01 extincteur CO2 de 6kg pour le coffret. Au cas où il existe une cuve ou fûts gasoil pour l'alimentation du GES, il faudra renforcer les moyens de lutte contre l'incendie avec un bac à sable de 100 l muni de pelle • Mettre les affiches, consignes et panneaux/pictogrammes de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux • Tout stockage dans le local du GES est interdit
Stockage de matériaux	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone de stockage sera choisie en fonction de la rose des vents, de la nature du terrain (zones inondables) • La zone de stockage sera aménagée, nivelée avec un apport de tout venant et compactée afin d'assurer la stabilité et la propreté de l'espace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et ou bâchés afin d'éviter les envolements • Prévoir l'arrosage des pistes de l'aire de stockage des matériaux
Atelier de maintenance	<p>Les règles d'implantation et distances de servitude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménager une aire de stockage des fûts d'huile neuve, dotée d'une plateforme avec rétention étanche ; • Aménager une zone de stockage des bouteilles sous pression (acétylène, oxygène, etc.) en dehors des chemins d'accès, des passages et respecter une distance de 15 m de toute source d'ignition ou de stockage de comburant • L'atelier de soudure sera implanté à 15 m de tout stockage de produits (huiles, matériaux, magasins, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer des bacs à ordures au niveau de l'atelier avec séparation des déchets banals de ceux dangereux • Prévoir la zone de récupération des huiles usagées avec une cuve de récupération une dalle étanche et une rétention • Les produits polluants, comme les carburants, lubrifiants, huiles de décoffrage, solvants, adjuvants spéciaux, sont stockés sur bacs de rétention • Ranger les bouteilles de gaz comprimés dans des locaux à l'abri des intempéries, debout, les arrimer au moyen d'une chaîne isolée ou d'une sangle non conductrice d'électricité. Prévoir au besoin une distance de séparation de 6 m ou un mur coupe-feu de 1h si le rangement se fait dans un même local • Prévoir un tableau d'affichage des consignes, panneaux/pictogrammes de sécurité, d'interdiction, d'hygiène en ces lieux • Les bouteilles de gaz vides seront rangées séparément des bouteilles pleines.

14. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

14.1. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

14.1.1. Surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale et sociale, il faut entendre toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun.

De manière spécifique, la surveillance environnementale et sociale permettra de s'assurer du respect :

- des mesures de gestion environnementale et sociale proposées ;
- des normes régissant la qualité de l'environnement ou autres lois et règlements en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles;
- des engagements du promoteur par rapport aux parties prenantes (acteurs institutionnels, etc.) ;

La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) et qui aura comme principales missions de :

- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet;
- 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.

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

14.1.2. Suivi environnemental et social- Supervision - Évaluation

Le suivi environnemental et social vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, mais aussi à s'assurer du respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale. Le suivi environnemental et social est réalisé par le Comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE) de Sédhiou, sous la coordination des DREEC et de la DEEC. Ce suivi sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante, mais aussi le respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale. Les Services des Eaux et Forêts (membre du CRSE) assureront le suivi spécifique des activités de déboisement/restauration/reboisement et plantations linéaires. La DREEC et la DEEC superviseront les activités liées aux pollutions et assurera la coordination des missions de suivi.

La supervision environnementale et sociale est réalisée par l'ESES du PPDC, dans le cadre des missions de supervision, permettant également de veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

L'évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments contenus dans le tableau ci-dessous:

Tableau 17 : Canevas de surveillance environnementale et sociale

Ce tableau présente les indicateurs de suivi par composantes environnementales et sociales.

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Air	<ul style="list-style-type: none"> Résultats des mesures de SO2 et NO2, PM10 et PM 25 inférieures aux normes applicables au Sénégal Présence d'une pellicule de poussière sur les habitations et les arbres. Nombre de personnes sensibilisés Nombre d'ouvriers portant des EPI Nombre d'Equipement de Protection distribué Nombre de camions avec protection Linéaire de tronçon arrosé par jour 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC/DREEC CRSE ESES/PPDC
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les plans d'eau Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux Volume d'eau consommé Obtention des autorisations de prélèvement Turbidité des plans d'eau due à l'érosion 		MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC/DREEC CRSE ESES/PPDC Service de l'hydraulique/ DGRPE
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de ravinement et de sites d'érosion Nombre de sites contaminés par les déchets liquides Nombre de carrières ouvertes et remises en état 		MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC/DREEC CRSE ESES/PPDC DMG
Végétation/faune	<ul style="list-style-type: none"> Superficie déboisée lors des travaux Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite 		MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC CRSE ESES/PPDC IREF
Environnement humain	<p><u>Activités socioéconomiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de séance d'IEC menées Nombre de personnes affectées et compensés Nombre d'emplois créés localement Nombre de conflits sociaux liés au projet 	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC CRSE ESES/PPDC Collectivités locales
Hygiène et santé	<p><u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de résultats de mesures acoustiques inférieurs aux normes applicables. Nombre d'entreprises respectant les mesures d'hygiène Présence de déchets sur le chantier Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier Prévalence des IST/VIH/SIDA Taux prévalence des IRA Nombre de plaintes/réclamations 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC CRSE ESES/PPDC District sanitaire Collectivité locale ONG
Sécurité	<p><u>Sécurité dans les chantiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI Existence d'une signalisation appropriée Niveau de conformité des véhicules de transport Niveau de respect des horaires de travail Disponibilité de kits de premiers soins Respect de la limitation de vitesse Disponibilité de consignes de sécurité Nombre de séance de sensibilisation du personnel et des populations riveraines 		MdC Entreprise (Durant les travaux)	DEEC CRSE ESES/PPDC Collectivités locales/DPC/ BNSP

14.1.3. Mécanismes de redressement des torts et de gestion des conflits avec les populations

Les communautés et les individus qui croient qu'ils sont lésés par le projet peuvent présenter des réclamations à l'attention des responsables du projet. Pour cela, les plaintes ou réclamations pourront être (i) soit rédigées et adressées au Maire des collectivités territoriales ; (ii) soit inscrites dans le cahier des doléances qui sera établi à cet effet par l'Entreprise des travaux et qui sera mis à la disposition du public en permanence auprès des collectivités territoriales. Les collectivités locales concernées achemineront les doléances reçues auprès du PPDC et s'assureront que les plaintes reçues sont examinées rapidement pour répondre aux préoccupations liées au projet.

L'expert du PPDC chargé du suivi de la mise en œuvre du PGES mettra en place un système de suivi et d'archivage des réclamations permettant d'en assurer le suivi jusqu'à la résolution finale du litige. L'expert tiendra un registre où figureront les dates d'enregistrement des réclamations, le numéro des réclamations, les dates de résolution des réclamations et l'instance à laquelle les réclamations auront été résolues.

14.1.4. Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, les arrangements institutionnels suivant sont proposés :

Tableau 18 : Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux

Catégories d'acteurs	Responsabilité sur le plan environnemental et social	Responsabilité fin des travaux
DEEC, DREEC	<ul style="list-style-type: none"> • Désigner un Point Focal pour accompagner le projet dans sa mise en œuvre • Appuyer le PPDC dans le renforcement des capacités des Services Techniques • Veiller au respect de l'application de la réglementation environnementale • Veiller à la préservation des intérêts des populations riveraines • Mener des contrôles environnementaux périodiques sur le chantier • Transmettre un rapport trimestriel d'inspection au PPDC • Assistance au PPDC dans le cadre d'un protocole 	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale permettant de certifier l'exécution conforme du PGES. • Organiser le suivi externe en rapport avec les CRSE
PPDC	<ul style="list-style-type: none"> • Solliciter un Point Focal (DEEC et des DREEC) pour accompagner le projet • Exiger une supervision bimestrielle des travaux par l'Expert Environnement et lui donner des moyens appropriés de supervision • Appuyer la DEEC et les DREEC dans l'assistance et le suivi environnemental • Exiger un PGES-E aux entreprises dans les DAO • Exiger un Plan de surveillance environnementale et sociale détaillé aux MdC • Instruire les bureaux pour assurer le suivi environnemental de proximité 	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger de la MdC un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale permettant de certifier l'exécution conforme du PGES.

Catégories d'acteurs	Responsabilité sur le plan environnemental et social	Responsabilité fin des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les capacités des Services Techniques et des acteurs • Faire respecter les accords signés avec les concessionnaires de réseaux • Exiger un recrutement préférentiel de la main d'œuvre locale • Transmettre les rapports de surveillance et suivi à la DEEC 	
Spécialiste en Sauvegardes Environnementales et Sociales (ESES/PPDC)	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger de la MdC un rapport mensuel de surveillance et apprécier leur contenu • Effectuer des missions de supervision tous les deux mois • Veiller au respect de la sécurité et de la qualité de vie des populations dans la zone des travaux. • Servir d'interface entre le projet, les collectivités locales et les autres acteurs concernés par le projet • Veillez au respect par l'entreprise des recommandations de l'étude environnementale et sociale ; • Conduire le renforcement des capacités des services techniques • Assurer la coordination de la mise en œuvre, et du suivi interne des aspects environnementaux et sociaux des activités 	<ul style="list-style-type: none"> • Associer les services techniques dans la réception provisoire et définitive des infrastructures • Exiger de la mission de contrôle un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale (à transmettre à DEEC)
Entreprise de travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer un PGES-E approuvé par la MdC, PPDC et DREEC, exécuter les mesures environnementales et sociales y relatives • Recrutement d'un Responsable QHSE 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance « interne » • Repli de chantier • Garantie de l'exécution
Mission d'Etudes et de Contrôle (MdC)	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination des études, de la réalisation et du suivi des travaux • Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par le PPDC et DREEC et l'exécuter • Recrutement d'un Expert Environnement et social 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance « externe » • Rapport de fin de mission
Collectivités	<ul style="list-style-type: none"> • Information et sensibilisation des élus • Instruire les Services Techniques dans le suivi de proximité • Médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits. • informer, éduquer et conscientiser les populations locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Information et sensibilisation des populations riveraines
Services Techniques locaux (CRSE)	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner le projet dans le suivi environnemental et social • Participer aux séances de renforcement des capacités • Participer à la réception provisoire et définitive des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi externe des travaux
Société civile et ONG locales	<ul style="list-style-type: none"> • informer, éduquer et conscientiser les acteurs du système de transport et les populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la route. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à la conscientisation des populations riveraines

15. Coûts des mesures environnementales et sociales

Le tableau suivant présente la synthèse des coûts des mesures de mise en œuvre du PGES. Il convient de signaler qu'une partie du financement de mise en œuvre du PGES est à la charge de l'entreprise et elle sera incluse dans les contrats du marché, notamment des coûts liés au respect des clauses environnementales et sociales

Activités	Coûts FCFA
Provision pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan d'Action de Réinstallation	
• Compensations des biens et activités économiques	Pour mémoire
Mesures de restauration du couvert végétal et de reboisement	
• Programme de reboisement (reboisement communautaires) • Protocole d'accord avec l'IREF	Pour mémoire
Mesures d'information et de sensibilisation des populations	
• Sensibilisation du personnel de chantier et des populations • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur le VIH/SIDA • Sensibilisation des usagers et des populations sur la sécurité routière	5 000 000
Mesures de surveillance, suivi, audit et évaluation	
• Surveillance permanent des travaux	prévu dans le contrat de la MdC
• Suivi environnemental et social par PPDC, DREEC et le CRSE, comités locaux de suivi	15 000 000
• Évaluation finale (à la fin des travaux)	10 000 000
TOTAL	30 000 000
Coût total des mesures environnementales et sociales : 30 000 000 FCFA	

Signature du promoteur et du consultant auteur du rapport (bureau d'études ou personne physique agréé)

<p>Signature du promoteur</p> <hr/>	<p>Signature du consultant</p> <hr/> <p>Madina Hady TALL Directrice Générale GENIY Conseils</p>
<p>Date :</p>	

16. ANNEXES

ANNEXE 1 : Clauses environnementales à insérer dans les dossiers de travaux contractuels

Engagement de l'Entrepreneur

Ce marché s'exécutera dans le respect intégral des prescriptions du PPDC..

Les parties prenantes au suivi et à la gestion environnementale et sociale du projet sont les suivantes : Le PPDC (Maître d'ouvrage), la mission de contrôle (Maître d'œuvre), l'entrepreneur, la DEEC, la DREEC de Sédhiou ; le CRSE de Sédhiou , l'IREF et les collectivités territoriales.

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'Entrepreneur est tenu de respecter :

- les clauses contractuelles le liant au Maître de l'Ouvrage ;
- les éléments issus de l'EIES, du PGES, réalisés dans le cadre du projet ;
- les lois et réglementations Sénégalaise en vigueur applicables au projet.

En cas de désaccord entre les textes nationaux en vigueur, les directives du bailleur de fonds et/ou les présentes clauses, les prescriptions les plus contraignantes s'appliquent.

Dans l'organisation journalière de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement. en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, les respectent et les appliquent également. La mission de contrôle et l'entrepreneur devront désigner chacun en ce qui le concerne, un responsable environnement qui aura à s'intégrer dans la dynamique du cadre de gestion environnementale et sociale du projet pour mener à bien sa mission.

L'Entrepreneur engagera autant que possible sa main d'œuvre (en dehors de son personnel cadre technique) dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socioéconomiques locales et de réduire la propagation des MST/SIDA. Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée au recrutement de la main d'œuvre issue des femmes.

Il favorisera autant que possible le regroupement familial de ses employés.

Responsable environnement de chantier

L'Entrepreneur est tenu de nommer un responsable de contrôle environnemental interne de chantier; le personnel à mettre en place à temps partiel – la gestion des aspects qualité et environnement par le même responsable est une possibilité - doit être autonome en terme de moyens (véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo numérique, dictaphone, chaîne d'arpenteur, petit équipement de terrain) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction de travaux, aptitude à stopper l'exécution de travaux non-conformes, etc.). Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des prescriptions et des dispositions environnementales et sociales. Il est tenu de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur quant à l'exécution des travaux.

Paie

Aucun paiement ne sera fait pour une prestation couverte par la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale des travaux telle que prévue ou induite par les présentes spécifications environnementales et sociales.

L'entrepreneur sera responsable du paiement des frais associatifs avec les permis environnementaux, l'application, et ou les rapports obtenus par l'entrepreneur. Tous les coûts associés avec cette section seront inclus dans la charge du contrat et supposés pris en compte dans les prix unitaires repris aux bordereaux des prix. L'entrepreneur sera responsable du paiement de toutes les amendes/frais relatifs aux violations ou à la non-conformité avec les lois et réglementations nationales.

Soumission du programme d'organisation prévue des travaux

a) Dans un délai de quarante-cinq jours à compter de la notification de l'attribution du Marché, l'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre un Plan de gestion environnementale et sociale du chantier, comportant notamment les informations suivantes :

- Les principaux enjeux environnementaux et sociaux rencontrés dans l'aire d'exécution des travaux, sous forme de schéma linéaire (ou itinéraire) ;
- Une proposition de méthode d'exécution, disposition constructives et d'autres mesures pour réduire et ou supprimer les impacts environnementaux et sociaux ;
- Un plan de gestion des déchets du chantier : type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination, etc.
- Un plan de gestion de l'eau : modes et sources d'approvisionnement, débits utilisés, système de gestion prévu pour les eaux sanitaires et industrielles du chantier, lieu de rejet et type de contrôle prévu, etc.
- Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières : actions anti-érosion, réaménagement prévu, etc.

Ces documents seront retournés à l'Entrepreneur avec l'approbation du Maître d'Œuvre ou avec toute observation utile dans un délai de 15 jours à compter de leur réception par le Maître d'Œuvre, sauf en cas de convocation de l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre pour discussion.

b) Un mois avant l'installation des chantiers, des sites d'emprunt et des aires de stockage, l'Entrepreneur établit et soumet à l'approbation du Maître d'œuvre les documents suivants :

- La localisation des terrains qui seront utilisés,
- La liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces aires.
- Un état des lieux détaillé des divers sites,
- Un plan général indiquant les différentes zones du chantier, les implantations prévues et une description des aménagements prévus,
- Un plan de protection de l'environnement du site détaillé pour la base-vie. Ce plan devra prévoir toutes les dispositions adéquates pour l'élimination des eaux usées et des ordures, afin qu'il n'en résulte aucune pollution et aucun danger pour la santé humaine ou animale.
- Le plan de gestion de l'eau,
- La description des mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions et les accidents tels que pollutions du sol, des nappes et des eaux de surface, les incendies et les feux de brousse ainsi que les accidents de la route,
- La description de l'infrastructure sanitaire prévue et son organisation,
- La liste des mesures prévues afin d'assurer un approvisionnement des travailleurs en aliments et en énergie (gaz) et celles prévues afin de favoriser l'achat des produits locaux de la zone du projet, à l'exception de la viande de chasse,
- Le plan de réaménagement des aires à la fin des travaux,
- Les articles du règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, de la gestion des déchets, des actions prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite des véhicules, de la réparation et de l'entretien des véhicules, etc.

L'Entrepreneur doit apporter aux documents, règlements et propositions qu'il a transmis au Maître d'œuvre, les corrections, mises au point et actualisations découlant des observations que celui-ci aurait émises à leur rencontre dans un délai de quinze jours à compter de la notification de ces observations.

Les documents sont de nouveau soumis à l'approbation du Maître d'œuvre suivant la même procédure. Le visa accordé par le Maître d'œuvre n'atténue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Le journal des travaux comportera un chapitre dédié à l'environnement. Il reprendra tous les événements survenus ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement et aussi tout accident ou incident enregistré et les mesures correctives adoptées. La tenue de ce chapitre incombera au Responsable environnement de l'Entrepreneur.

Règlement intérieur et procédures internes

Règlement intérieur

Le règlement régissant la vie à l'intérieur du campement doit prévoir des mesures destinées à protéger l'environnement tels que :

- le contrôle de la consommation de viande de chasse, même par approvisionnement du fait de personnes extérieures au chantier,
- la réglementation de l'exploitation forestière,
- des restrictions sur l'utilisation du feu.

Un règlement interne de l'Entrepreneur, portant dispositions spécifiques à son ou ses installations de chantier, doit mentionner de manière non ambiguë pour l'ensemble du personnel les règles de sécurité, l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail, la sensibilisation et la formation obligatoire du personnel ainsi que les objectifs de protection de l'environnement, de lutte contre les MST et le VIH-SIDA et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

Le règlement devra être affiché visiblement dans les diverses installations et figurer dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur. Il porte engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions environnementales et sociales prévues au marché, et à apporter toutes améliorations à son degré de conformité environnementale si celui-ci s'avérait incompatible avec les clauses contractuelles et réglementations applicables.

Une présentation de ce règlement interne et des procédures sera faite aux nouveaux employés, quel que soit leur statut, ainsi qu'au personnel déjà en fonction, avant le démarrage des travaux, dont une copie qui sera remise à leur représentant. L'original sera conservé en archivage interne à l'Entrepreneur, qui lui servira de preuve en cas de litige avec l'un de ses employés.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à licenciement immédiat de la part de son employeur, et ce, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

- état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels, ainsi que pour la préservation de l'environnement.
- propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin, à fortiori harcèlement sexuel,
- recours aux services de prostituées durant les heures de chantier,
- comportements violents,
- atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui, ou à l'environnement.
- refus de mise en application des procédures internes malgré rappel de la part de sa hiérarchie,
- négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à la population, aux biens, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des MST et du VIH-SIDA ;
- consommation de stupéfiants,
- transport, possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES) et de la réglementation nationale.

Les fautes plus graves encore telles que proxénétisme, pédophilie, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire, etc. donneront lieu à licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, ainsi qu'à transmission des éléments caractéristiques de la faute aux services compétents de répression de l'État.

L'employeur établira une fiche de non-conformité pour chaque faute grave, dont copie remise à l'intéressé, portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de sa part. Il attirera l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constatée. Cette fiche sera transmise au Maître d'œuvre en pièce jointe des rapports mensuels.

Procédures internes

L'Entrepreneur est tenu de présenter et d'appliquer les procédures internes suivantes :

- Gestion des déchets.
- Gestion des produits dangereux.
- Stockage et approvisionnements en carburant.
- Réduction des nuisances et des gênes aux riverains et aux activités économiques, incluant les tracés de déviations provisoires de chantier.

- Contrôle des MST/SIDA.
- Comportement du personnel et des conducteurs.
- Conservation de la nature (faune, flore, sols, eaux, air).
- Conservation des patrimoines (archéologie et paysages).
- Etat des lieux initial et de libération des sites (tous sites, emprunts, carrières et dépôts compris).
- Traitement des doléances.

Ces procédures devront être simples, pragmatiques, intelligibles par tous (largement illustrées en particulier), affichées sur les sites de mise en application et/ou dans ou sur les engins selon le besoin, distribuées et enseignées au personnel quel que soit son niveau hiérarchique. Elles seront validées par le Maître d'œuvre.

Des séances internes de contrôle de la connaissance et de la compréhension des procédures par le personnel seront organisées par l'Entrepreneur, qui procèdera aussi tous les mois à un audit partiel de l'application des procédures, et à un audit général tous les trois mois (modalités à établir en conformité avec le Plan Assurance Qualité).

Personnel

Embauche

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus possible la main d'œuvre dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socio-économiques locales et de réduire la propagation des MST/SIDA. Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée au recrutement de la main d'œuvre féminine.

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. Il favorisera dans ce cas le regroupement familial de ses employés.

Identification et accès

Chaque membre du personnel de l'Entrepreneur se voit attribuer un badge, qu'il porte visiblement sur lui en toutes circonstances durant les heures de travail. Ce badge porte la mention du nom et le logo de l'Entrepreneur, les noms, prénoms et fonctions de l'employé, sa photo, le nom officiel du projet et le lot de travaux, la durée de validité du badge à compter de la date d'établissement, également citée.

Les personnels embauchés à titre intérimaire disposent du même badge, portant mention de leur date de fin de contrat.

Le responsable environnement de l'Entrepreneur, ainsi que les représentants des institutions citées dans la clause 1, disposent d'un accès à toutes les installations et sites de l'Entrepreneur, à toute heure.

Responsable environnement de chantier

L'Entrepreneur est tenu de mettre à disposition un responsable de contrôle environnemental interne de chantier; le personnel à mettre en place à temps partiel – la gestion des aspects qualité et environnement par le même responsable est une possibilité - doit être autonome en terme de moyens (véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo numérique, dictaphone, chaîne d'arpenteur, petit équipement de terrain) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction de travaux, aptitude à stopper l'exécution de travaux non-conformes, etc.).

Il a à sa disposition une copie de l'ensemble des documents produits dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental des projets sur lesquels il travaille.

Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale de l'Entrepreneur. Il appuie la préparation du projet d'exécution de l'Entrepreneur, en veillant au respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la réglementation nationale, des politiques de sauvegarde et des directives de la Banque Mondiale applicables. Il élabore le PGES de chantier et assure sa validation auprès du Maître d'œuvre. Il effectue les évaluations initiales de sites (tous sites, emprunts, carrières et dépôts compris), suit leur exploitation ou utilisation, et préconise les modes de libération de sites en rapport avec la MdC ; les rapports correspondant sont transmis à la mission de contrôle pour approbation.

Il préconise de manière générale toute disposition ou mesure environnementale nécessaire pour le respect des présentes clauses environnementales, de la réglementation nationale, des politiques de sauvegarde et des directives de la Banque Mondiale applicables au projet.

Il est tenu de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur quant à l'exécution des travaux ; il a également à charge, en relation avec la direction de travaux, de la mise en œuvre des actions de redressement de la situation en cas de non-conformité(s) constatée(s). L'Entrepreneur reste responsable de l'efficacité environnementale du chantier.

De niveau ingénieur, il est chargé des contacts avec les riverains, les propriétaires et/ou exploitants de sites ainsi que les autorités. Il recueille et traite les doléances en rapport avec son homologue de la mission de contrôle. Il assure de manière générale le suivi interne de l'ensemble des travaux.

Extension de la garantie aux aspects environnementaux

L'Entrepreneur est tenu pendant la période de garantie d'effectuer l'entretien courant des ouvrages réalisés et de remédier aux impacts négatifs des travaux exécutés qui seraient constatés dans la zone d'influence de la route, tels que les tassements, les érosions ou les éboulements de terrain.

Les aspects environnementaux tels que la reprise de végétation, le rétablissement des écoulements et du régime hydraulique des rivières, la remise en culture de terres agricoles sont également couverts par ce délai de garantie.

Choix et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

En application de la Partie A des spécifications. L'Entrepreneur est tenu de présenter pour approbation au Maître d'œuvre un dossier de demande d'occupation de sites (portant constat de l'existant) qu'il compte utiliser durant la période des travaux, incluant pour les aspects environnementaux et sociaux, un descriptif :

- du site et de ses accès,
- de l'environnement proche du site,
- des usages et des droits de propriétés du site,
- des procédures réglementaires engagées le cas échéant sous la responsabilité de la Coordination provinciale de l'environnement.
- des dispositions prises pour réduire les conséquences de la mise en exploitation du site : sécurité des personnes et des usagers des voies d'accès et sur le site, préparation du site en prévision des modalités de sa libération, nuisances et gênes éventuelles, etc.,
- des dispositions de libération du site telles que convenues sur plan avec son propriétaire et/ou son utilisateur, intégrant toutes les dispositions environnementales et sociales propres à réduire les conséquences secondaires de son occupation, qu'il s'agisse de simple réhabilitation et/ou de réaménagement.

L'accent sera mis sur les sensibilités du site et de ses environs, conditionnant la possibilité d'implantation ou d'extension du site et la nature des activités autorisées ; le dossier présentera de manière précise les dispositions que l'Entrepreneur mettra en œuvre pour remédier aux impacts potentiels des travaux sur les sensibilités reconnues.

Le dossier sera illustré de manière systématique par des photographies représentatives des états initiaux des sites, ainsi que par le ou les plans et extraits de cartes nécessaires à la compréhension des sensibilités et des dispositions prises.

Le projet des installations devra respecter les règles environnementales suivantes :

- Les sites de travaux ne doivent pas être implantés ni porter atteinte d'une quelconque manière aux zones sensibles présentées dans la zone du projet

L'usage de tout terrain pour besoin des travaux (site des travaux, installations, carrières temporaires ; voies de déviation, etc.) sera impérativement subordonné à une compensation des pertes évaluées par les Commissions Départementales d'Evaluation des Impenses prenant en compte les exigences du bailleur en la matière, sous la supervision de AGEROUTE.

Le plan d'installation principale de chantier devra tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes :

- les limites du site choisi doivent être à une distance d'au moins :
 - 500 m de tout cours d'eau de surface,
 - 500 m d'un forage d'hydraulique villageoise, et 5.000 m d'un forage destiné au pompage d'eau minérale naturelle (la nouvelle réglementation sur les Zones de Protection des Ressources en Eau s'appliquera de plein droit dès son adoption),
 - 250 m d'équipements sensibles (infrastructures sanitaires, éducatives) et de quartiers d'habitations. La direction des vents dominants sera un critère de choix du site (pas d'habitations sous le vent),
- le site devra être délimité par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable, l'accès devra en être rigoureusement contrôlé.

- les sorties de véhicules et d'engins devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité de la signalisation et du règlement de la circulation. Les entrées et sorties de véhicules devront être possible sans perturbations des circulations locales,
- le site sera de préférence choisi sur un emplacement déjà dégradé par d'anciens travaux, par érosion, etc. Il devra être choisi afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les espèces protégées, les arbres utiles ou de grande taille (diamètre supérieur à 20 cm) seront à préserver sur le site et à protéger,
- le drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de la superficie doit éviter les points de stagnation.

Aménagement et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

Les aires retenues par l'Entrepreneur pour ses installations et/ou comme aires de stockage ou d'emprunt de matériaux devront être aménagées afin d'éviter l'apparition d'un phénomène d'érosion sur le site ou aux abords immédiats et qu'il soit possible de maîtriser et contrôler toute pollution accidentelle ou non.

A cette fin, les aires destinées au stockage ou à la manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol et permettre la récupération et l'évacuation des produits et/ou des terres éventuellement pollués.

Ces aménagements (aires de vidange bétonnées, fosses en béton, bacs de décantation, etc.) prendront en considération les conditions climatiques de la région (pluies abondantes pendant l'hivernage) afin d'éviter tout écoulement accidentel en dehors des aires aménagées.

Les aires de stockage pour les déchets seront prévues et clairement identifiées par nature de déchets.

Chaque aire comprendra :

- une zone réservée au stockage des terres éventuellement contaminées/polluées ;
- une zone protégée équipée de récipients étanches pour la récupération des huiles usagées conformément à l'Article 44.6 ;
- une zone protégée et grillagée pour le stockage des déchets toxiques ou dangereux (réactifs de laboratoire, déchets du dispensaire, produits spéciaux, etc.) ;
- une zone pour le stockage des hydrocarbures respectant les dispositions définies ci-après :
 - les aires de stockage des hydrocarbures doivent être bétonnées. Les citernes hors terre doivent être placées sur une aire bétonnée étanche et entourée d'un mur étanche constituant un bassin de rétention dont le volume sera égal au plus grand volume entre 100% du volume de la plus grosse citerne ou 50% du volume total d'hydrocarbures stockés. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité et tous les équipements et mesures de sécurité mis en place.
 - les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse. Un dispositif de lutte contre l'incendie ainsi qu'un bac à sable équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol et ce du début à la fin du chantier.

L'exploitation de sables, graviers, galets et tous matériaux prélevés dans les lits mineurs ou majeurs des rivières devra faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière. Celle-ci sera accompagnée d'une notice certifiant l'absence d'impact majeur pour la stabilité de la rivière, les possibilités de restauration par alluvionnement naturel, des volumes et nature de matériaux objets de la demande d'extraction. Dans le cas contraire, l'autorisation pourra être refusée ou assortie de l'exigence de travaux de réhabilitation du type construction de seuils en rivière.

Abandon des sites et installations en fin de travaux

Dans le cas où l'Entrepreneur n'utiliserait plus un site d'installation à la fin du chantier, il réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux telle qu'initialement convenue avec son propriétaire ou utilisateur, et acceptée par le Maître d'œuvre.

Il présentera à l'issue de la réhabilitation et/ou du réaménagement des sites un dossier de libération de ceux-ci – portant constat de libération – à transmettre au Maître d'œuvre pour approbation avant réception partielle provisoire des travaux de la zone concernée, ou, en tout état de cause, avant la réception provisoire générale des travaux objet du marché.

L'Entrepreneur devra récupérer tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Sauf accord initial au dossier de demande d'occupation

de site, ou modification d'accord parties des termes de ce dossier, les aires bétonnées devront être démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt ou enterrés sur un site adéquat approuvé par le Maître d'œuvre.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'Ouvrage en particulier ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes, pour une utilisation future, le Maître de l'ouvrage pourra demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagements les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, la réalisation des travaux de réhabilitation et/ou de réaménagement du site et l'approbation du dossier de libération de site présenté au Maître d'œuvre, un procès-verbal constatant la remise en état conforme du site devra être dressé et joint au P.V. de la réception des travaux, les autres pièces en étant les annexes.

Cette procédure d'abandon s'applique également aux sites temporairement exploités par l'Entrepreneur, comme les emprunts, carrières de roche massive, sites de dépôts de matériaux, etc.

Remise en état des sites après exploitation

L'Entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation Sénégalaise en matière de réhabilitation des zones d'emprunts et de remise en état des lieux (code minier) et aux présentes clauses.

Un plan de remise en état de chaque site sera préparé par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

La remise en état des lieux devra se faire en accord avec la destination d'usage du site après réhabilitation telle que souhaitée par les exploitants actuels du terrain en tenant compte de l'usage du site avant son exploitation ainsi que des aptitudes et contraintes du contexte écologique local.

Le plan de remise en état spécifiera les obligations de l'Entrepreneur et les contributions éventuelles des populations locales à des aménagements productifs qu'elles auraient sollicités.

Dès que l'exploitation d'un emprunt ou gisement est abandonné, la zone est réaménagée conformément aux plans proposés et un état des lieux est dressé en fin de réaménagement, en présence du Maître d'Œuvre.

Les travaux minimaux à réaliser par l'Entrepreneur dans le cadre de la remise en état des aires utilisées sont :

- repli de tous les matériels et engins de l'Entrepreneur, ainsi que l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé,
- nivellement du terrain avec adoucissement des pentes et recoupage des fronts de taille,
- comblement des principales excavations avec matériau de découverte ou autre matériaux de comblement (débris issus de la destruction d'ouvrage),
- restitution en surface et étalement du matériau de découverte mis en réserve,

L'Entrepreneur est ainsi tenu de procéder à la récupération de tous les matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.), et leur acheminement vers des lieux de stockage appropriés à fixer en concertation avec les autorités et la cellule de coordination (ancienne carrière par exemple).

L'abandon en bord de route de matériel ou d'épaves d'engins n'est absolument pas autorisé.

L'Entrepreneur préviendra le Maître d'Œuvre de la remise en état d'une aire et fixera une date afin qu'un état contradictoire des lieux après travaux puisse être dressé.

Si lors de l'établissement de l'état des lieux contradictoire final, il est établi que des matériaux ont chuté dans les lits de rivières et risquent de perturber le régime d'écoulement, le curage de ces cours d'eau devient obligatoire et demeure à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur sera seul responsable des travaux et frais complémentaires afin de parachever la remise en état et des actions de dépollution complémentaires.

Les travaux seront réalisés sur la base de l'accord préalable conclu avec le propriétaire ou l'exploitant du site en tenant compte de l'état des lieux initial et de la valeur initiale productive ou environnementale du site, sa configuration et la nature des matériaux récupérés en vue de sa réhabilitation.

Gestion des déchets liquides et solides

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur établira un plan de gestion des déchets du chantier, spécifiant le type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination, etc.

Les déchets solides de chantier doivent être collectés dans des réceptacles régulièrement enlevés et transvasés dans des zones de dépôts adéquats (décharges publiques formalisées).

Aucun déchet ne doit être enterré ou brûlé sur place. L'Entrepreneur peut toutefois être autorisé à brûler certains déchets combustibles à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques.

Seuls les papiers et emballages carton non pollués, ainsi que les feuilles mortes et branchages secs, peuvent être brûlés dans un incinérateur de chantier, dont le tirage sera assuré par une cheminée d'au moins 2 m de hauteur. L'Entrepreneur doit garantir une combustion dans une chambre la plus aérée possible. Les opérations de brûlage devront être effectuées en période de vent favorable (pas d'habitation sous le vent, dispersion rapide des fumées).

Les batteries sont à stocker dans des contenants étanches et à diriger vers un centre de recyclage.

Gestion des eaux usées

Les eaux usées provenant des cuisines – après dégraissage -, des aires de lavage des engins – après séparation des graisses, hydrocarbures et sables -, des locaux de bureaux, etc. exceptées les eaux des toilettes, sont évacuées vers un puits perdu.

Les eaux-vannes provenant des toilettes sont dirigées vers une fosse septique dimensionnée pour le nombre de personnels prévus par site. Cette fosse, conçue selon les règles de l'art, comprendra un dessableur, une double chambre et des parois en béton étanche ; elle devra être régulièrement entretenue.

Elle peut être déplacée d'un chantier de l'Entrepreneur vers un autre, son transport ne pouvant être effectué qu'après vidange dans un puits perdu en fin de service sur site et nettoyage.

Son implantation est faite de telle manière qu'elle ne génère aucune pollution organique et bactériologique de la nappe phréatique susceptible d'affecter la qualité des eaux des puits ou autres dispositifs de captage d'eau environnants.

Cette fosse sera désinfectée régulièrement avec de la chaux et déversera dans un puits perdu de façon que les eaux ne rejoignent le milieu naturel (nappe ou rivière) qu'après avoir subi un prétraitement minimal. La fosse septique et son puits perdu doivent être assez éloignés des lieux d'exploitation des eaux par la population locale (puits, rivières).

Gestion des huiles usées

Les opérations de vidanges de moteurs doivent être exclusivement réalisées au niveau d'installations fixes équipées pour ces besoins (étanchéité du revêtement au sol, collecte des huiles).

Les aires d'entretien et de lavage des engins, doivent être bétonnées et prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien doivent être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus.

La totalité des huiles usées et des filtres à huile produits sur le chantier sera récupérée, stockées dans des réservoirs étanches et doit être reprise par leur(s) fournisseur(s) – société(s) de distribution de produits pétroliers – qui les récupère(nt) aux fins de recyclage.

Les liquides de batterie (acides) seront préalablement neutralisés en les faisant réagir avec du béton de démolition d'ouvrages.

Protection de la flore et de la faune

Protection de la faune

En dehors comme à l'intérieur des zones protégées, l'application de la réglementation sénégalaise sur la chasse et la protection de la faune reste la référence.

L'Entrepreneur devra veiller au respect de l'interdiction de toutes formes de chasse pratiquée par le personnel permanent ou occasionnel qu'il aura contracté.

En règle générale, l'Entrepreneur veillera au respect des prescriptions applicables en matière de viande de brousse :

- interdiction de toute consommation de viande de brousse par le personnel sur les bases vies et les chantiers ;
- interdiction de tout transport de viande de brousse dans les véhicules de l'Entrepreneur ;
- Organisation d'un contrôle des véhicules, des bases vie et des chantiers pour s'assurer que ces interdictions seront respectées ;
- Sensibilisation du personnel de l'Entrepreneur à ces interdictions et à leur justification

Protection de la flore

- A l'arrivée sur site de travaux, tout engin, matériel ou véhicule de l'Entrepreneur susceptible de pouvoir contribuer à la propagation d'espèces végétales envahissantes (notamment en cas de transport transfrontalier d'engins entre bases-pays de l'Entrepreneur) devra être lavé.
- Les prélèvements de végétation à des fins de services et de combustibles seront exécutés en conformité avec la législation forestière en vigueur en au Sénégal
- Toute utilisation de produits herbicides et insecticides, tel que dans les bases-vie, sera soumis à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.
- Les prélèvements de plantes locales à des fins de végétalisation ne pourront être effectués dans la bande de 50 m de part et d'autre de l'emprise de la route et de ses dépendances et il en est de même de l'emprunt de terres végétales hors de la zone d'emprise.
- La coupe éventuelle de matériaux ligneux sera exécutée en conformité avec la législation forestière nationale
- Les arbres remarquables identifiés comme tels après concertation avec la population locale et les autorités, seront protégés par la construction de barrières en bois autour des troncs et prescription de mesures liées au chantier avoisinant.

Protection des ressources en eau et en sol

Protection contre la pollution

- Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature dans les puits, forages, nappes, cours d'eau, fossés ou à même le sol est strictement interdit.
- Les installations doivent être dotées de bassin de décantation recevant les eaux de lavage des équipements. Dans la mesure du possible, ces eaux seront utilisées en circuit fermé pour minimiser les quantités d'eau exploitées et limiter au maximum les pollutions afférentes.
- Le nettoyage des véhicules en dehors de ces aires aménagées ou des stations-service (et surtout à proximité des rivières) est strictement interdit.
- L'Entrepreneur ne pourra importer, acquérir, stocker, utiliser, évacuer ou détruire sans autorisation écrite du Maître de l'Ouvrage un produit contenant un ou plusieurs des éléments figurant sur les listes de produits dangereux de la Convention de Stockholm (Liste des 12 composés strictement prohibés au plan international).
- L'Entrepreneur est également tenu de :
 - Prendre toutes les mesures préventives et curatives ainsi que les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer les ressources en eau ou le sol.
 - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie.
 - Ne pas ravitailler les véhicules ou la machinerie à proximité des canaux de circulation des eaux de drainage et des rivières.
 - Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelles (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversements accidentels.
- Les matériaux mis en œuvre par l'Entrepreneur pour le comblement éventuel de puits traditionnels doivent impérativement être sains et non pollués et la procédure de comblement doit être agréée par le Maître d'œuvre.
- L'Entrepreneur devra évaluer la nature et le caractère polluant ou non des matériaux qu'il évacue ; en cas de doute sur le degré de pollution d'un matériau, celui-ci doit être mis en œuvre ou en dépôt de telle manière à éviter toute atteinte en retour à l'environnement.

Protection des besoins en eau des populations

- La protection des besoins des populations en eaux potables se fait en assurant les besoins en eau du chantier tout en respectant les besoins des populations, du bétail et de la faune tels qu'ils étaient satisfaits auparavant, qu'il s'agisse des eaux de surface ou des eaux souterraines.
- La recherche et l'exploitation des points d'eau étant à la charge de l'Entrepreneur, celui-ci veillera à ne pas compromettre l'alimentation en eau des populations locales. A ce titre, l'Entrepreneur devra

soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre ses plans pour le développement et l'exploitation éventuelle des forages d'eau (avec le calcul détaillé des quantités maximales qui seront pompées par période de 24 heures).

- Si, de l'avis du Maître d'œuvre, le pompage sur un site approuvé entraîne une diminution importante du débit des puits et des sources du voisinage, l'Entrepreneur devra alimenter en eau de quantité et de qualité au moins équivalentes les populations concernées.
- L'Entrepreneur devra informer les chefs des villages concernés, 30 jours avant de dériver provisoirement, en tout ou en partie, l'eau d'une quelconque rivière pour ses travaux.
- En fin de chantier, les puits, forages et mares créés pour les besoins des travaux seront remis aux populations usufuitières coutumières. Toutefois, cette remise n'inclut pas nécessairement celle des dispositifs d'exhaure tels que les pompes.

Limitation des atteintes aux perceptions humaines

Protection contre le bruit

L'attention de l'Entrepreneur est spécialement attirée sur l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces causes simultanément.

Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit à proximité des habitations sera subordonné à l'autorisation du Maître d'œuvre, spécialement pour les travaux en zones proches de villages.

Protection contre les émissions atmosphériques

Les équipements du chantier doivent être entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement, en vue d'éviter toute émission exagérée de polluants atmosphériques. Toute émission anormale de gaz d'échappement constatée sera notifiée à l'Entrepreneur, qui sera alors tenu de réparer ou de remplacer dans les meilleurs délais l'équipement source de nuisance.

Protection contre les poussières

Des dispositions spéciales seront prises pour éviter la propagation des poussières dans les zones d'habitation. En période sèche, un arrosage efficace des pistes empruntées par les véhicules du chantier sera prévu sans qu'il puisse en résulter d'inconvénient pour le voisinage (boues, stagnation d'eau).

Santé, hygiène et sécurité sur le chantier

- L'Entrepreneur sera soumis aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation Sénégalaise en vigueur. Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base-vie (dispensaire), adapté à l'effectif de son personnel.
 - Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, lavabos et douches), dont la taille est fonction du nombre des employés. Les aires éventuelles de cuisines et de réfectoires devront être pourvues d'un dallage en béton lissé, être désinfectées et nettoyées quotidiennement.
 - L'Entrepreneur imposera, pour les postes exposés, le port d'équipement de sécurité et de confort tel que casque de protection, casque antibruit, gants, chaussures de sécurité, vêtements fluorescents, etc. Les engins et véhicules devront également être équipés des dispositifs de sécurité adéquats.
 - Les équipes de chantier comportent au minimum un personnel secouriste qualifié permanent. L'Entrepreneur assure le transport des employés ou personnes extérieures à ses effectifs, et accidentés de son fait, vers le centre de santé adapté le plus proche. Il assure également le transport de ses employés malades dans les mêmes conditions. Il effectue l'avance des frais de santé pour permettre la prise en charge immédiate des personnes par les structures sanitaires.
 - L'Entrepreneur devra disposer dans son équipe d'un coordonnateur sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.
-
- Afin de limiter la progression des maladies sexuellement transmissibles tel que le Sida, l'Entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour limiter les risques pour ses employés et la population riveraine. Il est tenu de se conformer aux dispositions prévues dans les programmes nationaux.

L'Entrepreneur mettra en œuvre toutes les mesures et procédures prévues en la matière en étroite collaboration avec les autorités sanitaires.

De façon spécifique, l'entrepreneur prendra des mesures de sécurité comprenant, cette liste n'étant pas exhaustive, les volets ci-après.

Clôtures temporaires

L'Entrepreneur doit construire, entretenir puis démanteler les clôtures temporaires adaptées et approuvées autour des lopins de terre (notamment ceux abritant les bureaux et cours de l'Ingénieur/Entrepreneur, les travaux de construction en cours près des bâtiments, les voies publiques ou les voies piétonnières et tout autre lieu où les opérations de l'Entrepreneur sont susceptibles de constituer une menace pour la vie ou les biens publics) occupés par l'Entrepreneur sur le site, qui sont jugées nécessaires pour honorer ses obligations au titre du Contrat, à la satisfaction du Maître d'œuvre. Lorsqu'une clôture temporaire doit être construite le long d'une voie publique ou d'une voie piétonnière, elle doit être du type requis et construit selon les normes acceptables pour l'autorité compétente.

Eclairage

L'Entrepreneur doit fournir suffisamment d'éclairage afin de veiller à ce que, dans tous les endroits où les travaux sont en cours :

- il existe des conditions de travail sûres pour le personnel de l'Entrepreneur, le personnel des autres entrepreneurs employé par le Client et/ou le personnel de l'Ingénieur ;
- les travaux puissent être exécutés en parfaite conformité avec les termes du Contrat ; et
- l'Ingénieur puisse procéder à une inspection complète de tous les travaux en cours.

Tous les équipements mobiles utilisés pendant les opérations nocturnes doivent être équipés de lumières et de réflecteurs suffisants pour assurer des conditions de travail sûres.

Au minimum, 14 jours avant le démarrage des opérations nocturnes, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur ses propositions relatives à l'éclairage des zones où il entend travailler la nuit. Il doit modifier les propositions, à la demande de l'Ingénieur, et ne doit commencer les opérations nocturnes qu'une fois que ses propositions concernant l'éclairage, sous leur forme amendée, le cas échéant, ont été approuvées par l'Ingénieur.

Ni la présentation par l'Entrepreneur de ses propositions relatives à l'éclairage au Maître d'œuvre ni l'approbation de ces propositions par le Maître d'œuvre n'exonère l'Entrepreneur de ses responsabilités et obligations au titre du Contrat.

Activités à proximité des équipements électriques

Pour des raisons de sûreté et de sécurité, l'Entrepreneur doit avoir achevé la construction de toutes les clôtures de sécurité nécessaires autour des appareils électriques et mécaniques, avant que lesdits appareils ne soient branchés à une quelconque source d'alimentation en électricité.

Consignes de sécurité

L'Entrepreneur doit donner à ses employés et à ceux de ses sous-traitants, ainsi qu'au personnel de l'Ingénieur, à ses propres frais, des instructions de sécurité imprimées en Français ou dans toutes autres langues utilisées par ses employés sur le chantier.

Rapports sur les incidents

L'Entrepreneur doit rendre compte à l'Ingénieur, dans les meilleurs délais, de tous accidents ou incidents entraînant la mort, de graves blessures causées à des membres du personnel ou aux autres travailleurs, des découvertes archéologiques fortuites, des dégâts aux biens publics ou privés, ou le déversement de matériaux ou liquides dangereux. En outre, il doit soumettre des rapports mensuels sur tous les accidents dont sont victimes les membres du personnel et autres travailleurs, qui se traduisent par une perte de temps, selon la formule exigée par le Maître d'œuvre.

Panneaux

Il incombe à l'Entrepreneur de fournir toutes les signalisations nécessaires pour les travaux. Celles-ci doivent comprendre, cette liste n'étant pas exhaustive :

- la signalisation routière classique ;

- les signaux d'avertissement/danger ;
- les signaux de contrôle ;
- les signaux de sécurité ; et
- les signaux d'orientation.

Le libellé sur toute la signalisation doit être en français. La taille, la couleur et les inscriptions sur tous les panneaux, ainsi que l'emplacement de ceux-ci seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur doit assurer l'entretien de toute la signalisation mise en place par lui-même.

Si le Maître d'œuvre estime que le système de signalisation mis en place par l'Entrepreneur est insuffisant pour assurer la sécurité ou n'est pas satisfaisant sous d'autres rapports, l'Entrepreneur doit compléter, amender ou changer le système, à la satisfaction du Maître d'œuvre.

Vêtements et équipements de protection

L'Entrepreneur doit fournir aux travailleurs des vêtements et équipements de protection qui soient appropriés pour l'exécution de leurs activités. Ceux-ci comprennent, cette liste n'étant pas exhaustive :

- les bottes Wellington ;
- les bottes de chantier, les bottes à embout d'acier ou des bottes similaires ;
- les gants de travail ;
- les casques de protection ;
- les lunettes de protection ;
- les protège-oreilles ; et
- les masques pour éviter l'inhalation de la poussière.

Services de lutte contre l'incendie

Il incombe à l'Entrepreneur de prendre toutes les mesures de prévention de l'incendie, de protection contre l'incendie et de lutte contre l'incendie sur le chantier, pendant la durée du Contrat.

A cet égard, il doit se conformer aux recommandations des autorités locales compétentes (le cas échéant). L'Entrepreneur doit fournir, entretenir régulièrement et exploiter tous les équipements de lutte contre l'incendie, notamment, cette liste n'étant pas exhaustive, les pompes à eau, le cordage, les prises d'eau, les tuyaux et les extincteurs à base de produits chimiques, appropriés pour assurer la protection de tous les bâtiments et les ouvrages en construction.

Tous les services et équipements fournis au titre de la présente section doivent faire l'objet de l'approbation préalable du Maître d'œuvre. Au cas où ce dernier estimerait, à un moment donné, que ces services ou équipements sont inadéquats pour satisfaire les besoins du projet et le notifierait à l'Entrepreneur par écrit, celui-ci doit prendre immédiatement les mesures nécessaires pour combler les lacunes, tel qu'exigé par l'Ingénieur. Toutes ces mesures sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit veiller à ce qu'un nombre suffisant d'employés maîtrisent la manipulation des équipements de lutte contre l'incendie et puissent prendre le contrôle des opérations, en cas de situation d'urgence.

L'Entrepreneur aura pour obligation de réaliser des démonstrations périodiques de l'utilisation de ces équipements ou des simulations de sinistre à l'attention de tout le personnel de l'Entreprise.

Concernant les mesures de santé, l'entrepreneur prendra des dispositions comprenant, cette liste n'étant pas exhaustive, les volets suivant :

Services de premiers secours et services médicaux

L'Entrepreneur est entièrement responsable de la fourniture à son personnel et à ses ouvriers des services de premiers secours nécessaires, y compris le transfert des membres du personnel blessés à l'hôpital ou dans d'autres lieux appropriés, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit fournir, gérer et conserver des stocks de médicaments et d'équipements médicaux dont la couverture, la quantité et les normes sont jugées satisfaisantes, par un médecin, pour les premiers secours. En outre, il doit veiller à ce que un ou plusieurs employés sur le site de travail soit/soient initié(s) à la fourniture des services de premiers secours et assurer l'évacuation médicale, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit obtenir et suivre les conseils d'un médecin sur des questions telles que l'alimentation en eau, l'assainissement, l'élimination des déchets et des eaux usées, ainsi que l'installation de grillages-moustiquaires, les mesures préventives contre la schistosomiase et le paludisme et concernant la santé et l'hygiène professionnelles. Il est nécessaire qu'une partie des employés de l'Entrepreneur, en principe un homme par groupe, soit initiée aux rudiments des premiers secours.

Alimentation en eau

L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions afin d'installer un système d'alimentation en eau potable pour les infrastructures de construction, notamment les bureaux et le laboratoire de chantier, ainsi que pour les installations du Maître d'œuvre prévues au titre du Contrat. L'alimentation en eau se fera à partir des sources approuvées par le Maître d'œuvre.

Installations d'assainissement

L'Entrepreneur doit fournir, construire, exploiter des toilettes provisoires dans suffisamment d'endroits sur le chantier et en assurer l'entretien. Les installations doivent comprendre des latrines, des cabinets d'aisance, d'urinoirs et des lavabos, des fosses septiques, des tranchées d'absorption ou toutes autres installations d'élimination d'eaux usées approuvées.

Élimination des déchets

L'Entrepreneur est responsable de la collecte des déchets produits dans les aires de travail, y compris les bureaux de l'Ingénieur et les laboratoires, et de leur élimination. Les ordures doivent être collectées au moins deux fois par semaine, aux moments approuvés par l'Ingénieur, et ce service doit se poursuivre jusqu'à la fin de la Période de garantie pour l'ensemble des travaux.

Les ordures seront séparées entre biodégradables et non biodégradables. Les premiers seront, dans la mesure du possible, valorisés par compostage, en impliquant au besoin des personnes ou groupes locaux intéressés ou volontaires. Les ordures non biodégradables doivent être éliminées dans un incinérateur construit selon les normes, à l'exception des déchets non combustibles et des matériaux de construction usagés, ou enfouies dans des sites approuvés par l'Ingénieur et les autorités locales compétentes en matière d'environnement. En outre, l'Entrepreneur doit nécessairement enterrer tout déchet non combustible ou matériaux de construction usagés. Dans tous les cas, il convient d'éviter que les ordures enterrées n'entrent en contact direct avec la nappe phréatique ou les eaux de surface à un moment quelconque de l'année.

Les déchets dangereux et les produits pétroliers doivent être éliminés selon les lois et règlements de Sénégal et ne doivent pas être mélangés aux eaux usées ou aux déchets éliminés.

Logements des travailleurs

Des toilettes et autres installations sanitaires doivent être construites à la satisfaction de l'Ingénieur et du Responsable local de la santé publique. L'Entrepreneur prendra les dispositions appropriées pour l'élimination des déchets et des ordures ménagères. Il veillera, par ailleurs, à assurer une alimentation suffisante en eau pour la lessive, la cuisine et la consommation humaine. Les dortoirs doivent être convenablement ventilés et éclairés.

Organisation de la circulation routière

- Les déviations provisoires devront permettre une circulation sans danger à la vitesse de 35 km/h. Le drainage sera assuré par les fossés et ouvrages nécessaires. La signalisation adaptée à chaque déviation sera conforme aux dispositions explicitées dans les textes en vigueur sur la signalisation temporaire et restera aux frais et risques de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les itinéraires et la fréquence de ses véhicules de transport des matériaux. Dans l'objectif de réduire les nuisances à l'égard des populations locales, les itinéraires définitifs seront optimisés avec les autorités locales et la cellule de coordination.
- L'Entrepreneur devra imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à ses éventuels sous-traitants une limitation de vitesse à 40 km/h dans les villes, villages et hameaux traversés par ses véhicules. Cette limitation sera également imposée aux croisements avec des pistes de transhumance.
- Pour la protection des piétons, l'Entrepreneur est tenu de :
 - assurer la sécurité des piétons sur tous ses sites de travaux et d'installations, par voie de panneau, pose de protections et garde-corps, etc.,
 - interdire l'accès des zones dangereuses,
 - former son personnel, notamment les conducteurs, au respect des piétons,
 - construire des escaliers d'accessibilité définitifs aux lieux définis par le Maître d'œuvre.

- L'Entrepreneur est en outre tenu d'adapter ses programmations de tâches aux horaires d'utilisation et contraintes des équipements les plus sensibles, infrastructures sanitaires et éducatives, dispositifs d'approvisionnement en eau des populations (bornes fontaines notamment), etc.

Découverte de vestiges ou de particularités du sol et du sous-sol

L'Entrepreneur est tenu d'informer immédiatement les services compétents de l'État et le Maître d'Ouvrage en cas de découverte de particularités du sol et du sous-sol ou de vestiges de toute nature (historiques, archéologiques) lors des travaux qu'il exécute.

Un arrêt provisoire des travaux pourra être programmé sur le site le temps que des fouilles de sauvegarde puissent être exécutées. Une modification de programmation des travaux sera alors engagée sans indemnité financière pour l'Entrepreneur tant que la date de livraison des travaux, les modes opératoires ou la composition des équipes et/ou matériels sur site restent inchangés.

En cas de besoin, l'Entrepreneur prêter son concours à des opérations de sauvetage archéologique. Il sera rémunéré, à cet effet, par application des prix unitaires pour les travaux en régie.

Démolition d'ouvrages

L'Entrepreneur est tenu de :

- évacuer tous les déchets et gravats aux endroits agréés par le Maître d'œuvre,
- régaler les matériaux de manière à ne pas entraver l'écoulement normal des eaux et les recouvrir par une couche de terre, sauf usage agréé de ces matériaux.

Lorsque des travaux sont exécutés dans l'eau courante, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas perturber ni polluer le milieu aquatique.

En cas de chute de quantités non négligeables de matériaux dans une rivière, l'entrepreneur est tenu de curer le cours d'eau dans les meilleurs délais fixés en commun accord avec le Maître d'œuvre.

Débroussaillage

L'Entrepreneur ne pourra débroussailler que les zones définies dans l'avant-projet et approuvé par le Maître d'œuvre. Lors du débroussaillage, il sera tenu, quinze jours avant d'entamer les travaux, d'informer les autorités de la date du début des travaux et de la possibilité pour la population de récupérer les bois et matériaux enlevés n'appartenant pas à des particuliers.

Après récupération éventuelle par la population riveraine des matériaux réutilisables, l'Entrepreneur devra enlever les débris végétaux et les évacuer en un lieu de dépôt agréé par le Maître d'œuvre, soit afin d'être compostés, soit brûlés sur une aire spécialement aménagée à cet effet, permettant d'éviter tout risque de feu de brousse.

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des abords de la route, fossés ou ouvrages et évacués vers des zones désignées par le Maître d'œuvre où ils pourront être mis à la disposition des populations. Leur brûlage est interdit, afin de permettre un retour au sol par dégradation naturelle. Les produits d'abattage, notamment les branchages, seront exploités par l'Entrepreneur aux fins de stabilisation des cordons de découverte, de gestion antiérosive des écoulements et de réhabilitation des sols soumis à travaux. Aucun produit végétal ne pourra être poussé dans un cours d'eau.

Décapages

Les emprunts seront déboisés, débroussaillés et essouchés. La terre végétale sera décapée ainsi que les couches de surface inutilisables. Ces matériaux seront mis en dépôts séparés et de telle manière qu'ils ne subissent pas une érosion rapide mais puissent être facilement réutilisés.

Les emprunts seront aménagés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux hors du site, sans entraîner d'érosion.

La terre végétale décapée devra être stockée en un lieu de dépôt agréé afin d'être réutilisée ultérieurement lors des opérations de remise en état ou de végétalisation.

Dépôts

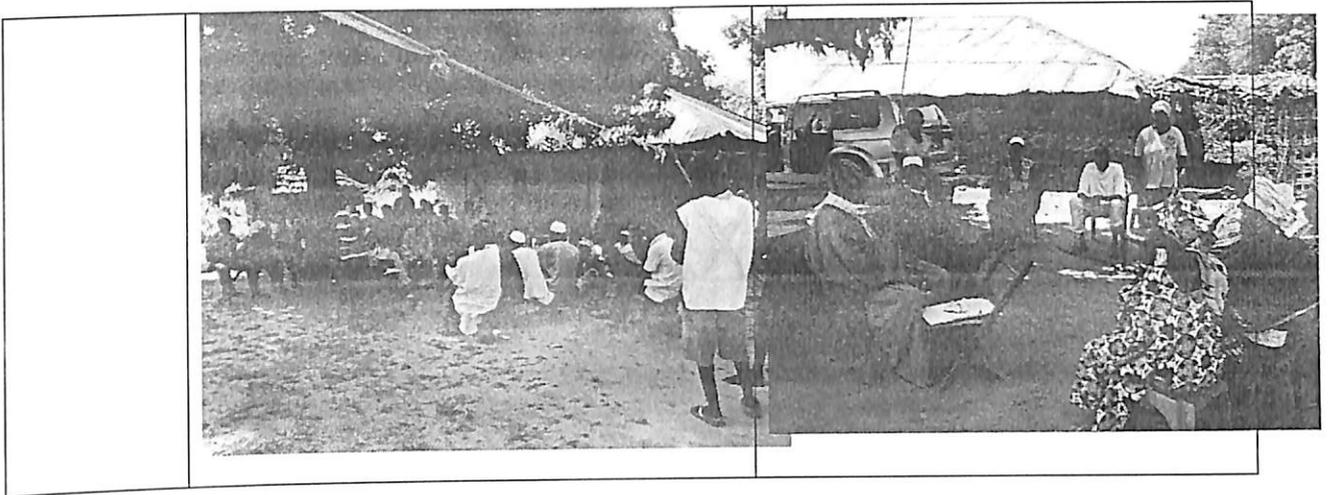
L'aménagement et l'entretien des zones de dépôts sont à la charge de l'Entrepreneur. Les prescriptions suivantes sont à prévoir :

- Les dépôts seront organisés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux sans que cela entraîne une modification du drainage naturel ou une érosion des dépôts ou des zones voisines, ou l'apport sur celles-ci de sédiments issus des dépôts.
- En fin d'utilisation de la zone de dépôt, un réaménagement de la zone sera effectué, en accord avec le Maître d'œuvre.

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS

TRONCON KARANTABA-DJIDINKI

<p>Autorités locales (Elus locaux, chefs de villages, leaders d'organisations communautaires de base)</p>	<p>Perceptions : Sentiment de joie et d'espoir ; Opportunité de développement de la zone Accomplissement d'un vœu et d'un souhait chers aux populations de la zone.</p> <p>Préoccupations : Diligence dans la réalisation de la piste ; Réalisation effective de l'ouvrage ; Réalisation d'un ouvrage de qualité ; Utilisation de la main d'œuvre locale ; Destruction des champs ou maisons sans indemnisation.</p> <p>Impacts positifs : Désenclavement de la zone surtout en hivernage; Evacuation des produits agricoles et forestiers (Arachide, mil, sésame, Patate douce, citrouille, Mangue, Madd, pain de singe, huile de palme etc.); Evacuation des produits halieutiques ; Evacuation des malades de la zone vers Karantaba situé à 7 km de Djidinki Manding (la piste se trouve dans un mauvais état).</p> <p>Impacts négatifs Risques d'accidents de circulation; Risque de feux de brousse.</p>	<p>Attentes Réalisation diligente de la piste et ouvrages connexes; Réalisation d'ouvrages de qualité; Utilisation de la main d'œuvre locale.</p> <p>Recommandations Eriger des ralentisseurs aux endroits dédiés pour réduire les risques d'accidents ; Installer des panneaux de signalisation au niveau des endroits appropriés; Redynamiser et équiper les comités de lutte contre les feux de brousse; Prolonger la piste jusqu'au rivage pour faciliter l'évacuation des produits halieutiques ; Choisir un tracé qui minimise les impacts négatifs ; Utiliser la main d'œuvre locale dans la mesure du possible ;</p>
		<p>Les populations s'engagent à s'impliquer dans l'entretien des ouvrages et la surveillance de la piste une fois réalisée.</p>



TRONCON DIOUDOUBOU-BORAYA

<p>Autorités locales (Elus locaux, chefs de villages, leaders d'organisations communautaires de base)</p>	<p>Perceptions : Sentiment de joie et d'espoir ; Soulagement des populations de la zone.</p> <p>Préoccupations : Diligence dans la réalisation de la piste; Réalisation effective de l'ouvrage; Réalisation d'un ouvrage de qualité.</p> <p>Impacts positifs : Désenclavement de la zone; Evacuation des produits agricoles et forestiers (Arachide, mil, sésame, Patate douce, citrouille, Mangue, Madd, anacarde, huile de palme etc.); Evacuation des produits halieutiques; Evacuation des malades de la zone vers les structures sanitaire (actuellement les évacuations se font par pirogue par le fleuve Casamance) ; Facilitation de l'accès au chef-lieu de commune.</p> <p>Impacts négatifs Risques d'accidents de circulation; Risque de feux de brousse (feux de route).</p>	<p>Attentes Réalisation diligente de la piste et ouvrages connexes; Réalisation d'ouvrages de qualité; Utilisation de la main d'œuvre locale.</p> <p>Recommandations Eriger des ralentisseurs aux endroits dédiés pour réduire les risques d'accidents ; Installer des panneaux de signalisation au niveau des endroits appropriés; Redynamiser et équiper les comités de lutte contre les feux de brousse; Eviter la destruction des réseaux d'adduction d'eau qui sont mal posés Utiliser la main d'œuvre locale dans la mesure du possible ;</p> <p>Les populations s'engagent à s'impliquer dans l'entretien des ouvrages et la</p>
--	--	---



TRONCON NIANGHA-BANTAGNEL

<p>Autorités locales (Elus locaux, chefs de villages, leaders d'organisations communautaires de base)</p>	<p>Perceptions : Sentiment de joie et d'espoir ; Satisfaction d'une priorité pour la zone qui est frontalière avec la république de Guinée Bissau avec un enclavement criard.</p> <p>Préoccupations : Diligenter l'exécution du projet ; Réalisation d'un ouvrage de qualité.</p> <p>Impacts positifs : Désenclavement de la zone; Evacuation des produits agricoles et forestiers (Arachide, mil, sésame, Patate douce, citrouille, Mangue, agrumes, goyave, pain de singe, Madd, anacarde, huile de palme etc.); Evacuation des malades de la zone vers les structures sanitaire (actuellement les évacuations se font vers la Guinée Bissau avec obligation de traverser une vallée); Amélioration de la qualité de l'éducation des enfants de la zone ; Facilitation de l'accès au chef-lieu de commune et la RN6.</p> <p>Impacts négatifs Risques d'accidents de circulation;</p>	<p>Attentes Réalisation diligente de la piste et ouvrages connexes; Réalisation d'ouvrages de qualité; Utilisation de la main d'œuvre locale.</p> <p>Recommandations Dérouler un programme de sensibilisation et de communication à l'endroit des différentes parties prenantes ; Eriger des ralentisseurs aux endroits dédiés pour réduire les risques d'accidents ; Installer des panneaux de signalisation au niveau des endroits appropriés; Redynamiser et équiper les comités de lutte contre les feux de brousse; Utiliser la main d'œuvre locale dans la mesure du possible ;</p>
--	--	---

	Risque de feux de brousse (feux de route).	
		Les populations s'engagent à s'impliquer dans l'entretien des ouvrages et la surveillance de la piste une fois réalisée.
		

TRONCON MALICOUNDA-WALICOUNDA-DAFIA

<p>Autorités locales (Elus locaux, chefs de villages, leaders d'organisations communautaires de base)</p>	<p>Perceptions : Satisfaction d'un besoin longtemps exprimé par les populations ; sentiment de joie et d'espoir ;</p> <p>Préoccupations : Diligence dans la réalisation de la piste ; Réalisation effective de l'ouvrage ; Réalisation d'un ouvrage de qualité ;</p> <p>Impacts positifs : Evacuation des produits agricoles et forestiers (Arachide, mil, sésame, Patate douce, citrouille, Mangue, agrumes, tamarin, Madd, pain de singe, huile de palme etc.); Evacuation des malades de la zone (actuellement les évacuations se font vers Djiambacounda situé à 1 km avec traversé du fleuve).</p> <p>Impacts négatifs Risques d'accidents de circulation;</p>	<p>Attentes Réalisation diligente de la piste et ouvrages connexes; Réalisation d'ouvrages de qualité; Utilisation de la main d'œuvre locale.</p> <p>Recommandations Eriger des ralentisseurs aux endroits dédiés pour réduire les risques d'accidents ; Installer des panneaux de signalisation au niveau des endroits appropriés; Redynamiser et équiper les comités de lutte contre les feux de brousse; Renforcer les capacités des comités de lutte contre les feux de brousse ; Utiliser la main d'œuvre locale dans la mesure du possible ;</p>
--	---	--

	Risque de feux de brousse.	
		Les populations s'engagent à s'impliquer dans l'entretien des ouvrages et la surveillance de la piste une fois réalisée.
		

TRONCON KOUAGNE-SINA

Autorités locales (Elus locaux, chefs de villages, leaders d'organisations communautaires de base)	Perceptions : sentiment de joie et d'espoir, Satisfaction d'un besoin cher aux populations.	Attentes Réalisation diligente de la piste et ouvrages connexes; Réalisation d'ouvrages de qualité.
	Préoccupations : Diligence dans la réalisation du projet; Réalisation effective de l'ouvrage ; Réalisation d'un ouvrage de qualité ;	
	Impacts positifs : Désenclavement de la zone ; Evacuation des produits agricoles et forestiers (Arachide, mil, sésame, Patate douce, citrouille, agrumes, Mangue, Madd, pain de singe, huile de palme etc.); Evacuation des produits halieutiques ; Evacuation des malades de la zone vers le poste de santé de Samin (7 Km) ; Baisse du coût de la vie (coût de transport, des prix des denrées de première nécessité etc...)	Recommandations Prolonger la piste jusqu'au rivage en traversant le village ; Eriger des ralentisseurs aux endroits dédiés pour réduire les risques d'accidents ; Installer des panneaux de signalisation au niveau des endroits appropriés; Créer et équiper des comités de lutte contre les feux de brousse; Renforcer les capacités des comités de lutte contre les feux de brousse ; Utiliser la main d'œuvre locale dans la mesure du possible ;
	Impacts négatifs	

	Risques d'accidents de circulation; Risque de feux de brousse.	
		Les populations s'engagent à s'impliquer dans l'entretien des ouvrages et la surveillance de la piste une fois réalisée.
		

ANNEXE 3 : LISTES DES PERSONNES RENCONTRES

Analyses Environnementale Initiale (AEI) des travaux de construction des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédiou

Rencontres Institutionnelles

Objet: _____

Liste des personnes rencontrées

Prénoms/Noms	Statut/Fonction	Contact	Date	Signature
Mamadou Sarr	Adjt au Maire	776181847	15/10/2018	
Douman Cou	J. Municipal	770302591	15/10/2018	
Barbara Solly	SD/Korouh	779409181	16/10/2018	
Tchikou	Adjt au Maire	775472932	16/10/2018	
Ammana Cario	Conseiller	774414509	16/10/2018	
Malange Koumbou	"	775189759	16/10/2018	
DjiBrel Badiane	Secrétaire Municipal	776201469	23/10/2018	
Yoro/Amadou Gie	Mayor Senekou	77524726	18/10/2018	

Analyses Environnementale Initiale (AEI) des travaux de construction des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou

Rencontres institutionnelles

Objet : _____

Liste des personnes rencontrées

<u>Prénoms/Noms</u>	<u>Statuts/Fonctions</u>	<u>Contacts</u>	<u>Date</u>	<u>Signatures</u>
Hebbim NDIAYE	Gouverneur	775230516	12/10/18	
Imblang Diédhiou	chef de Secteur Eaux et Forêts Kdsb.	77544 80 34	12/10/2018	
CDT. Djimanga Diédhiou	Inspecteur Eaux et Forêts	77536 16-14	12/10/18	
Oumar MBENGUE	Directeur régional DRR	776179052	12/10/18	
Charles Waly SARR	Spécialiste chef de Service	77511288	12/10/2018	
Moussa DIOUF	DRREC/Sd	77156-88-77	12-10-2018	
Joussouph DIA	chef binia AKI	77127650	12.10.2018	
Abdou SANFÉ	Dr Vétérinaire CSPPA/du	774136595	12.10.2018	
Amadou Diour	chef SIDA/SPM	775385007	15/10/2018	
Amadou Souko	Lectionnaire Municipal	772407-95	15/10/2018	
Moustapha Tamba	DG du Maire	770843215	15/10/2018	

Analyse environnementale initiale (AEI) des travaux de construction des 18 tronçons de pistes dans la région de Sédiou

Date: 16-10-2018 Lieu: Gambia, n.k. Ngalak

N° Prénoms) et Nom Fonction Contact

N°	Prénoms) et Nom	Fonction	Contact
01	Adama Thiara	Président	+82008016
02	Landing Thiery	Cultivo	
03	Thiam Thiery	Cultivo	
04	Thy Diackon	Cultivo	
05	Sackon Thiery	Cultivo	
06	Thy Thiery	Cultivo	+79566058
07	Diackon Thiery	Cultivo	+7456801
08	Thy Thiery	Intervant	
09	Thy Thiery	Intervant	
10	Sackon Diackon	Cultivo	
11	Diackon Diackon	Cultivo	
12	Diackon Diackon	Cultivo	
13	Adama Thiery	Président de Femme	
14	Diackon Thiery	Cultivo	
15	Nalla Diackon	Cultivo	
16	Thy Diackon	Cultivo	
17	Sackon Thiery	Cultivo	
18	Thy Thiery	Cultivo	
19	Diackon Thiery	Cultivo	
20	Sackon Thiery	Cultivo	

21) Habama Doko (comptant)

Analyse environnementale initiale (AEI) des travaux de construction des 18 tronçons de pistes dans la région de Sédiou

Date: 18-10-2018 Lieu: Gambia, n.k. Ngalak

N° Prénoms) et Nom Fonction Contact

N°	Prénoms) et Nom	Fonction	Contact
1	Diackon Thiery	Intervant	+7464130
2	Diackon Thiery	Intervant	+75826043
3	Thy Diackon	Intervant	+74519855
4	Diackon Thiery	Intervant	+75518111
5	Sackon Thiery	Intervant	+78050063
6	Diackon Thiery	Intervant	+79944553
7	Diackon Thiery	Intervant	+79641822
8	Diackon Thiery	Intervant	+73698055
9	Diackon Thiery	Intervant	+7270735
10	Diackon Thiery	Intervant	+74598194
11	Diackon Thiery	Intervant	+7930343
12	Diackon Thiery	Intervant	+78618789
13	Diackon Thiery	Intervant	+74812441
14	Diackon Thiery	Intervant	+74964507
15	Diackon Thiery	Intervant	+7938067
16	Diackon Thiery	Intervant	+78745211
17	Diackon Thiery	Intervant	+74048162
18	Diackon Thiery	Intervant	+78023364

Analyse environnementale initiale (AEI) des travaux de construction des 18 tronçons de pistes dans la région de Sédiou

Date: 18-10-2018 Lieu: Gambia, n.k. Ngalak

N° Prénoms) et Nom Fonction Contact

N°	Prénoms) et Nom	Fonction	Contact
1	Diackon Thiery	Intervant	+7535581
2	Diackon Thiery	Intervant	+79498730
3	Diackon Thiery	Intervant	+74533651
4	Diackon Thiery	Intervant	
5	Diackon Thiery	Intervant	
6	Diackon Thiery	Intervant	
7	Diackon Thiery	Intervant	+7360859
8	Diackon Thiery	Intervant	+7521080
9	Diackon Thiery	Intervant	+79849658
10	Diackon Thiery	Intervant	+75794988
11	Diackon Thiery	Intervant	+75009668
12	Diackon Thiery	Intervant	
13	Diackon Thiery	Intervant	
14	Diackon Thiery	Intervant	
15	Diackon Thiery	Intervant	
16	Diackon Thiery	Intervant	
17	Diackon Thiery	Intervant	
18	Diackon Thiery	Intervant	+73349650
19	Diackon Thiery	Intervant	+74794584
20	Diackon Thiery	Intervant	+72036802
21	Diackon Thiery	Intervant	+76998190

Analyse environnementale Initiales (AEI) des travaux de construction
des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou

Date: 15/10/2018 Lieu: Bouraya

N°	Prénom(s) et Nom	Fonction	Liste de présence		Emargement
			Contact téléphone		
1	Soukhou Gossama	CS	x		
2	Amine Gossama		77 512 63 66		
3	Nafo Gossama		77 674 21 69		
4	Lamine Saly	conseiller	77 745 20 69		
5	Sekouba Gossama		77 946 25 75		
6	Leontin Gossama		77 660 32 58		
7	Souley Gossama		77 837 81 48		
8	Ibrahima Cisse	conseiller	77 216 11 72		
9	Mehina Faly		x		
10	Abdoulay Faly		78 384 78 36		
11	Quina Seye		77 512 47 36		
12	Neustajir Dialy	Imam	77 550 51 93		
13	Amirata Saly				
14	Alisa Gossama				
15	Naama Tani				
16	Patou Dialou				
17	Fanta Saly				
18	Fatouma Gossama				
19	Bakou Gossama				

Analyse environnementale Initiales (AEI) des travaux de construction
des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou

Date: 16 octobre 2018 Lieu: Bantamal

N°	Prénom(s) et Nom	Fonction	Liste de présence		Emargement
			Contact téléphone		
1	Bouba Baldé	chef de village	77 464 22 31 76 450 28 37		
2	Abdoulaye Baldé	Président des jeunes	77 509 30 85		
3	Assana Baldé	Notable			
4	Mariatoré Kandi	Présidente des femmes	76 747 74 28		
5	Diénaba Baldé	Vice-Président des femmes			
6	Njiki Baldé	Notable	-		
7	Djibi Mawouba	Habitant	78 258 54 65		
8	Mamadou Baldé	Habitant	77 808 40 09		
9	Habibou Baldé	Imam	76 848 91 18		
10	Coumba Baldé	Habitante	-		
11	Adama Seydi	Emarginé en prison	77 330 36 08		
12	Jamala Baldé	conseiller municipal	77 553 50 09		
13	Hama Saly Kallé	Habitant	76 754 68 38		
14	Aliou Baldé	Habitant	76 583 60 20		
15	Abdoulaye Baldé	Habitant	-		
16	Poulo Baldé	Habitant	-		

Analyse environnementale Initiales (AEI) des travaux de construction
des 19 tronçons de pistes dans la région de Sédhiou

Date: 17/10/2018 Lieu: Safina

N°	Prénom(s) et Nom	Fonction	Liste de présence		Emargement
			Contact téléphone		
1	Kofo Kouyate	chef de village	77 625 16 83		
2	Mahmoud Kouyate	de Imam	77 316 23 96		
3	IBLissa mawouba	conseiller			
4	Zansara Kouyate	conseiller	77 272 64 29		
5	Mamadou Kouyate	culturel			
6	Abdoulaye Kouyate	AGS	78 407 52 09		
7	Souley Dialou	Eleve	78 387 26 53		
8	Abdoulaye SEYDI	Eleve	78 913 94 62		
9	DIAKANG Dialou	culturel	77 526 55 24		
10	SABOU DABO	culturel			
11	YACZEMBA DIASSY	culturel	77 407 18 85		

Analyse environnementale initiale (AEI) des villages
 des 18 tracçons de pistes dans la région de Sédhiou
 Date: 17-10-2018 Lieu: Sédhiou

N°	Prénoms et Nom	Fonction	Contact	Emploiment
1	Demine Touré	Président	77 63 18 67	---
2	Diaya Kidiya	Président	77 50 51 82	---
3	Diouane Touré	Président	77 20 20 23	---
4	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
5	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
6	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
7	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
8	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
9	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
10	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
11	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
12	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
13	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
14	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
15	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
16	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
17	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---
18	Diouane Touré	Président	77 50 56 20	---

ANNEXE 4: EXPERTS AYANT PARTICIPÉ À L'ÉTUDE

Jean Pierre Pelletier	Expert environnementaliste Chef de mission
Cheikh Ahmet Tidiane Diop	Expert en communication et consultation publique
Khadim Diome	Expert Socio-économiste
Oumar H Ka	Expert Cartographe/SIG
Mouhamadane Fall	Expert Géographe Environnementaliste

CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Au début des années 80, la Casamance a connu une insurrection armée qui a eu un impact négatif sur le développement de la région. Cette crise a paralysé l'une des régions jouissant d'un grand potentiel agricole et d'une pluviométrie relativement abondante, et bouleversé la vie sociale et économique de la région, faisant de nombreuses victimes parmi les civils et entravant fortement toute tentative de développement.

A cette situation conflictuelle, se sont superposés les graves effets de la baisse de la pluviométrie enregistrée depuis le début des années 1970, traduits notamment par la salinisation croissante des vallées rizicoles, l'érosion des terres de plateaux et des versants, l'ensablement des vallées et bas-fonds, et une forte pression sur le milieu naturel (forêts, mangroves, ressources halieutiques, etc.). Les conséquences de cette dégradation ont conduit à une baisse générale de la fertilité des terres, et à l'improductivité de milliers d'hectares de vallées salinisées ou acidifiées. Cette détérioration des conditions climatiques, conjuguée aux effets dévastateurs de la situation conflictuelle prévalant en Casamance, a entraîné une détérioration du capital productif eaux-sols-forêts, un abaissement des productions et des revenus, une insécurité alimentaire, et une détérioration globale des conditions de vie des populations rurales désormais de plus en plus à la recherche d'alternatives de survie.

Avec le retour progressif de la paix, la Banque mondiale, à travers l'IDA, accompagne le Gouvernement du Sénégal en mettant en place le Projet Pôle de Développement de la Casamance (PPDC). Le PPDC se focalise sur la réduction de la vulnérabilité socio-économique en vue de l'atténuation de la conflictualité dans la région. L'Objectif de Développement du Projet (ODP) est de fournir des opportunités de génération de revenus aux jeunes et aux femmes dans des zones ciblées de la Casamance.

Le PPDC est structuré autour de trois composantes : (i) appui à la production, à la post-récolte et à la mise en marchés des produits agricoles ; (ii) accessibilité rurale pour contribuer au désenclavement de la région ; et, (iii) mise en œuvre du projet et renforcement de capacité.

La mise en œuvre du projet au cours de ces cinq dernières années a permis d'enregistrer des résultats probants appréciés par les populations de la Casamance : mise en valeur de plus de 35 000 ha de vallées pour une production de riz cumulée de 218 749 tonnes, consolidation de 18 blocs (30ha) horticoles, aménagement en cours de 9 fermes horticoles (108 ha), 400 km de pistes rurales réhabilitées ou traitées en points critiques pour faciliter la circulation en toute saison et faciliter ainsi l'écoulement de la production, mise en œuvre de projets-pilotes d'entretien des pistes par la méthode HIMO sur 38 Km avec la génération d'une cinquantaine d'emplois décents au niveau des six (6) communes bénéficiaires. Ces réalisations sont complétées par la mise en œuvre d'un projet d'engagement citoyen, l'appui aux producteurs en matériel agricole, d'infrastructures post-récolte (magasins, mini-plateformes), l'appui-conseil, le renforcement des capacités, etc.

Pour renforcer ces résultats sur le terrain, le PPDC est en phase de formulation d'un Financement additionnel pour la période 2019-2022. Pour cette phase, les objectifs de développement initiaux du projet seront poursuivis.

C'est ainsi que dans le cadre spécifique de la composante 2 : « Accessibilité rurale » le projet continuera à travailler dans le désenclavement des communautés rurales les plus isolées et à améliorer l'accessibilité des populations aux routes menant vers les marchés locaux.

En ce qui concerne la région de Sédhiou où le projet a financé le traitement de points critiques (TPC) de tronçons de pistes, les études techniques conduites lors de la préparation des marchés ont révélé que cette intervention n'était pas une réponse appropriée au problème de l'accessibilité rurale sur certains tronçons. C'est pour cette raison que le PPDC envisage, dans le cadre du Financement additionnel, la réalisation de pistes intégrales en latérite sur différents tronçons de la région de Sédhiou pour un linéaire global de 160 km. En plus de la réponse au souci d'équilibre géographique dans les investissements par rapport à la phase actuelle, la réhabilitation de ces pistes facilitera la jonction avec la RN4 et RN6 d'une part et d'autre part, favorisera la jonction entre plusieurs communes. Les échanges commerciaux se verront renforcés.

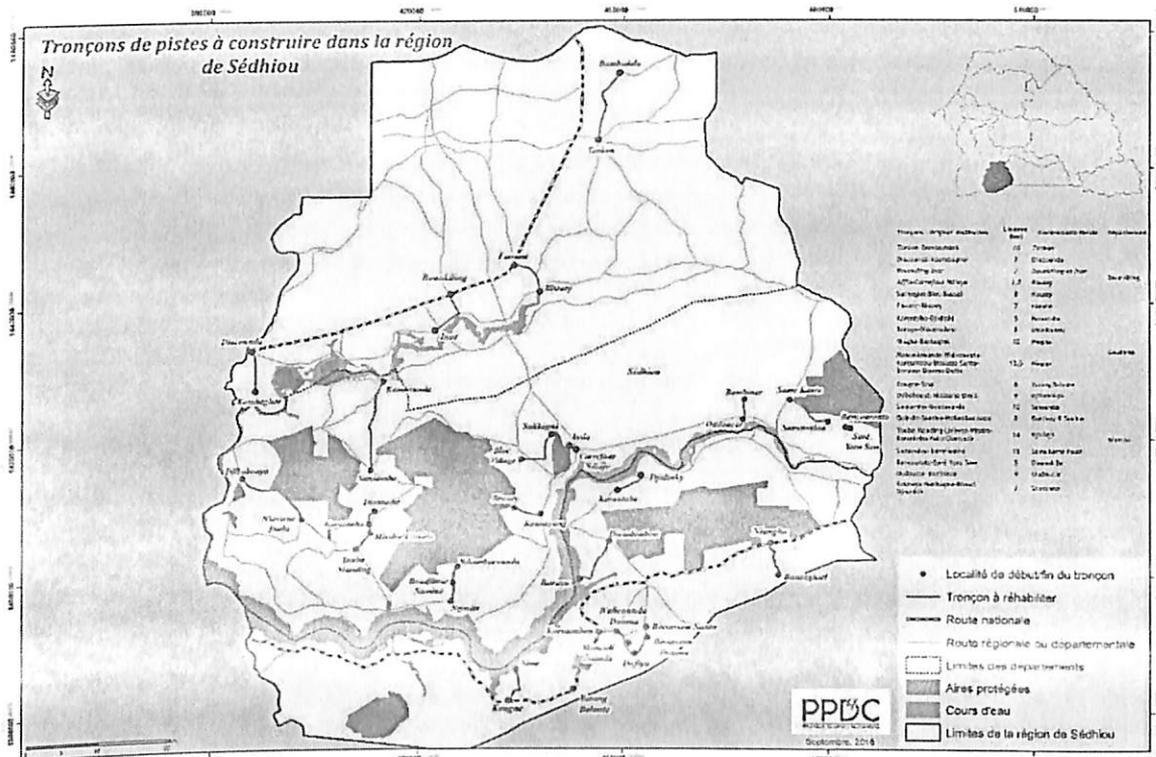
Pour prendre en charge les enjeux environnementaux et sociaux liés aux travaux de réhabilitation des pistes dans la région de Sédhiou, une analyse environnementale initiale (AEI) préalable pour chaque tronçon de piste, est envisagée. Le présent document constitue les termes de référence de ces AEI.

ZONES DES ETUDES

Les AEI envisagées concernent la région de Sédhiou et particulièrement les départements de Bounkiling et de Goudomp. Les différents tronçons de pistes concernés qui feront l'objet d'AEI sont consignés dans le tableau ci-après.

Lot	N° Tronçon	Tronçons : Origine/ destination	Linéaire (km)	Communauté Rurale	Département	
1	1	Tankon-Bambadalah	10	Tankon	Bounkiling	
	2	Diacounda-Koumbaghor	7	Diacounda		
	3	Bounkiling-Inor	7	Bounkiling et Inor		
	4	Affia-Carrefour Ndiaye	1,5	Koussy		
	5	Salikegné-Bloc-Bassaf	8	Koussy		
	6	Faoune-Bissary	7	Faoune		
	2	7	Samtoulou-Samékanta	15	Sama Kanté Peulh	Sédhiou
		9	Bancouroto-Saré Yoro Sow	5	Diannah Ba	
		9	Oudoucar-Bambinar	9	Oudoucar	
		10	Kounaya Mankagné-Bissari Djoukia	7	Sansamba	
2	11	Karantaba-Djidinki	5	Karantaba	Goudomp	
	12	Boraya-Dioudoubou	8	Dioudoubou		
	13	Niagha-Bantagnel	10	Niagha		
	14	Mancolicounda-Walicounda-Karoumbou-Bissasso Santo-Bissasso Douma-Dafia	13,5	Niagha		
	15	Kougne-Sina	6	Yarang Balante		
3	16	Djibabouya-Niassene Diola	9	Djibabouya	Sédhiou	
	17	Sansamba-Kamounda	10	Sansamba		
	18	Guindir-Samine-Ndiambacouda	8	Bambaly & Samine		
	19	Touba Manding-Linketo-Missira-Karantaba Koto-Diantadir	14	Djirédji		
			160			

Les différents tronçons sont représentés sur la carte ci-après.



III. OBJECTIFS ET PORTEE DE L'AEI ET MANDAT DU CONSULTANT

3.1. Objectifs

Les études envisagées concernent les Analyses Environnementales Initiales pour les travaux de réhabilitation de 19 tronçons de pistes pour un linéaire global de 160 km dans la région de Sédhiou. Chaque tronçon fera l'objet d'un rapport d'AEI. L'AEI a pour objectif général d'analyser les impacts sociaux et environnementaux des activités envisagées par la réhabilitation de pistes rurales, de proposer des mesures d'atténuation d'impacts; et de vérifier la conformité de ces constructions avec les politiques de sauvegarde de la Banque. Cette étude couvrira les dimensions environnementales et sociales des sites avec une attention particulière pour les groupes sociaux plus vulnérables, notamment les populations environnantes.

Les objectifs spécifiques sont : (i) Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement et des populations en définissant l'ensemble des activités et mesures à mettre en œuvre pour améliorer la qualité environnementale et sociale du projet ; (ii) Vérifier la viabilité environnementale et sociale des opérations proposées au financement de la Banque mondiale, et ainsi limiter les risques légaux, financiers et réputationnels ; (iii) Permettre aux parties intéressées d'être informées et de participer à la conception du projet.

Le consultant sera donc amené à : (i) identifier les impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs et les risques associés à l'évolution probable des sites concernées à la fois avec et sans le projet ; (ii) d'évaluer le cadre politique, juridique et institutionnel, et la capacité de gérer ces questions ; et, (iii) proposer un plan de gestion environnementale et sociale permettant de garantir la durabilité de l'environnement et l'équité sociale du projet de réhabilitation des pistes dans la région de Sédhiou.

3.2. Portée de l'étude

Chaque étude s'étendra sur la zone d'influence des travaux de réhabilitation des pistes dans la région de Sédhiou. Le Consultant se basera sur les procédures nationales en la matière et les politiques opérationnelles de la Banque mondiale, principal bailleur de fonds du projet.

MANDAT DU CONSULTANT

Pour atteindre les objectifs ci-dessus mentionnés, le Consultant doit soigneusement examiner dans son évaluation les aspects liés aux principes du développement durable, à savoir les aspects environnementaux, sociaux, économiques, de changement climatique ainsi que les mécanismes de prise de décisions. Il s'agira de rédiger un Rapport d'Analyse Environnementale Initiale (AEI) spécifique à chaque tronçon. L'AEI inclura un Plan de Gestion environnementale et sociale (PGES) détaillé et budgétisé. Le PGES inclura les dispositions institutionnelles, financières et techniques à prendre durant toutes les phases du projet (préparation, mise en œuvre, exploitation), y compris celles relatives à la communication, au renforcement des capacités, au suivi-évaluation et la budgétisation des activités de mise en œuvre du PGES.

LES PRINCIPALES TACHES DU CONSULTANT

Les principales tâches du consultant sont présentées ainsi qu'il suit.

5.1. Description et justification des travaux

Pour chaque tronçon, le consultant procédera à une description détaillée des travaux, en se servant au besoin de cartes et en donnant les renseignements suivants : emplacement, plan d'ensemble, taille, etc., activités de pré-construction et de construction, calendrier, installations et services, activités d'exploitation et d'entretien. Il s'agira notamment de : (ii) Présenter le contexte et la justification des travaux ; (iii) Décrire les principales composantes ainsi que les caractéristiques des travaux prévus ; (v) Description des tracés et de leurs aménagement, (vi) les installations/activités hors site nécessaire.

Le consultant devra adjoindre les cartes aux échelles pertinentes, en matérialisant les zones de sensibilité socio-environnementale.

5.2. Description et analyse du milieu susceptible d'être affecté par le projet

Le Consultant devra définir la zone d'influence du projet et décrire l'état initial de l'environnement. Il devra décrire de la façon la plus complète possible, les composantes pertinentes de l'environnement et leur état. Cette description devra nécessairement porter sur : (i) Le milieu physique : climat, météorologie, qualité de l'air ambiant, facteurs de pollution, topographie, géologie, pédologie, risques naturels, eaux superficielles et souterraines, etc. ; (ii) Le milieu biologique : les caractéristiques de la faune et de la flore, les habitats sensibles, les ressources naturelles d'importance culturelle, sociale ou économique, etc. ; (iii) Le milieu humain : activités socio-économiques (urbanisme, occupation des sols, etc.), population, conditions de travail, hygiène et sécurité, santé, salubrité publique, accès aux services de base, patrimoine, historique, culturel, transport et déplacements, état des pollutions et nuisance, etc. Il définira les enjeux environnementaux et sociaux sur la base de la sensibilité des milieux récepteurs, les vocations actuelles et futures de la zone. Le consultant situera géographiquement les réalisations prévues par rapport aux installations actuelles existantes, habitations, habitats naturels, exploitations agricoles, cours d'eau ou source d'eau potable, source d'énergie, etc. Il produira une carte à bonne échelle situant la zone de l'étude, les établissements humains et autres installations.

5.3. Description des exigences légales applicables au projet

Le cadre politique dans lequel s'inscrit le projet correspond aux politiques environnementales et sociales en vigueur au Sénégal.

Le cadre juridique est constitué des principales dispositions légales environnementales et sociales actuelles promulguées par le Gouvernement du Sénégal, et applicables au projet. Il comprend également les conventions internationales applicables auxquelles a adhéré le Sénégal. La cohérence entre ces textes et le projet devra être

analysée. Enfin, les institutions tant nationales que locales, interpellées directement ou indirectement par le projet, forment le cadre institutionnel, dont les Ministères en charge de l'Agriculture, des Infrastructures routières, de l'Environnement et du Développement Durable, etc. Le consultant examinera leurs mandats et leurs capacités en vue de proposer un programme de renforcement de capacité.

Le Consultant analysera également les politiques et procédures opérationnelles de la Banque mondiale applicables au projet, ainsi que les activités ou actions spécifiques qui les déclenchent.

5.5. Consultation et participation du public

Un volet important devra être accordé à la consultation du public qui devra prendre en charge les préoccupations des populations riveraines, les élus locaux et des institutions concernées (les services techniques centraux et régionaux) par la mise en œuvre du projet. La consultation des parties prenantes devra permettre d'évaluer l'acceptabilité sociale du projet par les populations dans l'emprise des pistes concernées et préparer la mise en œuvre d'un plan de communication sociale 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. Des informations précises devront donc être fournies sur le niveau de prise en charge des préoccupations des différentes parties prenantes lors des consultations. Le consultant devra montrer l'effectivité des consultations entreprises pour recueillir les avis et suggestions des personnes rencontrées. A cet effet, le verbatim et la liste des personnes rencontrées devront être fournis en annexe au rapport d'AEI.

5.6. Analyse des risques et des impacts environnementaux et sociaux

L'analyse des risques et des impacts environnementaux et sociaux devra se faire durant toutes les phases du projet (phase d'installation, phase mise en œuvre et phase d'exploitation). Cette analyse devra prendre en compte la base chantier et ses infrastructures annexes. A cet effet, des informations précises devront être apportées sur les caractéristiques de ces infrastructures et leur impact sur l'environnement. Un accent particulier devra être porté sur tous les facteurs/éléments pouvant entraîner un effet cumulatif et en tirer toutes les conclusions ou recommandations nécessaires.

Il procédera à l'évaluation des impacts et risques environnementaux, sociaux et économiques. Lors de cette évaluation, le Consultant prendra en compte spécifiquement les impacts sur le milieu naturel et sur le milieu humain dans les phases de préparation, d'installation, de construction et d'exploitation du projet de réhabilitation de pistes dans la région de Sédhiou.

L'analyse des impacts biophysiques consistera à l'identification et à l'analyse de tous les impacts sur l'air, les eaux, les sols, la flore et la faune, la biodiversité, etc. L'analyse des impacts socio-économiques du projet doit inclure les risques sur la santé des populations, les pertes éventuelles de revenus ou de biens durant les travaux, les conditions socioéconomiques des groupes vulnérables/Genre (les pauvres, les jeunes, les femmes, les handicapés et les personnes âgées), les Violences Basées sur le Genre (VBG), l'occupation des sols, les conflits liés à l'accès et à l'utilisation des terres, les activités de développement, le patrimoine culturel et coutumier, l'organisation sociale, l'amélioration des infrastructures de base, la santé des travailleurs et les populations environnantes, les nuisances, etc.

Il s'agira d'une évaluation sociale et économique de l'impact sur les populations locales et leur environnement. Il déterminera les impacts cumulatifs, particulièrement en ce qui concerne les incidences cumulées des activités ou projets en cours dans la zone concernée par le projet. Après identification des impacts cumulatifs, le consultant procédera à leur évaluation et proposera des mesures.

Pour les différents impacts évalués, le Consultant devra proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs et déterminer l'importance des impacts résiduels après atténuation.

Le coût de ces mesures et les avantages quantitatifs et qualitatifs pour le projet seront évalués. Il déterminera sur cette base les mesures optimales afin qu'elles puissent être considérées dans les études techniques d'exécution.

Ainsi, chaque mesure sera décrite en détail avec des informations techniques qui seront nécessaires pour la mise en œuvre du PGES. Lors de cette évaluation, une attention particulière devra être portée aux points suivants (liste non limitative) : (i) La description détaillée de la zone concernée en produisant une carte à la bonne échelle ; (ii) L'insertion du projet dans le réseau routier existant ; (iii) Les nuisances et pollutions diverses particulièrement celles émanant des travaux de construction des différentes infrastructures ; (iv) La gestion de l'eau, le trafic, la qualité de l'air, le bruit, etc. ; (v) Le choix d'aménagement retenu ; (vi) La gestion des déchets et des eaux usées ; (vii) L'empiètement sur des zones cultivées ou sur des espaces prévus ou aménagés pour d'autres usages ; (viii) Les risques d'accidents pour les populations et les travailleurs au niveau des chantiers ; (ix) Les risques d'érosion des sols.

5.8. Plan de gestion environnementale et sociale

L'objectif principal du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) est de présenter les mesures (d'évitement, d'atténuation, de compensation, de bonification) et les prescriptions environnementales dont il faut tenir compte dans la mise en œuvre de tout projet.

Le PGES devra présenter des mesures opérationnelles, réalisables et à coûts efficients afin de circonscrire les impacts aux différentes phases de réalisation des travaux et de mise en service de l'ouvrage en vue d'accroître le bénéfice du projet ou de réduire à un niveau acceptable les impacts environnementaux et sociaux négatifs. Chaque mesure sera décrite en détail avec des informations techniques qui seront nécessaires pour la mise en œuvre du projet.

Il doit donc contenir les indicateurs réalistes, mesurables et permettant de vérifier l'exécution effective des mesures et l'occurrence éventuelle des impacts résiduels. Les mesures qui seront prises pour supprimer, réduire si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement doivent être clairement définies. Cette définition comportera : (i) Une description détaillée de la mesure ; (ii) Les conditions d'application (timing) et de mobilité de cette mesure ; (iii) Une désignation de l'organisme exécutant cette mesure. Enfin, le PGES sera résumé sous la forme d'un tableau récapitulatif comportant les variables standards (impacts, mesures, indicateurs, coûts, responsable, contrôle). Le PGES inclura :

Un plan de surveillance et de suivi environnemental et social

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental 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 identifier les paramètres de suivi ainsi que les coûts relatifs aux activités de suivi. Ce plan devra être présenté sous forme de tableau avec tous les aspects des modalités de surveillance et de suivi évaluées en termes de coûts et les responsabilités clairement définies. 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 modifiées ou annulées si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants. Il devra inclure des modalités de suivi interne et externe, ainsi que les indicateurs d'impact pertinents. A ce titre, le Consultant fournira les données relatives à la situation de référence, pour un suivi efficace des indicateurs environnementaux et sociaux. Des rapports de surveillance et de suivi environnemental devront être planifiés à toutes les phases du projet pour vérifier le niveau d'exécution des mesures d'atténuation et évaluer les effets des travaux sur l'environnement. Les coûts affectés à ce plan devront être intégrés dans le budget global du projet.

Des clauses Hygiène, Sécurité Environnement (HSE) à insérer dans les DAO des entreprises et dans les contrats avec les fournisseurs et/ou autres prestataires

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 pour permettre le respect et la protection de l'environnement pendant l'exécution des chantiers. Il proposera également les mesures en matière d'HSE que toute tierce entreprise prestataire de services et intervenant sur le projet devront respecter.

Dispositif institutionnel

L'étude devra établir, de façon claire, précise et opérationnelle, le dispositif de mise en œuvre des mesures de mitigation et de suivi. La mise en œuvre des mesures de bonification et de mitigation ainsi que l'achèvement du programme de suivi requiert l'établissement clair des responsabilités des différentes structures impliquées dans la mise en œuvre et dans la mise en service du projet. En conséquence, le PGES devra déterminer les rôles et responsabilités de chaque institution ou organisation interpellée ou impliquée dans l'exécution et/ou l'exploitation du projet. Le consultant identifiera les besoins en renforcement de capacités et proposera un plan de formation des acteurs concernés par le projet. Pour chaque type d'infrastructure ou investissement, le Consultant proposera des clauses environnementales et sociales à prendre en compte aussi bien dans les dossiers d'appel d'offres que dans les phases d'installation, de construction et d'exploitation.

Plan de renforcement de capacité

Le consultant devra évaluer de manière sommaire les capacités des services techniques à faire le suivi environnemental du projet et les besoins de renforcement de ces services pour une mise en œuvre correcte du PGES. A cet effet, il devra, en conséquence, préparer un budget récapitulatif de toutes les actions et activités proposées.

VI. PROFIL ET COMPOSITION DE L'EQUIPE DU CONSULTANT

6.1. Profil du consultant

Le Consultant sera un Bureau d'études agréé par le Ministère de l'Environnement et du Développement durable, et choisi sur la base des compétences, des références, des qualifications et des expériences des experts qui composent son équipe. Les experts doivent avoir une expérience importante dans le domaine des évaluations environnementales et sociales. Une connaissance sur les travaux routiers serait un plus. Le Consultant proposera un calendrier d'intervention en faisant ressortir clairement le temps nécessaire pour l'exécution de sa mission.

6.2. Composition de l'équipe du consultant

La firme recrutée devra être spécialisée dans les domaines de l'évaluation environnementale et des travaux routiers. Elle proposera une équipe d'experts ayant une expérience substantielle dans le domaine de l'environnement, des sciences sociales, des infrastructures routières. L'équipe devra comprendre la liste indicative ci-après : (i) Un Expert Environnementaliste chef de mission, spécialiste en Évaluation environnementale et sociale. Il doit être titulaire d'un diplôme de niveau Bac +5 en Sciences de l'environnement ou équivalent et spécialiste en évaluation environnementale et sociale de projets et programmes. Il devra diriger au moins trois EIES et disposer d'une expérience professionnelle de 10 ans au moins et avoir mené des EIES au standard de la Banque mondiale, et déjà validées par le Ministère de l'Environnement ; (ii) Un Socio-économiste spécialiste en évaluation sociale, titulaire d'un diplôme de bac+5. Il devra en outre avoir une expérience professionnelle de 10 ans au moins et avoir des références dans les domaines des évaluations sociales ; (iii) Un Ingénieur spécialisé en voies, piste et ouvrages d'art disposant d'une expérience professionnelle d'au moins 5 ans ; (iv) Un Spécialiste en cartographie et Système d'Information Géographique justifiant d'une expérience d'au moins 5 ans.

Un curriculum vitae n'excédant pas quatre (4) pages doit être fourni pour chaque expert proposé. La firme sera en particulier jugée sur l'expérience spécifique des membres de l'équipe. La connaissance par les membres de l'équipe de la zone de l'étude serait un avantage.

6.3. Éléments de méthodologie

Les cabinets soumissionnaires commenteront les termes de référence et proposeront une approche et une méthodologie dont ils donneront le détail dans leur offre. La méthodologie indiquera les outils d'analyse et de planification utilisés qui permettront d'atteindre les objectifs ci-dessus cités. Il sera fortement recommandé au Consultant de consulter la documentation déjà disponible au niveau de l'UGP du PPDC.

VII. CALENDRIER D'EXECUTION DE L'ETUDE

L'étude se déroulera sur une durée totale de trente (30) jours à compter de la date de notification de l'ordre de démarrage, non compris les périodes réservées pour l'examen et l'approbation des rapports. Un atelier d'examen et de pré-validation des rapports finaux provisoires sera organisé pour le Comité Technique National chargé d'approuver le rapport d'EIES, en rapport avec la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés. Les frais d'organisation de cet atelier devront être intégrés dans le budget de l'étude. Le Consultant soumettra au PPDC, les rapports décrits ci-dessous, rédigés en français, couvrant l'ensemble du travail réalisé. Ils seront édités et expédiés aux frais du Consultant.

VIII. PRODUITS ATTENDUS

8.1.2. Rapport final provisoire

Le Consultant remettra au PPDC les rapports finaux provisoires trois (3) semaines après l'entrée en vigueur du contrat. Ces rapports incluront une synthèse de chaque étude. La version provisoire sera éditée en vingt-cinq (25) exemplaires en français format papier pour le comité Technique National pour pré-validation. Le format électronique (Word et PDF) devra être également mis à la disposition du PPDC. Après pré-validation du Rapport provisoire par le comité technique national, le Consultant, organisera avec l'appui du PPDC, les audiences publiques qui devront faire l'objet d'un compte rendu qui sera joint au rapport. Le consultant devra incorporer tous les commentaires et suggestions des populations, du PPDC et ses partenaires et de la Banque mondiale. Ces audiences seront organisées au plus tard 15 jours après le dépôt du rapport provisoire.

8.1.3. Rapport final

Le Consultant expédiera la version définitive des rapports avec la synthèse et les annexes, une semaine après l'audience publique. Il aura intégré l'ensemble des remarques et observations formulées par le PPDC et ses partenaires. La version définitive sera éditée en quinze (15) exemplaires en français format papier, et un format électronique (Word et PDF) mis à disposition du PPDC.

Le rapport comprendra au minimum les chapitres suivants :

Liste des Acronymes ;

Liste des tableaux et figures

Liste des cartes

Sommaire ;

Introduction ;

Description et justification du projet ;

Analyse du cadre juridique et institutionnel ;

Analyse des conditions environnementales et sociales de base ;

Consultations publiques ;

Identification et analyse des impacts ;

Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) incluant un Plan de surveillance et de suivi environnemental et des mesures de renforcement de capacités.

Conclusion

Annexes :

Abréviations

Liste des experts ayant participé à l'élaboration du rapport

Bibliographie et référence

Verbatim

Personnes consultées

TDR de l'étude

Plans de situation

Etc.

IX. MOYENS LOGISTIQUES

Le consultant devra mettre à la disposition de son personnel l'équipement et les facilités nécessaires à la réalisation de la mission. Il devra posséder en propre des véhicules tout terrain, capables de mener à bien la mission.

X. MODE DE PASSATION ET METHODE DE SELECTION

Le recrutement du cabinet sera effectué par sélection de consultant suivant le mode de sélection fondé sur la qualité et le coût (SFQC).