

# REPUBLIQUE DE DJIBOUTI



SECRETARIAT D'ETAT A LA SOLIDARITE NATIONALE

-----

AGENCE DJIBOUTIENNE POUR LE DEVELOPPEMENT SOCIAL  
(ADDS)

PROJET DE REDUCTION DE LA PAUVRETE URBAINE A DJIBOUTI  
(PREPUD II)

## Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

(Voieries dans le Quartier 7)

## RAPPORT FINAL

Février 2014

**Mbaye Mbengue FAYE**

Consultant en Evaluation Environnementale et Sociale

Email : [fayeconseil@orange.sn](mailto:fayeconseil@orange.sn) - [mbmbfaye@yahoo.fr](mailto:mbmbfaye@yahoo.fr)

Tel : (00221) 77 549 76 68

BP : 12 860 Dakar – Sénégal

Avec la collaboration de :

- **Momar SOW:** Expert Environnementaliste
- **Mohamadou Lamine FAYE:** Expert socio-économiste

# Table des matières

<b>RESUME .....</b>	<b>- 5 -</b>
<b>CHAPITRE 1 : INTRODUCTION .....</b>	<b>- 7 -</b>
1.1 CONTEXTE.....	- 7 -
1.2 PORTÉE ET OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	- 7 -
1.3 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	- 8 -
1.4 STRUCTURATION DU RAPPORT DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	- 8 -
<b>CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>- 11 -</b>
2.1 LE PRÉSENTATION DU PROMOTEUR.....	- 11 -
2.2 INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LE PROJET .....	- 11 -
2.3 LES INTRANTS ET MATÉRIEL UTILISÉS DANS LE CADRE DES TRAVAUX .....	- 12 -
2.4 DESCRIPTION DES DIFFÉRENTES PHASES DES TRAVAUX.....	- 12 -
2.5 LIMITES DANS LA DESCRIPTION DU PROJET .....	- 12 -
<b>CHAPITRE 3 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....</b>	<b>- 13 -</b>
3.1. CADRE JURIDIQUE APPLICABLE DANS LE CONTEXTE DU PREPUD .....	- 13 -
3.2. CONVENTIONS INTERNATIONALES EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT .....	- 15 -
3.3. POLITIQUES DE SAUVEGARDES DE LA BANQUE MONDIALE APPLICABLES AU PREPUD.....	- 15 -
3.4. CADRE INSTITUTIONNELLE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PREPUD 2 .....	- 16 -
<b>CHAPITRE 4 : DESCRIPTION SOMMAIRE ET ANALYSE DES MILIEUX RECEPTEURS .....</b>	<b>- 20 -</b>
4.1. PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PAYS.....	- 20 -
4.2. ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉLARGIE.....	- 21 -
4.2.1. LE CLIMAT.....	- 21 -
4.2.2. LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE.....	- 21 -
4.2.3. LES RESSOURCES EN EAUX .....	- 21 -
4.2.4. LES SOLS.....	- 21 -
4.2.5. LA VÉGÉTATION ET LA FAUNE .....	- 21 -
4.3. PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE SOMMAIRE DE LA ZONE DU PROJET .....	- 22 -
4.3.1. PRÉSENT DU SITE .....	- 22 -
4.3.2. SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE .....	- 22 -
4.3.3. ASSAINISSEMENT.....	- 22 -
4.4. CARACTÉRISATION DES MILIEUX RÉCEPTEURS DES PROJETS (ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE).....	- 22 -
4.4.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA VOIE 36 .....	- 23 -
4.4.2. CARACTÉRISTIQUES DE LA VOIE 39 .....	- 25 -
4.4.3. CARACTÉRISTIQUES DU BOULEVARD 43 .....	- 27 -
4.4.4. CARACTÉRISTIQUES DE LA VOIE 52 .....	- 28 -
4.4.5. CARACTÉRISTIQUES DE LA VOIE 53 .....	- 29 -
4.5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS TRONÇONS.....	- 30 -
<b>CHAPITRE 5 : ANALYSE DES VARIANTES .....</b>	<b>- 31 -</b>
5.1. DESCRIPTION DE LA VARIANTE « SANS PROJET » OU « AVEC PROJET » .....	- 31 -
5.2. VARIANTE CONCEPTION : « PAVÉ » OU « REVÊTEMENT BITUMINEUX » .....	- 32 -
5.3. RÉSULTAT DE L'ANALYSE.....	- 32 -
<b>CHAPITRE 6 : ANALYSE DES IMPACTS.....</b>	<b>- 33 -</b>
6.1. REGROUPEMENT DES IMPACTS .....	- 33 -
6.2. DESCRIPTION DE L'IMPACT.....	- 33 -
6.3. IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT .....	- 34 -
6.4. IMPACTS POSITIFS.....	- 37 -
6.5. LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET DURANT LES TRAVAUX DES VOIRIES.....	- 38 -
6.5.1. IMPACTS COMMUNS À TOUS LES TRONÇONS .....	- 38 -
6.5.2. IMPACTS SPÉCIFIQUES DE LA VOIE 36 .....	- 44 -
6.5.3. IMPACTS SPÉCIFIQUES DE LA VOIE 39 .....	- 48 -

6.5.4.	IMPACTS SPÉCIFIQUES DU BOULEVARD 43 .....	- 50 -
6.5.5.	IMPACTS SPÉCIFIQUES DE LA VOIE 52 .....	- 50 -
6.5.6.	IMPACTS SPÉCIFIQUES DE LA VOIE 53 .....	- 51 -
6.6.	LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET DURANT LA PHASE EXPLOITATION DES VOIES.....	- 52 -
6.6.1.	RISQUE DE DÉTÉRIORATION PRÉCOCE DE LA ROUTE.....	- 52 -
6.7.	SYNTHÈSE DES IMPACTS NÉGATIFS.....	- 53 -
<b>CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE.....</b>		<b>- 54 -</b>
<b>ET SOCIALE.....</b>		<b>- 54 -</b>
7.1.	PLAN D'ATTÉNUATION .....	- 54 -
7.1.1.	MESURES RÉGLEMENTAIRES .....	- 55 -
7.1.2.	MESURES OPÉRATIONNELLES SPÉCIFIQUES.....	- 55 -
7.2.	PLAN DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS.....	- 68 -
7.3.	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS, INFORMATION, COMMUNICATION.....	- 69 -
7.3.1.	RENFORCEMENT DES CAPACITÉS .....	- 69 -
7.3.2.	FORMATION DES ACTEURS DU CHANTIER.....	- 70 -
7.3.3.	INFORMATIONS DES POPULATIONS.....	- 70 -
7.4.	DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	- 71 -
7.4.1.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	- 71 -
7.4.2.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	- 71 -
7.5.	MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	- 71 -
7.6.	PHASAGE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	77
7.6.1.	PHASE D'INGÉNIERIE ET DE PLANIFICATION .....	77
7.6.2.	PHASE TRAVAUX.....	77
7.6.3.	RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE.....	78
7.7.	COÛT DU PLAN DE GESTION ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	79
<b>ANNEXES.....</b>		<b>80</b>
ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES.....		81
ANNEXE 2 : MESURES ENVIRONNEMENTALES À INTÉGRER DANS LE BORDEREAU DES PRIX.....		87
ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES.....		88
ANNEXE 4 : SYNTHÈSE DES CONSULTATIONS DES POPULATIONS ET MESURES D'INTÉGRATION.....		89
ANNEXE 5 : BIBLIOGRAPHIE .....		90

## Liste des sigles et abréviations

---

ADDS	:	Agence Djiboutienne du Développement Social
BM	:	Banque Mondiale
CGES	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CDQ	:	Comité de Quartier
DAO	:	Dossier d'Appel d'Offre
DATE	:	Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
DPSE	:	Direction Programmation, Suivi Evaluation/ADDS
EIES	:	Etude d'impact environnemental et social
EE	:	Evaluation Environnementale
HIMO	:	Haute Intensité de Main d'œuvre
MHUEAT	:	Ministère de l'Habitat de l'Urbanisme de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire
ONEAD	:	Office National de l'Eau et de l'Assainissement de Djibouti
ONG	:	Organisation non Gouvernementale
OP	:	Politiques Opérationnelles
OVD	:	Office de la Voirie de Djibouti
PAP	:	Personne Affectée par le Projet
PAR	:	Plan d'Action de Réinstallation
PM	:	Pour Mémoire
PGES	:	Plan de gestion environnementale et sociale
PREPUD	:	Projet de Réduction de la Pauvreté Urbaine à Djibouti
PSES	:	Programme de Surveillance et de Suivi Environnemental
PV	:	Procès-Verbal

## Liste des tableaux

---

Tableau 1	:	Coût du plan de gestion environnementale et sociale
Tableau 2	:	Synthèse des principales étapes de la méthodologie de conduite de l'étude
Tableau 3	:	Les conventions internationales pertinentes pour le projet
Tableau 4	:	Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet
Tableau 5	:	Analyse de la variante « sans projet »
Tableau 6	:	Analyse de la variante « avec projet »
Tableau 7	:	Analyse de la variante « sans projet »
Tableau 8	:	Analyse de la variante « avec projet »
Tableau 9	:	Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels
Tableau 10	:	Méthode utilisée pour déterminer la portée des impacts
Tableau 11	:	Détermination de l'indice de conséquence
Tableau 12	:	Détermination de la portée
Tableau 13	:	Exemple d'un énoncé d'impact
Tableau 14	:	Synthèse des sources et récepteurs d'impacts du projet
Tableau 15	:	Résumé des mesures de Gestion environnementale et sociale
Tableau 16	:	Le plan de renforcement des capacités
Tableau 17	:	Besoin en formation et information
Tableau 18	:	Matrice de surveillance et de suivi du plan de gestion environnementale
Tableau 19	:	Rôle et responsabilité des différentes catégories d'acteurs dans la gestion environnementale des travaux
Tableau 20	:	Coût du plan de gestion environnementale et sociale

## RESUME

L'objectif du PREPUD 2 est d'améliorer l'accès aux infrastructures socio-économiques urbains de base, de favoriser les activités de développement communautaires ainsi que les opportunités de développement économique au sein de ce quartier.

Pour permettre la réalisation de ces objectifs, le projet s'engage dans :

- l'amélioration des voiries et du système d'assainissement et de drainage,
- l'amélioration de l'accès des équipements publics de base,
- l'appui aux associations et ONG du quartier afin de mener à bien le développement communautaire de petits projets, tels que la pré-collecte des ordures, la gestion et l'entretien des équipements communautaires,
- le développement social à travers la formation professionnelle en faveur des femmes et de jeunes.

Le programme de voirie retenu comprend :

- Voie 36 (525 m) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Voie 39 (850 m, à partir du Boulevard 50) : 6.5 m largeur plus trottoir ; drainage
- Boulevard 43 (150 m de l'Avenue 39 à Voie E) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Boulevard 53 (70 m, de l'Avenue 35 à l'Avenue 36) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Boulevard 54 (70 m, de l'Avenue 35 à l'Avenue 36) : 6 m largeur plus trottoir ; drainage

La réalisation de ces investissements peut avoir des incidences négatives au plan environnemental et social, ce qui nécessite l'élaboration d'une stratégie de gestion environnementale et sociale afin d'encadrer les travaux.

### ***Enjeux environnementaux et sociaux associés aux différents tronçons dans les six villes :***

De manière globale, il a été constaté que les contraintes et enjeux associés au projet restent les mêmes au niveau des différents tronçons. Ces enjeux qui se présentent comme suit :

- les risques potentiels de déplacement involontaire d'occupations sur l'emprise ;
- le risque de destruction de réseaux sur l'emprise ;
- le risque d'atteinte à la sécurité des populations lors des travaux en raison de la relative proximité d'infrastructures scolaires, de commerces et des maisons.

### ***Impacts environnementaux et sociaux (phase travaux et exploitation):***

L'analyse par tronçon a révélé un quasi similitude des occupations des axes et des impacts par composante environnementale.

- Pollution des sols par des déchets de chantier (rejets anarchiques de produits de décapage, déblais, etc.) ;
- Pollution sonore par le bruit des engins
- Pollution de l'air (envol de poussière) ;
- Pertes de biens et déplacement involontaires ;
- Risque d'accident en cours de travaux (personnel et population) ;
- Risque d'accident lors de la mise en service ;
- Conflits sociaux en cas de non emploi de la main d'œuvre locale ;
- Perturbation des réseaux des concessionnaires (eau, électricité, etc.)

Pour la gestion de ces impacts, un PGES a été élaboré pour l'ensemble des tronçons à construire. Le PGES comprend trois (03) catégories de mesures :

- des mesures à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution comme mesures contractuelles et dont l'évaluation financière sera prise en compte par les entreprises soumissionnaires lors de l'établissement de leur prix unitaires et forfaitaires (cf. mesures à intégrer dans le bordereau des prix unitaires : annexe 2) ;
- des mesures d'ingénierie prévues par le DAO et le dossier d'exécution ;
- des mesures environnementales (sensibilisation, surveillance et suivi, etc.).

Le tableau ci-dessous détaille les coûts de gestion environnementale et sociale :

**Tableau 1 : Coût du plan de gestion environnementale et sociale**

<b>MESURES SPECIFIQUES</b>	<b>Total (USD)</b>
Indemnisations	<b>PM (cf. PAR)</b>
Formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux	<b>Prévus dans le CGES</b>
Mise en place et fonctionnement de comités de suivi	<b>PM</b>
Campagnes de communication et de sensibilisation	<b>10 000</b>
Surveillance environnementale incluant le renforcement de l'expertise environnementale au niveau de l'ADDS	<b>50 000</b>
Suivi des mesures environnementales (appui DATE)	<b>10 000</b>
<b>Total</b>	<b>70 000 USD</b>

# CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

## 1.1 Contexte

La croissance démographique de la ville de Djibouti s'est traduite par une pauvreté plus accrue des populations urbaines. L'absence d'investissements pour soutenir cette croissance, conjuguée à la détérioration persistante des infrastructures existantes a accentué la pauvreté urbaine au niveau des populations.

C'est fort de ce constat que la Banque mondiale a décidé d'appuyer les efforts du gouvernement Djiboutien pour améliorer les conditions d'existence des populations urbaines. Le projet dénommé "Projet de Réduction de la Pauvreté" (PREPUD) met l'accent sur les mesures d'urgence à travers la réhabilitation et la reconstruction des services et infrastructures de base. L'objectif recherché étant d'améliorer l'accès des populations aux services urbains de base: voirie, assainissement, éclairage public etc. et le renforcement des capacités des structures qui interviennent en milieu urbain.

C'est dans ce contexte que le projet PREPUD 2 financera la réhabilitation et aménagement de voiries urbaines du quartier 7. Les voiries urbaines ont été sélectionnées dans le cadre du PREPUD sur la base de leur impact socio-économique sur leur environnement. La réhabilitation de ces voiries devrait favoriser l'accès aux infrastructures de base, réduire l'exposition aux inondations et améliorer la sécurité des habitants de Q7. Les investissements incluent les voiries elles-mêmes (en pavé produits localement), les trottoirs (en pavés autobloquants produits localement), le drainage associé et l'éclairage public. Les travaux complètent le programme en cours dans le cadre du PREPUD I.

Le programme retenu pour la voirie comprend :

- Voie 36 (525 m) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Voie 39 (850 m, à partir du Boulevard 50) : 6.5 m largeur plus trottoir ; drainage
- Boulevard 43 (150 m de l'Avenue 39 à Voie E) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Boulevard 53 (70 m, de l'Avenue 35 à l'Avenue 36) : 6 m largeur plus trottoirs ; drainage
- Boulevard 54 (70 m, de l'Avenue 35 à l'Avenue 36) : 6 m largeur plus trottoir ; drainage

Les voiries seront réalisées selon les méthodes de travail HIMO, dont certaines ont déjà été testées dans le cadre du PREPUD.

La réalisation de ces investissements peut avoir des incidences négatives au plan environnemental et social, ce qui nécessite l'élaboration d'une stratégie de gestion environnementale et sociale afin d'encadrer les travaux.

## 1.2 Portée et objectifs du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

La présente étude a pour objet d'élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale concernant les travaux ciblés dans cette première phase du PREPUD 2. Il s'agit entre autres de :

- Identifier et évaluer les conditions initiales sociales et environnementales au niveau des sites d'intervention ;
- Identifier et évaluer les impacts potentiels liés à la mise en œuvre des projets proposés ;
- Evaluer le projet au regard de la conformité avec la législation environnementale et sociale au niveau national et faire des recommandations appropriées tout en tenant compte des politiques et procédures de sauvegarde applicables de la Banque mondiale ;
- Faire des recommandations d'atténuation et de gestion des impacts néfastes environnementales et sociales dus à la construction desdits projets ;
- Evaluer les besoins en renforcement des capacités de l'emprunteur en matière de gestion environnementale et sociale, et proposer des mesures de renforcement, si nécessaire.

### 1.3 Approche méthodologique

La démarche suivie pour la réalisation de cette étude est structurée autour des axes de recherche suivants :

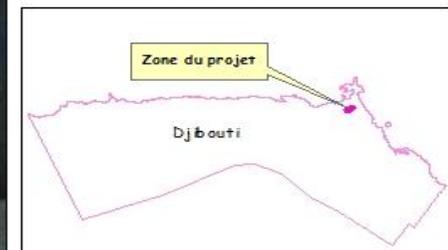
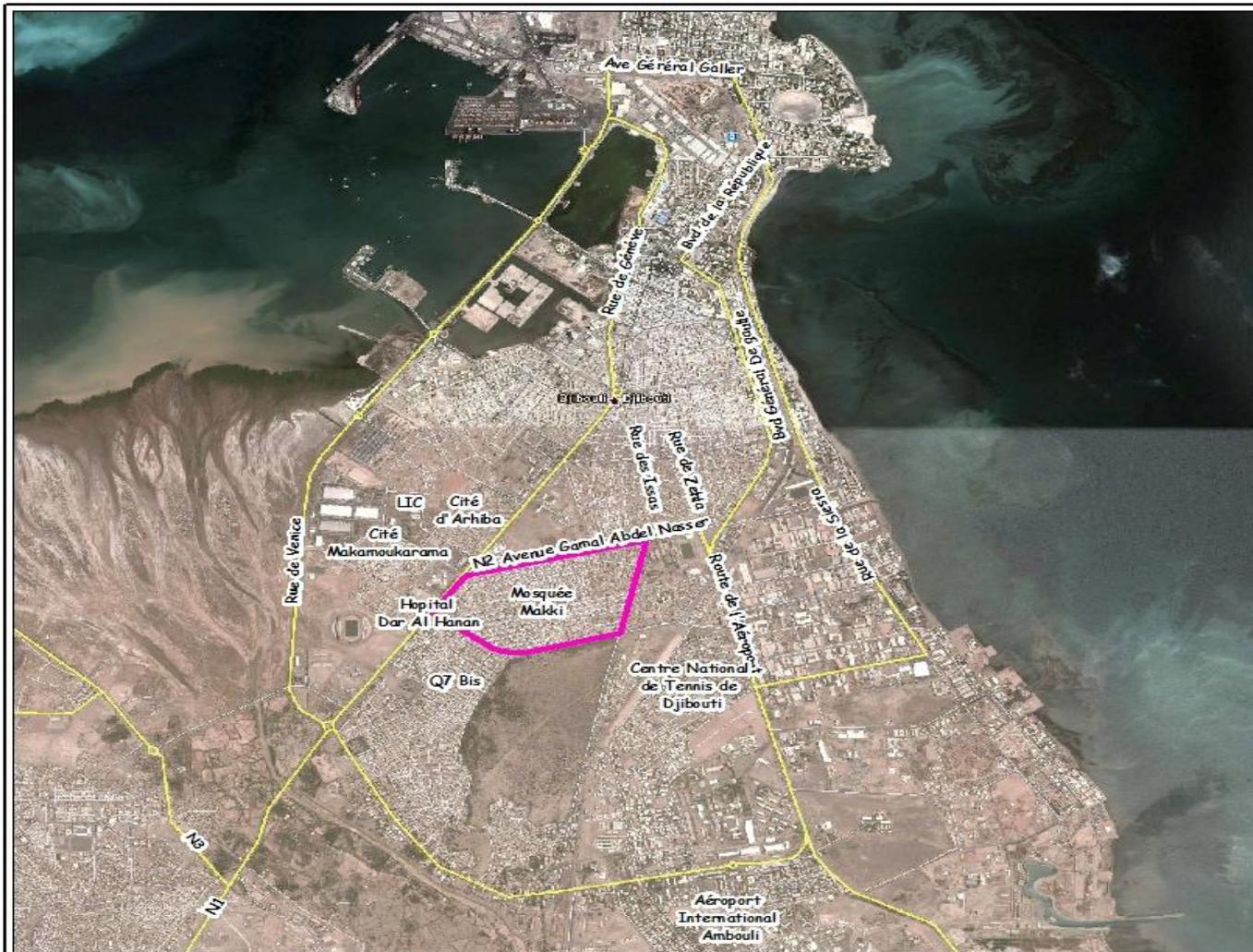
Synthèse des principales étapes de la méthodologie de conduite de l'étude

Phases	Contenu
<b>Collecte de données primaires et secondaires</b>	<p>Les rencontres préparatoires avec les responsables techniques de « ADDS » ont permis de faire la genèse du projet et de discuter ses enjeux et son contexte ; et ainsi circonscrire la portée du mandat confié au Consultant. La documentation disponible auprès des personnes rencontrées a été également capitalisée à cet effet. Ces rencontres ont permis des échanges d'informations et de mise à niveau sur les données disponibles.</p>
	<p>La visite de terrain a permis d'identifier le site du projet et son rayon d'influence aux plans environnemental, humain et socioéconomique, et de délimiter la zone d'étude (limites spatiales et temporelles de la zone d'influence du projet). Sur la base des éléments de délimitation, les composantes pertinentes de l'environnement ont été décrites de façon factuelle par rapport aux enjeux et impacts potentiels du projet.</p>
	<p>La revue documentaire a consisté à collecter la documentation et les informations pertinentes sur la zone d'étude. Elle a également porté sur l'environnement juridique (textes législatifs et réglementaires, documents de planification locale et nationale, etc.). Une autre catégorie d'informations portant sur les aspects techniques du projet a été collectée auprès de l'ADDS ». L'analyse préliminaire de ces informations a permis d'identifier les problématiques pertinentes à approfondir et de procéder à une catégorisation des impacts.</p>
	<p>La phase de terrain et les enquêtes ont essentiellement permis de faire une description de l'environnement (biophysique et socioéconomique et humain) du site et de ses environs immédiats.</p> <p>Du point de vue socio-économique, la démarche utilisée est essentiellement qualitative avec une collecte des données basée sur différents outils de la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MAR) tels que les assemblées, l'entretien semi structuré et le focus group. Ces entretiens et focus ont concerné toutes les catégories de personnes susceptibles de ressentir directement ou indirectement les impacts (positifs et négatifs) du projet.</p> <p>La collecte de ces données a facilité l'identification et l'analyse des impacts potentiels et la définition des enjeux environnementaux majeurs à considérer et à approfondir au cours de cette étude.</p>
<b>Traitement, analyse et synthèse de l'information</b>	<p>Etablissement de l'état de référence au niveau de la zone du projet</p>
	<p>Identification et évaluation des incidences environnementales et sociales du projet</p>
	<p>Définition des mesures correctives, des alternatives et des dispositions de conditionnalité environnementale pour le choix des opérations</p>

### 1.4 Structuration du rapport de l'étude d'impact environnemental

Conformément aux TDRs validés, le rapport a été structuré de la manière suivante :

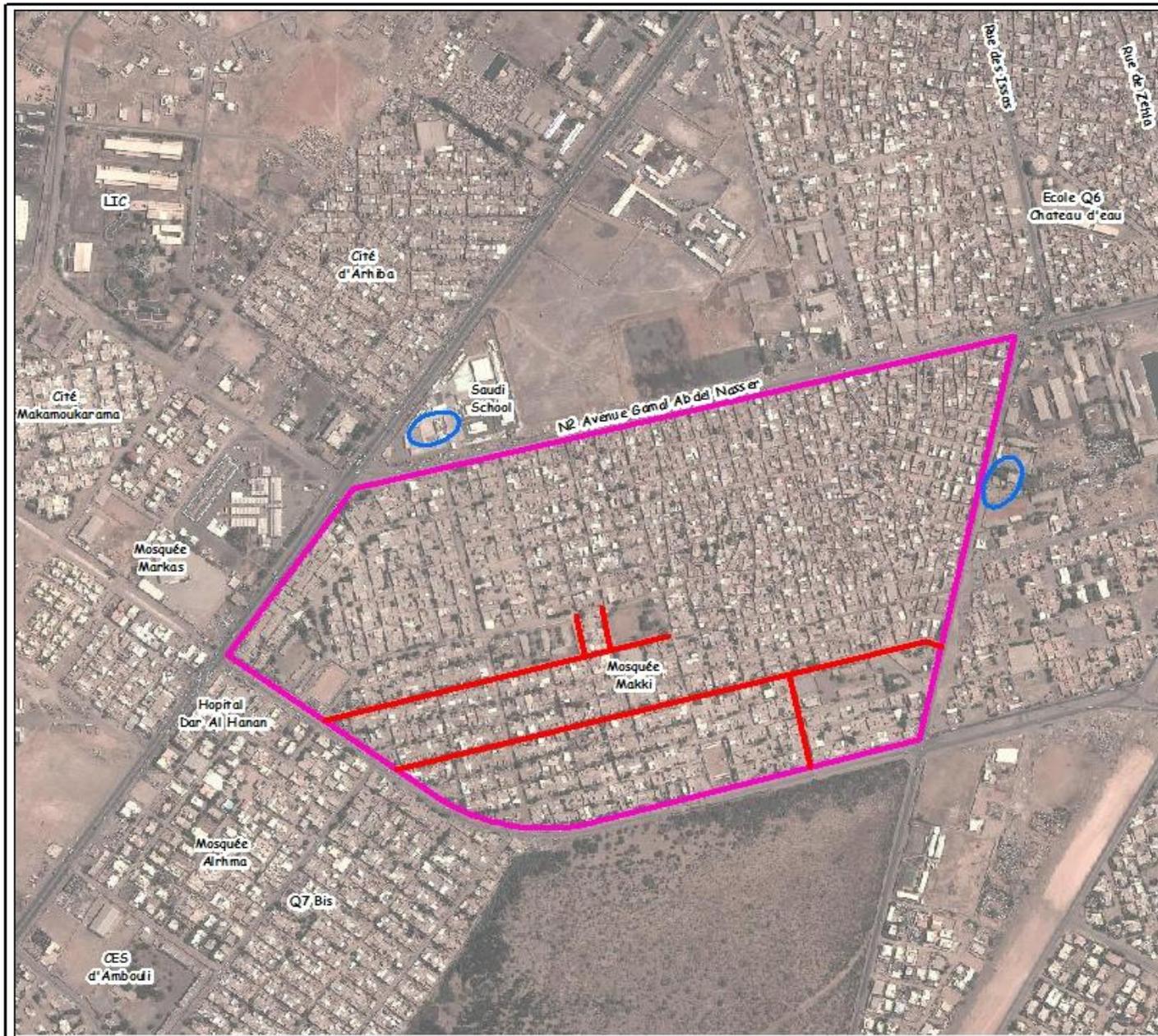
- Résumé non technique
- Description et justification du projet
- Cadre politique, légal et administratif
- Description du milieu récepteur
- Analyse des variantes
- Impacts et mesures de bonification et d'atténuation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- Plan de bonification des impacts positifs
- Plan de Suivi-Evaluation
- Renforcement des capacités



 Zone d'intervention du projet



Source : JRC et Image Quickbird  
 Projection UTM WGS 84 hémisphère nord zone 38  
 Conception : Mbaye Mbengue FAYE, consultant agréé en évaluation enviro nnementale et sociale



- Axes routiers ciblés
- Poste de transformation
- Zone d'intervention du projet



Source : JRC et Image Quickbird  
 Projection UTM WGS 84 hémisphère nord zone 38  
 Conception : Mbaye Mbergnue FAYE, consultant agréé  
 en évaluation environnementale et sociale

## CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 Le Présentation du Promoteur

Les principaux renseignements administratifs concernant le porteur du projet sont fournis ci-après :

<b>Bénéficiaire</b>	<u>République de DJIBOUTI</u> Secrétaire d'Etat Chargé de la Solidarité Nationale
<b>Adresse</b>	Dj Avenue Pasteur BP : 4298
<b>Contact Responsable du Projet</b>	<u>Agence Djiboutienne pour le Développement Social (ADDS)</u> - Djibouti – République De Djibouti - Contact: M. Mahdi Mohamed Djama - Téléphone: (253) 21 35 86 55 - Fax : (253) 21 35 71 84 - Email: direction@adds.dj

### 2.2 Informations Techniques sur le Projet

Les travaux prévus comprennent essentiellement :

- les aménagements des voies et tronçons de voies ;
- la fourniture et la mise en place d'ouvrages d'évacuation des eaux pluviales sur les voies à aménager ainsi que l'électrification de ces axes.

Les principales informations techniques sur le projet, en fonction des villes, sont présentées ci-dessous :

Tronçons	Caractéristiques	Etat actuel de la route	Description des aménagements	Longueur
<b>Voie 36</b>	Revêtement pierre taillée	- Route en terre dégradée et fréquentée - Absence d'un système d'assainissement	Chaussée de 06 mètres en pierre taillée avec trottoir de 01 m en pavé béton autobloquant et bordure T2	400 ML.
<b>Voie 39</b>	Revêtement pierre taillée	- Route en terre dégradée et fréquentée - Absence d'un système d'assainissement	Chaussée de 06,5 mètres en pierre taillée avec trottoir de 01m en pavé béton autobloquant et bordure T2 et contre bordure type P	850 ML
<b>Boulevard 43</b>	Revêtement pierre taillée	- Route en terre dégradée et fréquentée - Absence d'un système d'assainissement	Chaussée de 06 mètres en pierre taillée avec trottoir de 01 m en pavé béton autobloquant et bordure T2 et contre bordure type P (équipé d'un caniveau enterré)	155 ML
<b>Boulevard 53</b>	Revêtement pierre taillée	- Route en terre dégradée et fréquentée - Absence d'un système d'assainissement	Chaussée de 06 mètres en pierre taillée avec trottoir de 01 m en pavé béton autobloquant et bordure T2 et contre bordure type P	75 ML

<b>Boulevard 54</b>	06 m largeur plus trottoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Route en terre dégradée et fréquentée</li> <li>- Absence d'un système d'assainissement</li> </ul>	Chaussée de 6 mètre en pierre taillée avec trottoir de 01 m en pavé béton autobloquant et bordure T2 et contre bordure type P	75 ML
-------------------------	----------------------------	--	---	-------

### 2.3 Les intrants et matériel utilisés dans le cadre des travaux

L'option du projet est de faire des routes en pavé caractérisées par un travail HIMO. *A cet effet, aucun produit bitumeux et liants hydrocarbonés ne sera utilisé.*

<b>Les carrières d'emprunt</b>	Approvisionnement des matériaux de construction : <ul style="list-style-type: none"> <li>• sable ;</li> <li>• ciment ;</li> <li>• pavés ;</li> <li>• etc.</li> </ul> <p><b>NB</b>: les travaux ne nécessiteront pas l'ouverture de nouvelles carrières. En effet, l'option du Projet est de s'alimenter à partir des carrières officielles existantes dans la zone.</p>
<b>L'eau</b>	Les projets routiers sont très consommateurs d'eau. L'approvisionnement devra se faire essentiellement par le réseau de l'ONEAD.
<b>Les produits bitumeux et liants hydrocarbonés</b>	Ils sont utilisés dans la réalisation des surfaces de roulement.
<b>Les équipements divers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le matériel de concassage ;</li> <li>• les bétonnières</li> <li>• les centrales de produits noirs (d'enrobés et/ou d'enduits) ;</li> <li>• la centrale de produits blancs (pour latérite et ciment), matériel de terrassement et de chaussée ;</li> <li>• etc.</li> </ul>

### 2.4 description des différentes phases des travaux

Les travaux dans leur ensemble vont se dérouler en trois (03) phases :

- la phase préparatoire ou d'installation de chantier consiste à l'installation des bureaux, au dépôt de matériaux et des ateliers, des toilettes ainsi que des aires de stockage de matériaux divers. A ce stade de l'étude, les emplacements réels et éventuels de ces aires de stockage restent à déterminer.
- la période de vie de chantier ou phase des travaux consiste aux activités de préparation du terrain, terrassements et de mise en place des pavés.
- la phase d'exploitation et d'entretien des routes qui consistent aux tâches courantes d'entretien routier : travaux de désensablement, réparation des dégradations de la chaussée, colmatage des nids de poule et des fissures, etc.

### 2.5 Limites dans la description du projet

En raison de l'absence d'étude technique détaillée, des éléments techniques très importants n'ont pu être analysés.

## CHAPITRE 3 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Le projet se déroule dans un cadre juridique et institutionnel qu'il convient de présenter.

### 3.1. Cadre juridique applicable dans le contexte du PREPUD

Le cadre législatif environnemental et social Djiboutien est marqué par une multitude de textes devant être respectés dans le cadre de l'exécution de ce projet.

Cette réglementation environnementale et sociale est listée dans le tableau ci-dessous

**Tableau 1 Réglementation environnementale et sociale applicable au PREPUD 2**

<i>Thématique</i>	<i>Texte de base</i>	<i>Contenu et application dans la cadre du PREPUD</i>
<b>Législation environnementale et sociale nationale</b>	<p>La Loi N°51/AN/09/6ème L promulgué le 1er juillet 2009 portant code de l'environnement et du décret de 2011 qui respectivement édictent les principes consacrés en matière environnementale et les modalités concrètes à observer pour une étude pertinente d'impact environnementale des projets.</p> <p>Les dispositions de la Loi N°51/AN/09/6ème L promulgué le 1er juillet 2009 portant code de l'environnement fixent le principe de l'exigence d'études d'impact et de suivi environnemental de tout projet.</p>	<p>La présente loi fixe les objectifs de la politique nationale de protection et de gestion de l'environnement sur la base des principes fondamentaux destinés à gérer et protéger l'environnement contre toutes formes de dégradation ou détérioration des ressources de l'environnement en vue d'assurer un développement durable.</p> <p>Les objectifs de la gestion et de la protection de l'environnement pour le développement durable visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévenir et anticiper toute action pouvant entraîner des impacts négatifs importants par la mise en l'œuvre de mécanismes spécifiques d'évaluation environnementale et de planification.</li> <li>- Protéger l'environnement contre toutes formes de pollution et de dégradation qu'elle qu'en soit l'origine de manière à assurer un développement durable et équitable entre les générations.</li> <li>- Améliorer et maintenir le cadre de vie des populations dans un état satisfaisant</li> <li>- Lutter contre les pollutions, nuisances et dégradation des ressources de l'environnement, source de pauvreté</li> <li>- faire cesser toute pollution ou dégradation, ou tout au moins en limiter les effets négatifs sur l'environnement.</li> <li>- restaurer les éléments du patrimoine naturel et écologique national dégradés.</li> <li>- faire valoir l'approche synergique entre la croissance économique, l'épanouissement social et la protection de l'environnement.</li> <li>- Mettre en place un régime spécifique de responsabilité garantissant la réparation des dommages causés à l'environnement et à l'indemnisation des victimes.</li> <li>- Favoriser un environnement sain pour une meilleure sécurité sanitaire</li> </ul> <p><u>Aussi, en application à cette loi, toutes les dispositions devront être prises pour la gestion des pollutions et nuisances susceptibles de se développer avec le Projet.</u></p>
<b>Procédures de réalisation des études d'impact sur</b>	<p>Le Décret N°2011-029/PR/MHUEAT portant révision de la procédure d'EIE adopté le 24 février 2011 fixant la procédure d'étude d'impact environnemental énumère en son</p>	<p>A ce titre, l'étude d'impact est partie intégrante des études à effectuer pour développer une activité d'envergure. L'étude réalisée doit instruire l'administration chargée de son approbation sur tous les risques négatifs ainsi que les mesures d'atténuation que le promoteur du projet se propose d'entreprendre.</p>

<b>l'environnement en République de Djibouti</b>	annexe la nomenclature des opérations pour lesquelles une étude d'impact est obligatoire. Le décret précise le contenu de l'étude d'impact préalable de toute activité susceptible de générer des impacts négatifs sur l'environnement.	<u>L'ADDS devra veiller au respect dans l'instruction de la mise en œuvre de ce Projet au respect de la législation en matière d'EE aussi les autorités en charge des questions environnementales notamment la DATE devra être associé à tout le processus d'EE du Projet.</u>
<b>Le Règlement d'Hygiène et de Voirie</b>	La délibération n° 472 / 6e L du 24 Mai 1968 rendue exécutoire par l'Arrêté n° 879/SG/CD du 2 Juin 1968 portant « Règlement d'hygiène et de voirie »	Elle fixe les règles qui doivent être observées en matière d'hygiène dans l'ensemble du territoire, notamment en ce qui concerne la voie publique, l'habitat, l'alimentation, l'élimination des eaux et matières usées, etc. Le texte aborde la question des ordures ménagères, les récipients de collecte ainsi que l'interdiction du brûlage à l'air libre sur la voie publique. Le texte apparaît comme un condensé très évasif qui traite de la question des déchets d'une manière superficielle, sans spécification sur les modes de gestion et de traitement (y compris les impacts sur l'environnement et la santé), et encore moins sur la typologie des déchets. Ce texte réglementaire, eu égard à la date de son élaboration (1966) et de sa mise en application (1968), traduit avec acuité la faiblesse réglementaire nationale en matière d'hygiène et d'assainissement.
<b>Gestion des ordures</b>	L'arrêté n° 86-0744/PR/MINT du 16 juin 1986 portant réglementation de l'élimination des déchets et du fonctionnement de la décharge de Doudah	Cet arrêté dispose, entre autres, que les déchets toxiques exclus de la décharge de Doudah doivent être déposés dans un emplacement déterminé par le District);
<b>Exploitation des emprunts</b>	Loi n°66/AN/94 du 7 décembre 1994 portant Code minier	Fixe les conditions d'ouvertures et d'exploitation des carrières.  Par ailleurs, elle fixe les règles d'exploitation des ressources : aspects sécuritaires etc.  <u>Les dispositions de cette loi devront être respectées par les entreprises en charge des travaux en s'approvisionnant au niveau des carrières autorisées.</u>
<b>Protection des travailleurs</b>	Loi n°133/AN/05/5ème du 26 janvier 2006 portant Code du Travail.	Elle fixe les règles relatives aux conditions de travail notamment la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail.
<b>Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation</b>	→ Loi n°172/AN/91/2eL du 10 octobre 1991 réglementant l'expropriation pour cause d'utilité publique  → Loi n°171/AN/91/2eL du 10 octobre 1991 portant fixation et organisation du domaine public  → Loi n°177/AN/91/2eL portant organisation de la propriété	Toute procédure d'expropriation devra être conforme aux procédures établies par la réglementation.

	foncière	
--	----------	--

### 3.2. Conventions Internationales en matière d'environnement

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

**Tableau 2 Les conventions internationales pertinentes pour le PREPUD**

<b>Titre</b>	<b>Domaine réglementé</b>	<b>Relation avec le projet</b>
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CNUCC)	Gestion et adaptation aux changements climatiques. Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre pour éviter toute perturbation dangereuse du système climatique et pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques.	Existence d'activités sources de pollution par les gaz à effet de serre (émissions de CO <sub>2</sub> et de NO <sub>x</sub> , notamment)

### 3.3. Politiques de sauvegardes de la Banque Mondiale applicables au PREPUD

L'analyse faite au niveau du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) révèle que seules deux politiques sont concernées par le PREPUD 2: la PO 4.01 (Évaluation environnementale) et la PO 4.12 (Réinstallation involontaire). Ainsi, le projet ne déclenche pas les autres Politiques de Sauvegarde. Pour répondre aux exigences des Politiques de Sauvegarde 4.01 (Évaluation environnementale) et 4.12 (Réinstallation involontaire), le présent PGES et un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) ont été préparés.

### 3.4. Cadre institutionnelle de gestion environnementale et sociale du PREPUD 2

**Tableau 3 Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet**

Structures	Missions	Force	Faiblesse
Agence Djiboutienne de Développement Social	<p>La mission fondamentale de l'Agence est « d'éradiquer la pauvreté chez les groupes vulnérables et d'atténuer la disparité entre les régions »<sup>1</sup>. A ce titre, elle intervient dans quatre domaines stratégiques : (i) l'amélioration des conditions de vie des groupes cibles en leur donnant la possibilité d'un meilleur accès à certains services sociaux, (ii) l'amélioration de l'infrastructure économique, en particulier, dans les domaines des routes, pistes et des aménagements, de l'électricité et des équipements marchands, (iii) la facilitation aux groupes-cibles de l'accès aux sources de financement par la promotion du financement de Micro Entreprises et de l'octroi de Micro crédits, et (iv) l'appui des groupes cibles par l'augmentation des ressources et profits tirés d'activités économiques génératrices de revenus. La stimulation de la participation des bénéficiaires à l'élaboration et à la gestion des programmes et projets mis en œuvre est un principe transversal que l'Agence doit toujours observer.</p> <p>La délégation de la maîtrise d'ouvrage, expressément matérialisée à chaque fois par une convention, autorise l'agence d'agir à la place des départements publics, locaux et régionaux dans les domaines qui relèvent de sa mission.</p>	<p><u>La gestion de l'environnement à l'ADDS</u>            l'ADDS a une expérience importante en matière de gestion environnementale acquise à travers la mise en œuvre de plusieurs projets financés par la Banque mondiale : (i) Projet de Développement Social et Travaux d'Intérêt Public (PDSTP) exécuté de 1999 à 2007 et comprenant le financement de travaux d'infrastructure dans les différents quartiers de la ville de Djibouti (14.6 millions de DTS) ; et (ii) le Projet de Réhabilitation d'Urgence Suite aux Inondations (PRUSI) exécuté de 2004-2009 et comprenant la réhabilitation et construction d'infrastructure endommagée lors de l'inondation d'Avril 2004.            L'ADDS a un manuel environnemental, développé sur la base des meilleures pratiques des « AGETIP » africains, et suivant les guides environnementales de la Banque mondiale. Ce manuel a été révisé et actualisé en 2009 et a été revu et approuvé par la Banque mondiale.            L'ADDS dispose également d'une Direction du Développement Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'une unité environnementale forte. On note juste la présence d'une experte environnementaliste chargée de suivre toutes les activités de « ADDS » qui peuvent avoir un impact environnemental.</li> <li>- Faible compétence en réinstallation</li> </ul>
Direction de l'Habitat et de l'Urbanisme	<p>Principal secteur d'intervention du gouvernement dans la lutte contre la pauvreté, la politique nationale en matière d'habitat et de développement urbain sont du ressort du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (MHUEAT).</p> <p>Les actions du MHUEAT dans le relèvement des conditions des populations doivent se traduire par l'accès progressif à un logement acceptable pour les familles modestes. Ces actions</p>	<p>La DHU dispose des compétences humaines requises dans le domaine du développement urbain et de la mise en œuvre de la réinstallation de population avec l'accompagnement des réinstallés sur les sites de recasement (viabilisation des zones de réinstallation, etc.</p>	<p>Les agents de la DHU n'ont pas, de façon spécifique, une formation dans le domaine de l'environnement et une expérience avérée dans la mise en œuvre et le suivi de PGES.</p>

<sup>1</sup> Article 5, loi n°211/AN/07/5<sup>ème</sup> L portant création de l'ADDS.

Structures	Missions	Force	Faiblesse
	doivent également contribuer à la promotion de l'utilisation des matériaux produits localement à des prix compétitifs. Le Ministère doit par ailleurs veiller à la croissance harmonieuse et maîtrisée de l'espace urbain.		
Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (DATE)	<p>La Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, (D.A.T.E.) a été créée le 3 septembre 1996 par la loi n° 112/AN/96/3ème L.</p> <p>La DATE est composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la Sous - Direction de l'Environnement</li> <li>- la Sous - Direction de l'Aménagement du Territoire.</li> </ul> <p>Ses attributions principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'élaboration de la politique Nationale de l'environnement et de veiller à sa mise en œuvre notamment par le Plan d'Action National de l'Environnement (P.A.N.E)</li> <li>- la coordination du processus d'élaboration, la mise en œuvre et du suivi de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité</li> <li>- la coordination, la promotion et le suivi de l'exécution des actions relatives à la protection de l'environnement</li> <li>- l'harmonisation et la mise à jour des législations et des réglementations relatives à l'environnement</li> <li>- la centralisation de toutes les données environnementales afin de réaliser des études et la politique environnementale et d'orienter des actions sectorielles</li> <li>- le suivi de toutes les conventions relatives à l'environnement</li> <li>- la mise en place de la Politique nationale d'aménagement du territoire en conformité avec les orientations générales et en veillant à la mise en œuvre de cette politique aux niveaux national, régional et local</li> </ul>	<p>Dans les domaines de sa compétence, la sous direction de l'environnement est chargée de la préparation, de la mise en œuvre, du contrôle de la politique du Gouvernement et des actions du département. Dans son organisation, elle différencie les services suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureau de la Planification, des Etudes et du Suivi Environnemental (BPESE) ;</li> <li>- Bureau d'Information, de Sensibilisation et de Réglementation Environnementale (BISRE) ;</li> </ul> <p><u>Bureau Planification, Etudes et Suivi Environnemental (BPESE)</u> Sous l'autorité d'un Chef de bureau, exerce les principales missions et attributions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il prépare les politiques environnementales et élabore les plans programmes et plans d'actions, dont notamment le Plan d'action national de l'environnement ;</li> <li>- Il applique les politiques d'environnement, évalue annuellement la situation de l'environnement ;</li> <li>- Il conduit ou réalise les études sectorielles ou d'impact dans les domaines de la biodiversité, de la désertification, des variations climatiques, des pollutions diverses, etc. ;</li> <li>- Il conduit ou réalise, en tant que maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, les études et travaux de décontamination des produits de pollutions diverses, etc. ;</li> <li>- Il assure la gestion des espaces et espèces protégés. A ce titre il est maître d'œuvre des</li> </ul>	Faiblesse des moyens techniques et opérationnelle.

Structures	Missions	Force	Faiblesse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de mener, susciter et coordonner les études et les actions de manière à assurer une utilisation optimale de l'espace et une amélioration du cadre de vie des populations</li> <li>- initier toutes les opérations visant l'intégration et l'équilibre du développement dans les espaces régionaux en orientant les actions de développement régional.</li> </ul>	projets de réserves et de parcs naturels et veille à leur bon fonctionnement.	
Inspection du Travail	<p>Conformément à la Loi n°133/AN/05/5ème du 26 janvier 2006 portant Code du Travail, les agents de contrôle de l'inspection du travail et dans certains cas tous les agents qui participent au système d'inspection du travail disposent de prérogatives dont les principales sont l'indépendance, les pouvoirs de contrôle (libre choix selon les situations entre les observations, la mise en demeure, la décision d'arrêt ou de reprise de travaux, le constat d'infraction...) et de décision ainsi qu'une protection en cas d'obstacles à leurs fonctions ou autres outrages.</p> <p>Ils détiennent ces prérogatives de la convention n° 81 de l'organisation internationale du travail concernant l'inspection du travail ainsi que de la législation ou de la réglementation nationale.</p> <p>Au cœur des Enjeux sociaux et professionnels de l'entreprise, l'Inspection du travail est un acteur essentiel du monde du travail. Ainsi Inspecteurs et contrôleurs veillent au respect du droit du travail et à son application. L'Inspection du travail à Djibouti, est une institution généraliste placée sous l'autorité du ministère chargé de l'emploi, de l'insertion et de la formation professionnelle.</p>	Grande expérience dans la gestion des conflits dans le milieu du travail. Aussi, dans le cadre du PREPUD 2, la direction du travail supervisera les modalités de recrutement des ouvriers et les conditions de travail de tous les agents affectés sur les divers chantiers.	Les agents de l'Inspection du Travail n'ont pas, de façon spécifique, une formation dans le domaine de l'environnement et une expérience dans la mise en œuvre et le suivi de PGES.
Office National de l'Eau et de l'Assainissement de Djibouti (ONEAD)	<p>L'ONEAD (office national des eaux et d'assainissement de Djibouti) est chargé l'hydraulique urbaine (ville + district chef lieu). Relativement à l'assainissement, elle a pour principales missions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de définir les besoins et d'élaborer les programmes</li> </ul>	Dispose d'une bonne connaissance du secteur de l'assainissement (gestion des eaux usées)	Les agents de la Direction de l'Assainissement n'ont pas de façon spécifique une formation en gestion de l'environnement et n'ont pas d'expérience de mise en œuvre et de suivi d'un PGES.

Structures	Missions	Force	Faiblesse
	<p>d'équipement en matière d'infrastructures d'assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de préparer, étudier, conduire et contrôler les opérations d'assainissement</li> </ul>		<p>Dans le cadre du PREPUD 2, il est recommandé la formation des agents sur les problématiques d'assainissement dans le contexte d'un projet routier et les stratégies de prise en charge.</p>
<p>l'Office des Routes (OVD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des déchets solides de la ville de Djibouti (collecte, transport et élimination)</li> <li>- Embellissement, nettoyage des espaces verts</li> <li>- Nettoyage des places publiques</li> <li>- Signalisation verticale et horizontale</li> </ul>	<p>Bonne connaissance des problématiques liées à la gestion des déchets</p>	<p>Manque de moyens matériels et logistiques qui pourraient leur permettre d'exécuter ce travail de suivi. Dans le cadre du Projet, un renforcement des capacités devra être envisagé sur les axes suivants : formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux des projets urbain et dotation éventuelle de matériels d'entretien.</p>
<p>La Préfecture de Djibouti et la Sous – Préfecture du 2<sup>ème</sup> Arrondissement</p>	<p>Interface entre l'Etat et la Collectivité Locale, elles interviennent dans les autorisations préalables notamment celles concernant l'ouverture et l'exploitation des emprunts lors des travaux</p>	<p>Bonne connaissance des collectivités locales et zones concernées par les travaux</p>	<p>Sans objet</p>
<p>La Mairie de Djibouti</p>	<p>La mairie est une collectivité territoriale dont la mission est de satisfaire aux besoins de la population locale. Elle entre autres mission : la réalisation et l'entretien des ouvrages d'intérêt de la ville</p>	<p>Bonne présence au niveau locale</p>	<p>De manière globale, on note une faible capacité liée à leur manque de moyens financiers, techniques et surtout humains pour mettre en œuvre et assurer un suivi effectif des projets.</p>
<p>Les Organisations Non Gouvernementales</p>	<p>Les ONG nationales vont participer à la mise en œuvre du projet, pour les opérations d'ingénierie sociale à travers des consultations (mobilisation sociale, plaidoyer, information et sensibilisation, gestion des conflits, etc.).</p>	<p>Expérience en sensibilisation</p>	<p>Faible moyens techniques.</p>

## **CHAPITRE 4 : DESCRIPTION SOMMAIRE ET ANALYSE DES MILIEUX RECEPTEURS**

Le présent chapitre décrit le milieu récepteur des projets, du point de vue de ses différentes composantes biophysique et socio-économique. Il a pour objectif la définition du profil socio-environnemental (état de référence) de l'environnement de la zone d'étude en vue de ressortir les éléments sensibles pouvant être affectés par le projet.

### **4.1. Présentation sommaire du Pays**

Djibouti est un État d'Afrique orientale situé à l'entrée de la mer Rouge, appartenant à la Corne de l'Afrique et limité à l'est par le golfe d'Aden, au sud-est par la Somalie, au sud et à l'ouest par l'Éthiopie et au nord par l'Érythrée. Djibouti est séparé de la péninsule Arabique (et du Yémen) par le détroit de Bab el-Mandeb, d'une largeur de 30 km. Le pays possède une façade maritime longue de 370 km, qui donne sur la mer Rouge et le golfe d'Aden; sa superficie ne dépasse pas 23 200 km<sup>2</sup> et sa capitale est la ville de Djibouti. La République de Djibouti est divisée en cinq circonscriptions administratives appelées districts: Djibouti (Jiibūti), Ali-Sabieh (Ali Sabīh), Dikhil (Dihil), Tadjoura (Tajūra) et Obock (Ubuk). La nouvelle politique du gouvernement en matière de décentralisation a créé des Conseils régionaux au sein des districts. Les membres de ces conseils sont choisis parmi les résidents des districts et disposent d'un large pouvoir en matière de gestion publique.

On constate que les districts sont de taille très inégale. Les districts formant la région Afar (Dikhil, Tadjoura et Obock), avec plus de 87 % de la superficie totale du pays, forment l'essentiel du territoire de la république de Djibouti. La région de Somali-Issa formée d'un seul district 10.3% tandis que la région de Djibouti-Capitale, qui forme également un seul district, ne compte que pour 2,5 % de la superficie du pays.

La population générale de la République de Djibouti au Recensement Général de la Population et de l'Habitat de (RGPH) 2009 s'élève à 818.159 habitants. Plus de 70% de cette population vivent en milieu urbain et près de 60% dans la seule capitale de Djibouti Ville. La population féminine représente 46.2%, le rapport de masculinité étant de 116.4% si on tient compte de la population particulière. Le taux d'accroissement de la population est d'environ 2,8% par an. La population se caractérise par sa jeunesse, les jeunes de moins de 15 ans forment environ 35.6% de la population. Le pays est classé 147ème sur un total de 177 pays avec un Indice de Développement Humain (IDH) de 0,403 en 2009/2010 et un Produit Intérieur Brut (PIB) par tête estimé à 850\$US. Djibouti a enregistré au cours des années 90 une croissance économique négative en raison d'une période d'instabilité politique et de chocs exogènes majeurs. Cette situation a largement contribué à la paupérisation grandissante de la population djiboutienne en général, et des populations les plus vulnérables (femmes, enfants, ruraux, réfugiés et déplacés) en particulier. Près de 42% de la population vit dans la pauvreté absolue dont une majorité de femmes.

En matière de santé, de nombreuses actions ont été entreprises par les autorités, ce qui a contribué à la réduction de la mortalité maternelle (300 pour 100.000) et la mortalité infantile (73 pour mille) et infanto-juvénile (91 pour mille) selon le rapport OMD/PNUD de 2010. Selon la même source, on estime à 12.216 le nombre de personnes vivant avec le VIH/sida en 2009 et le taux de prévalence du VIH est de 2,7% ce qui est en faveur d'une épidémie stable. Toutefois, les risques encourus par les femmes de 15 ans et plus (MGF, grossesses précoces, avortements à risques, morbidité due aux fistules, malnutrition, anémies, violence et les IST/sida) demeurent important. Les adolescents et les jeunes qui constituent la majorité et l'avenir du pays sont, de même, victimes d'une vulnérabilité grandissante liée à la pauvreté, le chômage, l'analphabétisme, l'abandon scolaire, les IST/sida, la violence, le tabac, les grossesses et les avortements et autres fléaux.

Dans le domaine de l'éducation, le taux brut de scolarisation primaire est de 74%, tandis qu'il est de 58% dans l'enseignement moyen, 42% pour l'enseignement secondaire et 17% pour le supérieur.

## 4.2. Environnement biophysique de la zone d'étude élargie

### 4.2.1. Le climat

Le climat de la ville de Djibouti est du type semi-désertique. Les températures moyennes varient entre 20°C (janvier) et 46°C (Juillet/Août) et les précipitations sont faibles, atteignant à peine une moyenne annuelle de 130 mm, tandis que l'évaporation est extrêmement élevée (plus de 1500 mm par an).

Globalement, le régime des vents se présente comme suit :

- en hiver (d'octobre à avril), on assiste aux vents d'Est (transport de particule vers l'Ouest pendant toute la période) ;
- en été (de juin à août) : c'est la période de la mousson (Khamsin) avec une prédominance des vents de Sud/Ouest (transfert des particules vers l'Est) ;
- on note également une période transitoire entre mai et septembre, avec un vent généralement calme à faible et un transport aléatoire des particules.

Plus spécifiquement sur le site de l'Hôpital Général Peltier, le régime des vents se présente comme suit :

- en hiver : vent d'Est et transport de particules vers l'Ouest (vers le port et le quartier résidentiel Marabout) ;
- en été : après le Khamsin, on note la brise de mer dans les après-midi (vent d'Est). En soirée, on a des vents calmes. Avec le Khamsin, le transport de particules s'effectue vers l'Est, du côté de la mer. En revanche, sous la brise le transport des particules d'effectue vers l'Ouest (le port et le quartier résidentiel Marabout) ;
- en période de transition, les particules se propagent verticalement.

Les intensités sont relativement fortes : le Khamsin (mousson) a une intensité maximale de 12 m/s, contre 8m/s pour le vent d'Est, 6 à 8 m/s pour la brise de mer. On note cependant des coups de vent pouvant atteindre 20 m/s, dus aux perturbations des régions tempérées par la péninsule arabe pendant le mois d'août.

### 4.2.2. La pollution atmosphérique

Dans la ville de Djibouti, la dégradation de la qualité de l'air ne semble pas relativement importante, car le trafic automobile est peu dense et il existe très peu d'unités industrielles dans la zone urbaine, ce qui réduit fortement les émissions de poussières et de gaz.

### 4.2.3. Les ressources en eaux

S'agissant des eaux souterraines, les formations sédimentaires ne représentent que 10% de la superficie du pays. A Djibouti-ville, le principal aquifère est constitué par les nappes de formation volcanique et sédimentaire d'extension moyenne. Pour ce qui concerne les eaux de surface, il n'y a pas de cours d'eau permanent dans la zone de projet. On note cependant à Djibouti un Oued dont le réseau est drainé vers la mer.

### 4.2.4. Les sols

En l'absence de données exhaustives sur les ressources en sols, le classement établi dans la monographie nationale de la diversité biologique (2000) fait état de deux catégories :

- les sols en place composés de sols bruns (issus de basalte, assez profond), de lithosols et de sables calcaires (correspondant à la décomposition superficielle des plateaux madréporiques)
- les sols d'apport constitués essentiellement de colluvions et d'alluvions fluvio-lacustres.

### 4.2.5. La végétation et la faune

La zone du projet ne dispose d'aucune végétation particulière en dehors des « Neem » (*Azadirachta indica*). Il n'existe pas de faune terrestre spécifique dans la zone de projet, en dehors des quelques oiseaux.

### **4.3. Profil socio-économique sommaire de la zone du Projet**

#### 4.3.1. Présent du site

Le Quartier 7, un des quartiers composant la commune de Boulaos, est le plus étendu et le plus peuplé de la capitale, avec une population estimée à 23 000 habitants en 2004. Il est délimité au Nord par l'avenue Nasser, à l'Est par le boulevard Guelleh Batal, au Sud par la voie type E et à l'Ouest par la route d'Arta.

#### 4.3.2. Situation socio-économique

La population dont la majorité est sans emploi est composée de 44% d'hommes et de 56% de femmes, dont la proportion des habitants vivant en dessous du seuil de pauvreté est supérieure à 65%.

Bien que le quartier soit bien structuré sauf une seule zone « 'jod boulouk », on y dénombre peu d'infrastructures et équipements socio-économiques urbains de base, toutefois il faut noter que le quartier est desservi en électricité et en eau potable mais qui nécessitent aussi de renforcement. Pour plus d'information sur les conditions socioéconomiques il y a lieu de se référer à l'étude socio-économique du projet réalisée par un consultant qui servira aussi comme référence selon cette étude. Ainsi, ce rapport conclut que « la pauvreté monétaire, la pauvreté des conditions constitue une variable pouvant entretenir et renforcer l'état d'indigence des résidents du quartier, si des efforts ne sont pas engagés pour le réduire. Dans cet effort de lutte contre la pauvreté des conditions, des réalisations au niveau des infrastructures et équipements sont nécessaires.

L'incidence de la pauvreté est estimée à plus de 65%, dont 23% sont classés indigents extrêmes et le chômage touche le tiers des habitants. L'analphabétisme concerne 45% d'entre eux. L'habitat type du quartier est fait de maisons en planches et en tôle ondulée dont la proportion est de 75%. Cela s'explique en grande partie par le fait que seuls 7% des occupants sont propriétaires de leur habitation, le reste étant des occupations bénéficiant des permis provisoires. Les équipements collectifs publics sont faits que d'une école primaire et un jardin public en état d'abandon.

#### 4.3.3. Assainissement

Doté d'une voie unique revêtue empruntée par les transports en commun, le quartier ne dispose quasiment pas de système de drainage des eaux, notamment pluviales qui le plus souvent stagnent. Les foyers sont équipés de latrines individuelles pour les eaux usées et il n'existe pas d'équipement d'assainissement collectif. Les déchets ménagers solides ne sont pas traités et leur collecte est limitée à cause des difficultés de circulation pour les camions de ramassage d'ordures à travers les ruelles étroites du quartier.

### **4.4. Caractérisation des milieux récepteurs des projets (zone d'étude restreinte)**

La visite du tracé a permis l'identification de toutes les contraintes socio-environnementales pouvant constituer une gêne lors des travaux (obstacles physiques, éléments socio-économiques ou du patrimoine). La définition des différents enjeux (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) associés au site du projet permettra d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur. De façon générale, il a été constaté que l'emprise est suffisant grande et peut contenir la route. Néanmoins, par endroit, cette emprise est occupée par :

4.4.1. Caractéristiques de la Voie 36

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
<p><u>Emprise occupée avec la présence de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier de garage mécanique</li> <li>• Présence de vendeuses sur l'emprise</li> <li>• Garage pour véhicule particulier en matériaux locaux</li> <li>• Ouvrages autonome d'assainissement autonome (vidoirs à eaux ménagères ; etc.)</li> </ul>	 <p><b>Photo 1 :</b> Garage en matériaux locaux</p>  <p><b>Photo 2 :</b> vendeuse sur l'emprise</p>  <p><b>Photo 3 :</b> ouvrage autonome d'assainissement autonome (vidoirs à eaux ménagères)</p>	<p><b>Forte</b> (destruction de biens)</p> <p><b>Forte</b> (perte d'actifs, destruction de biens, risque de conflits)</p> <p><b>Forte :</b> Perturbation des activités économique (garage de réparation mécanique)</p>

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	 <p data-bbox="507 745 963 775"><b>Photo 4 :</b> Garage mécanique sur l'emprise</p>	
<p data-bbox="188 835 456 864"><u><i>Proximité relative de :</i></u></p> <ul data-bbox="188 898 480 1160" style="list-style-type: none"> <li>• Habitations riveraines</li> <li>• Hangars</li> <li>• Ecole primaire publique (2 entrées principales)</li> <li>• Mosquée</li> <li>• Arbres</li> </ul>	 <p data-bbox="507 1249 842 1279"><b>Photo 5 :</b> Proximité de Hangar</p>  <p data-bbox="507 1697 935 1727"><b>Photo 6 :</b> Mosquée proche de l'emprise</p>	<p data-bbox="1182 1010 1490 1205"><b>Forte</b> (risque de conflit : gêne des activités de la mosquée, risque d'accident avec la proximité relative de l'école et des maisons)</p>

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	 <p data-bbox="507 712 900 741"><b>Photo 7 :</b> Ecole proche de l'emprise</p>  <p data-bbox="507 1182 1059 1211"><b>Photo 8 :</b> Habitations et arbres proche de l'emprise</p>	

4.4.2. Caractéristiques de la Voie 39

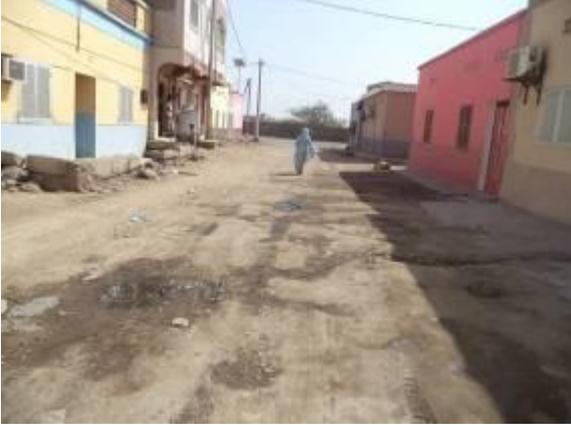
<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
<p data-bbox="188 1473 558 1579">Emprise large et peut contenir la route. Aucune expropriation nécessaire.</p> <p data-bbox="188 1590 558 1695">Emprise occupée par la présence de beaucoup d'ordures</p> <p data-bbox="188 1706 443 1736"><u>Proximité relative :</u></p> <ul data-bbox="188 1780 558 2033" style="list-style-type: none"> <li>• Habitations riveraines</li> <li>• Proximité école publique</li> <li>• Ouvrage d'assainissement autonome</li> <li>• Réseau de concessionnaire très proche de l'emprise</li> <li>• Quelques plantations (neem) d'alignement</li> </ul>	 <p data-bbox="580 1832 1155 1892"><b>Photo 9 :</b> Emprise utilisée comme dépotoir d'ordures</p>	<p data-bbox="1182 1720 1410 1854"><b>Forte</b> (risque d'accidents et gêne des activités de l'école)</p>

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	 <p><b>Photo 10</b> : Proximité entrée principale école</p>  <p><b>Photo 11</b> : ouvrage autonome d'assainissement autonome (vidoirs à eaux ménagères)</p>  <p><b>Photo 12</b> : Nîmes proche de l'emprise</p>  <p><b>Photo 13</b> : réseau concessionnaire sur l'emprise</p>	<p><b>Forte</b> (destruction d'ouvrage d'assainissement, risque de destruction d'arbres et de réseau de concessionnaires, gêne des populations)</p>

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	 <p><b>Photo 14</b> : Maison très proche de l'emprise</p>  <p><b>Photo 15</b> : Alignement de Nimes sur l'emprise</p>	<p><b>Forte</b> (Destruction de biens, risque de destruction d'arbres proche de l'emprise)</p>

#### 4.4.3. Caractéristiques du Boulevard 43

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
<p>Emprise large et peut contenir la route. Aucune expropriation n'est nécessaire.</p> <p><u>Proximité relative :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitations riveraines</li> <li>• Démolition de saillie de devanture maison</li> <li>• Stationnement anarchique de camions</li> </ul>	 <p><b>Photo 16</b> : emprise large marquée par un stationnement anarchique et la proximité de réseau</p>	<p><b>Moyenne</b> (Gêne des riverains)</p>

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	<p>de concessionnaires (eau ou électricité)</p>  <p><b>Photo 17</b> : saillie de devantures de maison sur emprise</p>	<p><b>Moyenne</b> (Gêne des riverains)</p>

#### 4.4.4. Caractéristiques de la Voie 52

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
<p>Emprise large et peut contenir la route. Aucune expropriation nécessaire.</p> <p><u>Proximité relative :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitations riveraines (sur 1 côté) et place O. Gouled sur l'autre</li> <li>• Tas de gravats</li> </ul>	 <p><b>Photo 18</b> : Emprise dégagée (proximité relative de réseau de concessionnaires)</p>  <p><b>Photo 19</b> : Proximité relative de palmier « Doume »</p>	<p><b>Moyenne</b> (Gêne des riverains)</p> <p><b>Moyenne</b> (Gêne des riverains)</p>



<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
	 <p data-bbox="555 712 911 745"><b>Photo 23</b> : Clôture sur l'emprise</p>	

#### **4.5. Enjeux environnementaux et sociaux associés aux différents tronçons**

De manière globale, il a été constaté que les contraintes et enjeux associés au projet restent les mêmes au niveau des différents tronçons.

Ces enjeux qui se présentent comme suit :

- les risques de pertes de biens, de revenus et d'accès à des sources de revenus pour les populations locales et commerçants implantés sur les abords des tronçons durant les travaux ;
- le risque de destruction de réseaux sur l'emprise ;
- le risque d'atteinte à la sécurité des populations lors des travaux en raison de la relative proximité d'infrastructures scolaires, de commerces, de lieux de culte et des maisons.

## CHAPITRE 5 : ANALYSE DES VARIANTES

Dans ce chapitre deux (02) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement des variantes :

- « sans ou avec projet » ;
- « Voirie avec mise en place de pavés autobloquants » ;
- « Voirie avec un revêtement bitumineux ».

En effet, les tracés étant déjà définis, l'accent sera mis sur ces options, l'orientation donnée à cette analyse a pour objectif de cerner les avantages et les inconvénients de chaque option en tenant compte de l'environnement dans lequel il s'inscrit et des enjeux socio-économiques.

La méthodologie d'analyse s'est basée sur des critères environnemental et social et économique.

### 5.1. Description de la variante « sans projet » ou « avec projet »

L'option « sans projet ou avec projet » a été évaluée en considérant les effets de l'absence ou de la présence du projet sur l'environnement, la société et l'économie. Cette analyse a pour objectif principal d'étudier les différents scénarii et leurs incidences.

**Tableau 4 Analyse de la variante « sans projet »**

Composantes	Sans projet	Nature de l'impact	Etendue
Environnement	Pas de modification des conditions environnementales actuelles	Positive mineur	Locale
Socio-économie	Maintien de l'état actuel de la route dans un état de dégradation avancé	Négative majeur	Locale
	Pas d'emplois liés au travail (entreprises et main d'œuvre)	Négative majeur	Régionale
	Pas de perturbations liées aux travaux ( <i>perte d'actifs pour les commerçants sur l'emprise et entrave à la mobilité urbaine</i> )	Positive majeur	Locale

**Tableau 5 Analyse de la variante « avec projet »**

Composantes	Avec projet	Nature de l'impact	Etendue
Environnement	Modification du paysage en rapport avec les travaux	Négative mineur	Locale
	Destruction du couvert végétal	Négative mineur (très peu d'espèces végétales sur l'emprise)	Locale
	- Opportunité d'emploi au niveau local (main d'œuvre) ; - Création de richesse (entreprises nationales et locales)	Positive majeur	Régionale
	Perturbations des activités socio-économiques sur l'emprise (perte de biens, perte d'actifs, entrave à la	Négative majeur	Locale

Socio-économie	mobilité urbaines, etc.)		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitation de la mobilité urbaine</li> <li>- Existence d'une route aux normes (remise en état du réseau de drainage pluviale, etc.)</li> <li>- Sécurisation des tronçons concernés avec l'éclairage des zones concernées</li> </ul>	<b>Positive majeur</b>	<b>Locale</b>

## 5.2. Variante conception : « Pavé » ou « revêtement bitumineux »

VARIANTES	ENVIRONNEMENTAL	ÉCONOMIQUE	DURABILITÉ
<b>Voie en pavés autobloquants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible utilisation de produits dangereux : Bitume, Carburant, etc.</li> <li>- Faible risque de pollution liée aux engins de chantier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact économique très important : travail HIMO</li> <li>Mauvaise condition de confort en circulation</li> </ul>	Route nécessitant un entretien en continu
	<b>Positif majeur</b>	<b>Positif majeur</b>	<b>Négatif</b>
<b>Revêtement bitumineux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte utilisation de bitume et dérivé</li> <li>- Problématiques environnementales importantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investissement plus important</li> <li>- Faible impact social des travaux (pas beaucoup de main d'œuvre vu la faible envergure des tronçons concernés par les travaux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Route plus Durable</li> <li>- Chaussée de meilleure qualité : risque d'accident</li> </ul>
	<b>Négatif majeur</b>	<b>Négatif</b>	<b>Négatif</b>

## 5.3. Résultat de l'analyse

L'analyse des variantes montre que la variante projet avec « Pavés autobloquants » est la plus recommandée du point de vue socio-économique et environnementale pour les raisons suivantes :

- l'importance du projet dans le cadre de l'amélioration de la mobilité urbaine avec l'amélioration des infrastructures urbaines ;
- le projet peut être une source de création de richesse pour les populations et les entreprises nationales (opportunité d'emploi pour la population en phase travaux : méthode HIMO, opportunité d'affaires pour les entreprises locales) ;
- le projet peut contribuer à un meilleur aménagement de l'espace urbain (gestion de l'occupation anarchique de la voirie et des emprises) ;
- du point de vue environnemental, l'option revêtement en « Pavé » est la plus optimale car aucun produit bitumeux et liant hydrocarboné ne sera utilisé.

La variante « sans projet », au regard de la tendance actuelle présenterait de nombreux inconvénients.

## CHAPITRE 6 : ANALYSE DES IMPACTS

L'évaluation des impacts est un processus dont la première étape consiste à identifier les divers paramètres et enjeux associés au projet et d'en définir la portée.

Dans cette analyse, l'accent est mis sur l'évaluation des impacts, qui consiste à évaluer systématiquement chaque impact identifié à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée.

Durant le processus d'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou d'amélioration sont définies pour réduire la portée de tout impact négatif ou pour optimiser tout impact positif.

Après avoir pris en considération les mesures proposées, la portée des impacts résiduels est alors évaluée selon les mêmes critères.

**NB :** certains enjeux environnementaux et contraintes étant les mêmes sur les différents tronçons, l'analyse portera d'une part sur les impacts globaux et, d'autre part, sur les spécificités de chaque tronçon.

### 6.1. Regroupement des impacts

Il existe très souvent une interrelation entre les différents types d'impacts. Aussi, une approche intégrée a été utilisée pour évaluer les impacts associés au projet.

Par exemple, différents aspects peuvent influencer sur un même récepteur, différents impacts peuvent entraîner un impact cumulatif sur des récepteurs, un impact peut entraîner une séquence de divers impacts, et un impact principal peut entraîner divers impacts secondaires.

Cette relation entre les impacts peut souvent en compliquer la description et l'évaluation.

C'est pour cette raison que les impacts ont été regroupés, autant que possible, pour en faciliter l'évaluation.

### 6.2. Description de l'impact

La description des impacts est basée sur les critères suivants :

**Tableau 6 Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels**

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l'impact
	Statut	Positif (avantage), négatif (coût), ou neutre
	Phase du projet	Préparation du site
		Construction
		Durée de vie du projet
Ampleur	Vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs	Élevée
		Élevée-moderée
		Faible-moderée
		Faible
		Capacité à supporter tout changement
	Sévérité ou intensité (degré de changement mesuré selon les seuils)	Gravité de l'impact
	Intensité	
	Influence	
	Puissance ou force	
Niveau de préoccupation au sein du public ou valeur du milieu selon les parties concernées, tel qu'identifié lors des consultations avec les parties prenantes	Élevé	
	Moyen	
	Faible	
	Valeur ou pertinence pour les parties concernées	
	Toutes ou certaines parties concernées	
Portée spatiale	Zone touchée par un impact (varie selon les caractéristiques biophysiques et sociales d'un impact ou	Locale
		Régionale
		Transfrontière ou globale

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l'impact
	selon sa nature)	
<b>Durée</b>	Durée pendant laquelle survient un impact	Court terme ou long terme
		Intermittent, continu ou saisonnier
		Temporaire ou permanent
<b>Probabilité – possibilité ou chance qu'un impact survienne</b>		Certain (l'impact surviendra)
		Probable (l'impact risque de survenir, mais des facteurs naturels ou d'autres natures pourraient l'atténuer)
		Improbable (il est impossible que l'impact survienne à moins que des circonstances spécifiques s'y prêtent)

**Tableau 7 Exemple d'un énoncé d'impact**

		Nom de l'impact Définition de l'impact					
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Indice de portée	Statut (négatif ou positif)
Sans atténuation	Modérée	Faible-modérée	Long terme	Modéré	Possible	Faible	Négatif
<b>Mesures d'atténuation/ amélioration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure d'atténuation 1</li> <li>• Mesure d'atténuation 2</li> </ul>						
Avec atténuation	Modérée	Faible	Modéré	Faible	Possible	Très faible	Négatif

### 6.3. Identification des sources d'impact

Les travaux se traduiront sur le terrain par l'exécution d'un certain nombre d'actions (installation et travaux de chantier).

Pour l'identification des impacts du Projet sur l'environnement, les deux (2) périodes suivantes ont été distinguées :

- la période de réalisation des travaux et
- la période d'exploitation.

Ainsi, les actions suivantes auront des impacts sur l'environnement :

- l'installation du chantier ;
- la libération des emprises des travaux ;
- la présence des engins ( niveleuses, compacteurs, camions, bétonnières, etc.) ;
- les travaux de terrassement, de décapage, de fouille et de compactage ;
- les travaux de maçonnerie ; et
- la présence de la main d'œuvre.

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet, de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) sont les milieux physiques (sols, air, eau), biologiques (végétation) et humains (activités économiques, santé publique, l'emploi, qualité de vie des populations).

Les principales sources d'impacts potentiels du projet sont :

- la libération de l'emprise et l'installation du chantier, des équipements et de la base-vie (nettoyage et déblai de l'emprise, destruction des occupations sur l'emprise, etc.) ;
- l'exploitation des sites d'emprunts et des carrières (perte de végétation, de terres agricoles, d'habitats fauniques, d'habitations et de biens, perturbation du paysage naturel, etc.) ;
- l'utilisation des engins de chantier (bruit et vibrations émissions de poussière, de gaz et de fumées, risques d'accidents professionnels...)
- la présence de la main d'œuvre (conflits potentiels,);

- les travaux sur la voie publique (gêne de la circulation, pertes de biens, risques d'accidents).

**Tableau 8 Synthèse des sources et récepteurs d'impacts du projet**

<b>Élément du projet constituant une source d'impact</b>	<b>Composante de l'environnement concernée par l'impact</b>	<b>Facteurs d'impact</b>
<b>Installation du chantier</b>	Sols/Sous - Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraction d'agrégats (création de zones d'emprunt, de carrières)</li> <li>- Risque de pollution des sols avec les déchets liquides et solides de chantier (huiles de vidange, sachets plastiques)</li> </ul>
	Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression sur les points d'eau existants (demande en eau des travaux de chantier)</li> <li>- Risque de pollution avec les engins de pompage et les déchets de chantier</li> </ul>
	Végétation et flore	Abattage des arbres/arbustes sur l'emprise et au niveau des zones d'emprunt
	Air ambiant	Emissions diffuses de poussières et fumée
	Cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibration</li> <li>- Bruit particulier</li> </ul>
	Milieu humain/Patrimoine historique/ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'emplois et augmentation des revenus</li> <li>- Risques d'accident professionnels</li> </ul>
<b>Exploitation des installations du chantier</b>	Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques d'accident professionnels</li> </ul>
	Cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibration</li> <li>- Bruit</li> </ul>
	Sols/Sous - Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraction d'agrégats (création de zones d'emprunt, de carrières)</li> <li>- Risque de pollution des sols avec les déchets liquides et solides de chantier (huiles de vidange, sachets plastiques)</li> </ul>

## 6.4. Impacts Positifs

La mise en œuvre des axes routiers urbains contribuera de manière significative à la génération d'effets positifs majeurs de divers ordres.

Phase	Impacts positifs	Bonification des impacts positifs
<b>Construction</b>	Emploi probable pour les populations et les PME locales lors des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s'appuyant sur les autorités locales ;</li> <li>○ Mettre en œuvre un programme IEC afin de prévenir les risques sociaux ;</li> <li>○ Travailler autant que possible avec les PME locales pour la fourniture des matériaux et des services.</li> </ul>
	Intensification des activités économiques et commerciales autour du chantier	
<b>Exploitation</b>	<p>Le projet contribuera de manière significative à la génération d'effets positifs majeurs dans divers domaines.</p> <p>D'une manière globale, la réhabilitation de la route va avoir des impacts très positifs sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'amélioration de l'état général des routes par une meilleure praticabilité ;</li> <li>- le désenclavement du quartier concerné avec l'amélioration du flux d'échange et du trafic ;</li> <li>- l'amélioration des conditions de transport</li> <li>- un meilleur aménagement de l'espace ;</li> <li>- sécurisation des zones concernées avec l'éclairage public qui va accompagner les aménagements.</li> </ul>	Mettre un accent particulier sur l'entretien de la route et la mise en place d'ouvrage de drainage afin de garantir la qualité de la route.

## 6.5. Les impacts négatifs du projet durant les travaux des voiries

### 6.5.1. Impacts communs à tous les tronçons

#### Composante « travaux »

#### ❖ *Perturbation de la mobilité et gêne pour les populations riveraines*

Sur tous les tronçons concernés, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes au niveau des axes concernés par les travaux : ouverture de tranchées, présence des engins (pelles mécaniques et autres engins de chantier etc.), dont les rotations pour acheminer le matériel in-situ risqueront de gêner la circulation et la mobilité en général, en plus des nuisances (bruit, poussières) qu'ils généreront.

IMP 1 : Perturbation de la mobilité et gêne pour les populations riveraines							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation</i>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baliser les travaux ;</li> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ;</li> <li>- Réduire le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations.</li> </ul>						
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues ;</li> <li>- Prévoir des <u>passages temporaires pour les populations et usagers riverains</u>. Ces passages devront être choisis de manière concertée avec les populations et autorités locales.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

### ❖ *Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits*

Les travaux nécessiteront potentiellement de la main d'œuvre locale, ce qui constituera une source potentielle d'augmentation des revenus au niveau local.

Par contre, la non-utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux pourrait susciter des frustrations ou des conflits et créer un biais d'attente, compte tenu du taux de chômage élevé qui sévit dans la zone, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux.

Outre ces revenus liés aux emplois directs du projet, un certain nombre d'emplois indirects pourrait être généré par les travaux (activités de restauration autour du site en rapport avec la présence de travailleurs).

Par ailleurs, l'ADDS devra songer à un renforcement des capacités des populations locales pour une appropriation des infrastructures et leur entretien en phase de mise en service.

<b>IMP 2 : Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-moderée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés</li> <li>- Initier un développement de capacité des populations riveraines du projet.</li> <li>- Information &amp; sensibilisation des populations.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	<b>Négatif mineur</b>

### ❖ *Impacts sur le patrimoine culturel*

Au plan culturel, il n'existe pas sur les tracés, des sites archéologiques, de cimetière, de lieu de culte, susceptibles d'être perturbés par les travaux. Cependant, si des cas de découverte de patrimoine culturel arrivés à se réaliser durant les travaux, il revient à l'entrepreneur d'arrêter les travaux et d'avertir immédiatement les services compétents.

### ❖ *Risque lié aux circulations des engins de chantier*

Au niveau des tronçons, le trafic induit par la circulation des engins de chantier et des véhicules assurant l'approvisionnement du chantier en matériel risquera de gêner la circulation et la mobilité des populations en général. Le risque le plus important demeure toutefois, l'accident résultant du heurt d'une personne par un véhicule (voiture, camion, engins de chantier, etc.).

<b>IMP 3 : Risque lié aux circulations</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir un plan de circulation</li> <li>- Systématiser l'entretien régulier des véhicules</li> <li>- Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.),</li> <li>- Former les opérateurs à la conduite en sécurité.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-moderée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

### ❖ *Risque lié aux chutes*

C'est un risque causé par :

- les installations de chantier au sol ;
- les planchers de travail ;
- les passerelles ;
- les accès aux concessions voisines ;
- etc.

<b>IMP 4 : Risque lié aux chutes</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer et entretenir les plateformes de travail ;</li> <li>- Baliser les zones à risques ;</li> <li>- Limiter les longueurs des rallonges électriques ;</li> <li>- Remblayer les fouilles ;</li> <li>- Porter des chaussures de sécurité ;</li> <li>- Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

### ❖ *Chutes d'objets*

Ce risque est associé:

- à la présence de petits objets (outillages, pièces de coffrage, béton, déchets);
- au renversement de coffrage, d'éléments préfabriqués, etc.
- à l'effondrement d'étaisements, de passerelles, de coffrage sous charges diverses, d'éléments en cours de manutention ou d'éléments préfabriqués en cours de pose.

<b>IMP 5 : Risque aux chutes d'objet</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer régulièrement le chantier ;</li> <li>- Porter des EPI (casque) ;</li> <li>- Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ;</li> <li>- Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ;</li> <li>- Etablir un plan de circulation.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

### ❖ *Nuisances perçues par les riverains des travaux*

Il s'agit de gênes et désagréments ressentis par les populations situées à proximité des travaux. Ces gênes concernent essentiellement les:

- salissures et poussières des maisons proches de l'emprise en rapport avec les travaux (opérations de nivellement et compactage de l'emprise avant pose des pavés);

- risque d'accident en rapport avec les travaux ;
- restrictions d'accès : la fermeture temporaire de rues (livraison de matériaux, présence de matériaux sur la chaussée);
- nuisances sonores;
- nuisances olfactives.

IMP 6 : Nuisances perçues par les riverains							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	Négatif majeur
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	 <p>Maisons très proche de l'emprise: -Gêne des populations -Risque d'accidents - Perturbation de la mobilité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier (maître d'ouvrage, entreprises) et rappelant les dates des principales phases de travaux ainsi que la nature des nuisances potentielles associées (bruit, poussières, circulation accrue de véhicules, etc.) ;</li> <li>- mettre en place une boîte à doléances à l'entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs questions et d'exprimer leurs remarques ;</li> <li>- réduire et optimiser le stationnement des véhicules de chantier afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ;</li> <li>- planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Les véhicules de livraison de matériels et matériaux ne doivent pas gêner la circulation autour du chantier.</li> <li>- Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouveau intervenant sur le chantier.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	Négatif

#### ❖ *Impacts sur le paysage et aspects visuels*

L'aspect visuel des tronçons et zones concernés par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins, des dépôts temporaires de déblais et gravats, mais aussi de l'émission de poussières et d'odeurs diverses. Cet impact est cependant temporaire (durée de vie du chantier).

#### Composante « Base de chantier »

Au stade actuel de l'étude, les emplacements prévus pour les bases chantier ne sont pas encore connus et aucun site susceptible de les accueillir n'a été défini. Aussi, ces sites qui devront être définis, par les

entreprises en charge des travaux, devront être des terrains vierges de toute contrainte. La reconnaissance de ces sites devra se faire en rapport avec la Commune concernée, les services techniques locaux et le Préfet (ou le Sous-Préfet) de la localité.

❖ **Risque lié aux accidents de chantier**

○ *Manutention manuelle ou mécanisée*

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux engins/instruments de chantier et à la présence de matériaux de construction mal protégés ou mal utilisés. Le risque de chute de plain – pied existe pour toutes les personnes autorisées et non autorisées sur le chantier au niveau des zones de circulation étroites et encombrées. Le risque d'accident également lié au trafic routier pour l'acheminement des matériaux de construction est à craindre (circulation des engins : collision, dérapage, heurt, coincement, écrasement, ou charge - chute, heurt, renversement lors des opérations). Ces appréciations sont valables pour l'ensemble des tronçons concernés.

<b>IMP 16 : Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif Majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier</li> <li>- Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité)</li> <li>- Entretien régulièrement les engins</li> <li>- Etablir un plan de circulation</li> <li>- Arrimer les charges manutentionnées, consigner les appareils et engins avant intervention</li> <li>- Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité</li> <li>- Former le personnel à la manutention.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-moderée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif Mineur</b>

❖ **Risque lié au péril fécal (en cas d'inexistence de toilettes sur le chantier)**

C'est un risque lié au non-respect des règles élémentaires d'hygiène individuelle et collective par les ouvriers pouvant entraîner le péril fécal ou l'apparition de maladies diarrhéiques.

<b>IMP 17 : Risque lié au péril fécal</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer des sanitaires en nombre suffisant ;</li> <li>- Prévoir des vestiaires dans la base vie de chantier ;</li> <li>- Entretien les locaux d'aisance ;</li> <li>- Mettre en place un plan de gestion des déchets ;</li> <li>- Interdire systématiquement de manger au poste de travail.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-moderée	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

❖ **Production et dispersion déchets de chantier**

Type de déchet	Origine	Observations
----------------	---------	--------------

Importantes quantité de déblais	Générés par les excavations	Ces déchets solides risquent de se disperser et d'affecter la salubrité du site. Ces déchets peuvent être assimilés à des ordures ménagères.
---------------------------------	-----------------------------	--

IMP 18 : Production et dispersion d'ordures							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire le rejet, le brûlage et l'abandon de déchets sur le site ;</li> <li>- Collecter et valoriser les déchets dans la limite du possible ;</li> <li>- Stocker les déchets en mélange dans de(s) benne(s) ou container(s) « tous venants » et les évacuer dans les décharges autorisées. Pour cela, l'entreprise pourra signer un contrat avec un prestataire gestionnaire de déchets agréé pour l'évacuation et la location de contenants déchets</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	<b>Négatif mineur</b>

#### ❖ *L'Approvisionnement en eau*

Le fonctionnement de la base vie pourrait nécessiter potentiellement un prélèvement d'eau pouvant affecter localement la disponibilité en eau des populations locales. Il faudra veiller à ne pas porter préjudice au ravitaillement en eau potable des populations et ne pas dégrader la qualité des puits ou des forages.

IMP 19 : Impacts liés à l'approvisionnement en eau							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modéré	Probable	Modérée	<b>Négatif</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier</li> <li>- Nota : Les entreprises fournissent normalement leur eau pour les travaux via des citernes ou réservoirs</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Fable	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

## 6.5.2. Impacts spécifiques de la Voie 36

### ❖ *Risque de conflits en rapport avec les nuisances liées aux travaux*

Au niveau de ce tronçon, on note la présence d'installations très sensibles (écoles et mosquée) pouvant être impactées en termes de nuisances. Cette situation pourrait aboutir à des conflits si des mesures ne sont pas prises.

IMP 7 : Présence d'établissements sensibles sur l'emprise							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues ;</li> <li>- Informer les autorités de la mosquée et de l'école du démarrage des travaux ;</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés au niveau de la mosquée et de l'école;</li> <li>- Mettre en place un bonhomme de la route au niveau du point de passage de l'école;</li> <li>- Sensibiliser les élèves sur le respect des points de passage sécurisés lors des travaux;</li> <li>- Interdire toute activité source de nuisances sonores importantes aux heures de cours (école) et de culte (mosquée).</li> </ul>						
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">Proximité relative de la mosquée risque de conflits en rapport avec les nuisances sonores et olfactives liées aux travaux</p>  <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">Entrée de l'école faisant face aux travaux: risque d'accident en rapport avec la présence des élèves</p> </div>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	<b>Négatif mineur</b>

Outre ces établissements, l'emprise est également occupée par quelques activités commerciales qui seront gênées par les travaux.

IMP 8 : Gêne de quelques activités génératrices de revenus sur l'emprise							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ;</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact;</li> <li>- Prévoir, au besoin, un appui pour les activités à l'arrêt lors des travaux.</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	<b>Négatif mineur</b>

#### ❖ *Risque de destruction d'arbres trop proches de l'emprise*

Au niveau de l'emprise, on note la présence de quelques arbres proches de l'emprise mais à priori, les travaux ne vont pas entraîner un débroussaillage, ni une coupe d'arbres et arbustes sur l'emprise. De plus, les emprises des axes ciblés sont pour l'essentiel suffisamment larges pour contenir les voies projetées.

IMP 9 : Impacts sur la végétation dans les tronçons concernés							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
Sans atténuation	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	Négatif majeur en raison de la faiblesse de la végétation de la région
Mesures d'atténuation/amélioration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues ;</li> <li>- Protéger et éviter de toucher autant que possibles les arbres à côté de l'emprise;</li> <li>- Reboisement compensatoire en cas de destruction d'arbres.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Arbres proches de l'emprise</p>						
Avec atténuation	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

#### ❖ Destruction de biens et dégradation des infrastructures

De manière générale, il a été noté la présence d'infrastructures pouvant entraver les travaux et qui pourraient être détruits. Il s'agit essentiellement de :

- de réseau de concessionnaires ;
- de réceptacles d'eaux usées sur l'emprise ;
- d'occupations anarchique de la voie publiques notamment un garage privé de fortune.

IMP 10: Destruction de biens et dégradation des infrastructures							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
Sans atténuation	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Probable	Modérée	Négatif Majeur
Mesures d'atténuation	<p style="text-align: center;">Fosse tampon de la mosquée proche de l'emprise : risque de destruction de réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se rapprocher, du fait de la situation du site (en zone fortement urbanisée), des</li> </ul>						

### IMP 10: Destruction de biens et dégradation des infrastructures

	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
	<p>divers concessionnaires (ONEAD, EDD, etc.) pour s'assurer qu'aucun réseau pouvant être affecté par les fouilles ne se trouve sur l'emprise du site;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablir les différents réseaux;</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact,</li> </ul>						
	 <p style="text-align: center;">Receptacle d'eaux usées sur l'emprise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablir les fonctionnalités des réceptacles d'eaux usées et l'intégrer dans le « design » du projet et le marché de l'entreprise <i>et étudier dans <b>le long terme la possibilité</b> de mettre en place un système d'assainissement des eaux usées ménagères afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route</i></li> </ul>						
	 <p style="text-align: center;">Destruction d'un garage privé sur l'emprise</p> <p style="text-align: center;">Compenser les pertes de biens liés aux travaux.</p>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Peu probable	Modérée	<b>Négatif mineur</b>

### 6.5.3. Impacts spécifiques de la Voie 39

Sur ce tronçon, il est noté la présence d'une école contiguë aux travaux.

IMP 11 : Présence d'une école proche l'emprise							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues ;</li> <li>- Informer les autorités de l'école du démarrage des travaux ;</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés au niveau de l'école;</li> <li>- Mettre en place un bonhomme de la route au niveau du point de passage de l'école;</li> <li>- Sensibiliser les élèves sur le respect des points de passage sécurisés lors des travaux;</li> <li>- Interdire toute activité source de nuisances sonores importantes aux heures de cours.</li> </ul>						
							
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	<b>Négatif mineur</b>

#### ❖ Destruction de biens et dégradation des infrastructures

De manière générale, il a été noté sur cet axe, la présence d'infrastructures pouvant entraver les travaux et qui pourraient être détruits. Il s'agit essentiellement de :

- de réseau de concessionnaires ;
- de réceptacles d'eaux usées sur l'emprise ;
- d'occupations anarchique de la voie publiques notamment un lieu de repos devant une maison.

IMP 12 : Destruction de biens et dégradation des infrastructures							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Probable	Modérée	<b>Négatif Majeur</b>

**IMP 12 : Destruction de biens et dégradation des infrastructures**

	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Mesures d'atténuation</i>	 <p align="center"><b>Réseaux de concessionnaires proche l'emprise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se rapprocher, du fait de la situation du site (en zone fortement urbanisée), des divers concessionnaires (ONEAD, EDD, etc.) pour s'assurer qu'aucun réseau pouvant être affecté par les fouilles ne se trouve sur l'emprise du site;</li> <li>- Rétablir les différents réseaux;</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact,</li> </ul>						
	 <p align="center"><b>Receptacle d'eaux usées sur l'emprise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablir les fonctionnalités des réceptacles d'eaux usées et l'intégrer dans le « design » du projet et le marché de l'entreprise et <u>étudier dans le long terme la possibilité de mettre en place un système d'assainissement des eaux usées ménagères</u> afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route</li> </ul>						
	 <p align="center"><b>Destruction d'un lieu de repos trop proche de l'emprise</b></p> <p align="center">Compenser les pertes de biens liés aux travaux.</p>						
Avec atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Peu probable	Modérée	<b>Négatif mineur</b>

#### 6.5.4. Impacts spécifiques du Boulevard 43

Ce tronçon ne présente aucune contrainte pouvant constituer une gêne pour les travaux, en dehors de la proximité des maisons par endroit avec les nuisances et la perturbation de la mobilité.

IMP 13 : Gêne de quelques activités génératrice de revenus sur l'emprise							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
Sans atténuation	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/amélioration	 <p><b>Emprise dégagée: aucune contrainte en dehors de la relative proximité des maisons (risque de perturbation de la mobilité)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ;</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés pour les populations durant les travaux;</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact.</li> </ul>						
Avec atténuation	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

#### 6.5.5. Impacts spécifiques de la Voie 52

Ce tronçon ne présente aucune contrainte pouvant constituer une gêne pour les travaux, en dehors de la proximité des maisons par endroit avec les nuisances et la perturbation de la mobilité.

IMP 14 : Gêne de quelques activités génératrice de revenus sur l'emprise							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
Sans atténuation	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/amélioration	 <p><b>Aucune contrainte spécifique: voie très large</b> Risque de perturbation des la mobilité des riverains</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ;</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés pour les populations durant les travaux;</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact.</li> </ul>						
Avec atténuation	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

### 6.5.6. Impacts spécifiques de la Voie 53

De manière générale, il a été noté sur cet axe, la présence d'infrastructures pouvant entraver les travaux et qui devront être détruites. Il s'agit essentiellement d'occupations anarchiques de la voie publiques.

IMP 15 : Destruction de biens et dégradation des infrastructures							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Probable	Modérée	<b>Négatif Majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation</i>							
							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compenser les pertes de biens liés aux travaux</li> <li>- Réaliser un PAR</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Peu probable	Modérée	<b>Négatif mineur</b>

## 6.6. Les impacts négatifs du projet durant la phase exploitation des voies

Une fois les travaux terminés, l'on s'acheminera vers la phase de mise en service et d'exploitation des voies. Pendant cette phase d'exploitation, il y aura un certain nombre de risques et enjeux dont il faut tenir compte.

### 6.6.1. Risque de détérioration précoce de la route

C'est un risque lié à une mauvaise exécution de l'ouvrage et/ou à l'utilisation de matériaux de mauvaise qualité et à l'absence d'un bon système d'assainissement qui pourrait hypothéquer la qualité de l'ouvrage et provoquer son usure prématurée.

En effet, il a été constaté sur les tronçons, la présence de réceptacle tampon d'eaux usées dont le contenu est directement déversé sur la route (*voir photo en dessous*) pouvant occasionner une dégradation précoce des routes. A cet effet, le projet devra mettre en place un système d'assainissement des eaux usées ménagères afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route. Ainsi, il est recommandé que le système de drainage des eaux pluviales puissent également être utilisé pour les eaux usées. Ce système pourra être connecté à la station d'épuration de Djibouti dont l'opérationnalisation pourrait intervenir en Mars 2014 (selon l'ONEAD). Une étude de dimensionnement et de faisabilité devra être effectuée à cet effet.

<b>IMP 20: Risque de détérioration précoce des infrastructures</b>							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	<b>Négatif majeur</b>
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionner des entreprises qualifiées;</li> <li>- Veiller sur la qualité des infrastructures pendant l'exécution ;</li> <li>- Assurer la maîtrise d'œuvre des travaux par une entreprise qualifiée ;</li> <li>- Mettre en place des clauses de garantie des infrastructures ;</li> <li>- Mettre en place et bien dimensionner les ouvrages d'assainissement (étude de dimensionnement et de positionnement des ouvrages ;</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier la <b>possibilité</b> d'utiliser le système d'assainissement pluviale pour les eaux usées ménagères et sa connexion à la STEP de Djibouti afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route</li> </ul>						

### IMP 20: Risque de détérioration précoce des infrastructures

	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
	 <p>Route utilisée pour le déversement des eaux usées ménagères Risque de détérioration précoce de la route</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valider le choix des matériaux de construction après mise en œuvre des tests de laboratoire requis</li> <li>- Entretien périodique des infrastructures</li> </ul>						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Probable	Faible	<b>Négatif mineur</b>

### 6.7. Synthèse des impacts négatifs

L'analyse a révélé un quasi similitude des occupations des axes et des impacts au niveau des différents tronçons. Ces impacts se résument à :

- Pollution du sol par les déchets issus du chantier
- Pollution sonore par le bruit des engins
- Dégradation du milieu par le dépôt des produits de décapage
- Pollution de l'air (envol de poussière)
- Rejets anarchiques de produits de décapage, déblais, etc.
- Expropriation, pertes de biens et déplacement involontaires
- Risque d'accident en cours de travaux (personnel et population)
- Risque d'accident lors de la mise en service
- Conflits sociaux en cas de non emploi de la main d'œuvre locale
- Perturbation des réseaux des concessionnaires (eau, électricité, etc.)

Aussi, les mesures en termes d'atténuation et/ou de compensation restent applicables à l'ensemble des tronçons à réhabiliter ou à construire

## CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Au vu de l'analyse effectuée au chapitre 6, on note une quasi-parfaite similitude des impacts au niveau des tronçons ciblés. Aussi, les mesures en termes d'atténuation et/ou de compensation restent applicables à l'ensemble des tronçons à construire. Aussi, le PGES comporte des mesures communes à tous les tronçons et des mesures spécifiques à chaque voie.

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 du projet sont bien compris et mis en œuvre.

De manière spécifique, le PGES proposé comprend quatre (4) axes majeurs:

- ❖ **Le plan d'atténuation** qui comprend diverses mesures :
  - celles à insérer dans les différents cahiers de charge des entreprises en charge des travaux comme mesures contractuelles et qui ne seront donc pas évalués financièrement car incluses dans les DAO des travaux (CPS et CPTP) *annexe 1 & 2 : Clauses environnement DAO/Travaux* ;
  - des mesures d'accompagnement à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales qui seront évaluées financièrement.
  
- ❖ **Le Plan de bonification des impacts positifs**
  
- ❖ **Le plan de surveillance et de suivi** qui est composé :
  - un programme de surveillance dont l'objet principal est la vérification de l'application des mesures environnementales proposées ;
  - un programme de suivi dont l'objectif est le suivi de l'évolution des composantes de l'environnement en vue d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales proposées.
  
- ❖ **Le plan de renforcement des capacités et de communication.**
  
- ❖ **La mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale.**

Le suivi de la mise en œuvre du PGES pourra entraîner au besoin la révision de ce dernier. Les changements proposés dans ce cas devront être discutés avec les autorités gouvernementales concernées.

### 7.1. Plan d'atténuation

Trois (03) types de mesures d'atténuation sont proposés pour réduire les impacts pressentis :

- des mesures réglementaires que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ;
- des mesures d'atténuations spécifiques des impacts négatifs potentiels du projet ;
- des mesures de compensation des impacts négatifs irréversibles et d'optimisation des effets positifs du projet.

### 7.1.1. Mesures réglementaires

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable.

#### ❖ ***Conformité avec la réglementation environnementale***

- Aussi bien en phase de chantier que d'exploitation, les activités du projet devront veiller au respect des normes environnementales.
- Des actions de sensibilisation devront être menées à l'endroit des travailleurs sur les techniques de protection contre les poussières et les produits polluants.
- Les entreprises en charge des travaux devront se rapprocher des services de l'Environnement pour la mise en conformité réglementaire des installations.

#### ❖ ***Conformité avec la réglementation foncière***

- Si le projet nécessite l'acquisition de terres ou l'expropriation des populations, les propriétaires de ces terres devraient recevoir des indemnités en nature ou en espèces représentant la valeur de remplacement des biens expropriés.

#### ❖ ***Conformité avec la réglementation minière***

- L'entrepreneur est tenu disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière.
- Une attention particulière devra être accordée à la gestion environnementale au niveau des gîtes d'emprunt. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant.

### 7.1.2. Mesures opérationnelles spécifiques

Les principaux éléments de gestion environnementale du projet sont repris ci-dessous :

## **PHASE PREPARATOIRE DES TRAVAUX**

#### ❖ ***Communication avec les riverains***

- L'acceptabilité des travaux passe par une bonne stratégie de communication avec chacun des acteurs concernées, surtout, lorsque ces travaux présentent des impacts potentiels sur l'environnement physique et humain.
- Les préoccupations des riverains liées au déroulement des travaux sont variées. Elles appellent à la mise en place d'une bonne stratégie de communication pour susciter leur adhésion à la bonne marche des travaux et permet d'éviter les conflits.

Cette communication/sensibilisation peut se traduire par :

- des réunions de quartiers;
- un journal de chantier (ou boîte aux lettres) pour les réclamations;
- la responsabilisation des CDQ dans l'information et le suivi.

## PHASE TRAVAUX

### ❖ *Gestion des Impacts sur la qualité de l’Air*

Toutes les mesures doivent être prises en vue d’assurer la protection du voisinage et des employés contre les impacts pouvant découler des rejets atmosphériques lors des préparatoires (*libération de l’emprise et opération de terrassement/nivellement*).

Il en est de même des travaux qui devront prendre en compte la limitation du soulèvement de poussières. Ces poussières sont susceptibles de constituer une gêne pour le personnel de chantier et les populations situées à proximité des travaux.

Les mesures de prévention contre les poussières passent par la mise en œuvre de bonnes pratiques telles que :

- le bâchage des camions devant assurer le transport des matériaux de construction afin de minimiser la dispersion des fines et la chute de matériaux pendant leur transport ;
- la limitation de la vitesse des camions à 30 km/heure ;
- l’arrosage de zones spécifiques du chantier et du tracé pour l’abattage des poussières.

### ❖ *Gestion des nuisances liées au bruit*

Pour les riverains du chantier, la nuisance sonore provoque une gêne, parfois importante.

Le projet devra respecter les seuils sonores admis en limite du périmètre des chantiers, et procédera à une réduction des nuisances à la source (*de préférence, le niveau de bruit au niveau des chantiers ne devra pas dépasser les 75 dB*).

Sont particulièrement visés par les normes de bruit : le matériel et les engins de chantier, les véhicules automobiles, leur remorque et leurs accessoires de sécurité (chargeuses, pelles mécaniques, marteau piqueurs, etc.).

Les préventives des nuisances associées au bruit et vibrations sont les suivantes :

- éviter le travail de nuit ;
- le port de protections individuelles ;
- équiper autant que possible les moteurs de silencieux.

### ❖ *Gestion des impacts liés aux déchets*

S’agissant de la gestion des déchets de chantier, l’entreprise adjudicataire des travaux veillera au respect strict des clauses environnementales spécifiques acceptées conjointement par les parties impliquées (*Cf. annexe I*).

La génération des déchets (ordures, déblais/gravats, etc.) de chantier et ses effets en termes de pollution seront contrôlés à travers l’application entre autres des mesures de base suivantes :

- l’entreprise de travaux devra mettre en place un système de collecte des déchets ménagers et banals sur le site dès la phase d’installation du chantier, et assurer elle – même leur transport et leur dépôt dans un site autorisé par les autorités locales et les services techniques ;
- le recyclage de certains types de déchets pourrait être fait en priorité, notamment les déchets de papiers, de bois et de métaux ferreux ;
- les déchets ne doivent être ni abandonnés, ni rejetés dans le milieu naturel, ni brûlés à l’air libre ;
- lorsque la vidange des engins est effectuée sur le chantier, un dispositif de collecte devra être prévu et les huiles usagées cédées à une structure agréée par les autorités de Djibouti.

Un bordereau de suivi devra être mis en place pour la gestion des déchets dangereux et assimilés.

❖ **Gestion des impacts sur les eaux**

Les besoins en eau du chantier n'étant pas maîtrisés à ce stade, il est important de rappeler à l'entreprise d'éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier. Il est suggéré de faire appel à des fournisseurs privés. Tout prélèvement sur le réseau de l'ONEAD devra se faire en accord avec son autorisation, sans porter préjudice à l'alimentation des populations.

❖ **Gestion des impacts socio-économiques**

Impacts	Mesures d'atténuation
Réaction négative des communautés locales	Développer une campagne d'information/sensibilisation sur les enjeux et finalités du PREPUD 2
	Donner la priorité aux populations locales dans le recrutement de la main d'œuvre
	Large diffusion des critères de recrutement
Perte de biens	Faire une évaluation exhaustive des personnes affectées par le projet (établir un PAR)
	Compenser de façon juste et équitable les PAPs
	<p>Se limiter aux emprises retenues</p>  <p><b>Maisons très proches: Se limiter aux emprises retenues. Au besoin diminuer les trottoirs pour éviter les démolissements d'envergure</b></p>

Par ailleurs, il est aussi important de respecter les mesures suivantes pour la sécurité et la santé de la population riveraine mais aussi des personnels affectés sur le chantier:

- délimiter et restreindre l'accès des chantiers aux populations locales ;
- prévoir la mise en place d'infrastructures sanitaires adéquates pour le personnel de chantier (eaux, assainissement, vestiaires, trousse de premiers secours, etc.),
- sensibiliser les riverains pour la protection de leurs biens mobiliers et de leurs aliments contre la poussière.

De plus, afin d'animer le développement économique local, il est recommandé que:

- la priorité de l'embauche soit accordée aux locaux en ce qui concerne la main d'œuvre (non qualifiée) ;

- le choix des fournisseurs locaux soit aussi privilégié.

#### ❖ *Gestion des risques professionnels*

L'entreprise devra :

- disposer d'un registre du personnel ;
- disposer d'un registre de suivi médical du personnel ;
- disposer d'un registre de consignation des accidents du travail ;
- disposer d'un registre de sécurité ;
- Mettre à la disposition des travailleurs des EPI;
- élaborer, avant l'ouverture du chantier, un plan de sécurité ;
- mettre en place un plan de circulation à l'intérieur du chantier et s'assurer que les règles de circulation sont définies ;
- s'assurer de la formation des conducteurs et les habiliter à la conduite des engins ;
- s'assurer des inspections et maintenances réglementaires et/ou préventives des engins des équipements et des installations de chantier ;
- installer des sanitaires en nombre suffisant et conformes ;
- limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains (*de préférence, le niveau de bruit sur le chantier ne doit pas dépasser 75dB*) ;
- mettre en place des moyens de franchissement au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux ;
- maintenir l'accès des services publics en tous lieux ;
- tenir à jour un journal de chantier.

Un Plan de sécurité devra être élaboré pour faire face aux situations d'urgence pouvant survenir lors du chantier. Ce plan devra décrire l'organisation, les méthodes d'intervention, les moyens et les équipements à mettre en œuvre pour lutter contre un quelconque accident majeur (incendie, etc.) et protéger le personnel et les riverains, notamment par des mesures d'alarme et d'alerte.

## PHASE EXPLOITATION

#### ❖ *Gestion des risques d'accident*

En phase d'exploitation, l'intensification du trafic, et l'augmentation des vitesses en raison de l'amélioration de l'état de la route vont entraîner une augmentation des risques d'accidents de la circulation. Ce risque d'accident est également présent pour les écoles situées à moins de 50 m de la route. A cet effet, il est important de mettre en place les mesures de prévention ci-dessous :

- la signalisation des endroits de passage ;
- la signalisation horizontale et verticale ;
- la sensibilisation des populations (par des panneaux et des campagnes) aux dangers de la route, surtout les piétons afin qu'ils utilisent le plus possible les accotements et les trottoirs, et le cas échéant pour qu'ils circulent dans le sens inverse des véhicules pour éviter les accidents ;
- la lutte contre la divagation des animaux par la sensibilisation.

❖ *Gestion des eaux de ruissellement (assainissement de la route)*

Impacts	Mesures
<p>La route réhabilitée sera désormais une couche imperméable en dessous de laquelle le régime d'infiltration directe de l'eau sera perturbé ce qui va modifier le ruissellement normal qui peut à son tour avoir des répercussions sur le régime local d'infiltration et causer des inondations chez les populations riveraines.</p>  <p>(Exemple de voie pavée au niveau du Quartier 7 ne disposant pas de drainage)</p>	<p>Existence d'un bon réseau de drainage des eaux de ruissellement et s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de drainage notamment pendant la saison des pluies.</p>
<p>Absence d'un bon système d'assainissement pouvant hypothéquer la qualité de l'ouvrage et provoquer son usure prématurée. En effet, il a été constaté sur les tronçons, la présence de réceptacle tampon d'eaux usées dont le contenu est directement déversé sur la route pouvant occasionner une dégradation précoce des routes.</p> 	<p>Mettre en place un système d'assainissement des eaux usées ménagères afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route. <u>Ainsi, il est recommandé que le système de drainage des eaux pluviales puissent également être utilisé pour les eaux usées. Ce système pourra être connecté à la station d'épuration de Djibouti dont l'opérationnalisation est prévue en Mars 2014. Une étude de dimensionnement et de faisabilité devra être effectuée à cet effet.</u></p>

**Tableau 9 Résumé des mesures communes de gestion environnementale et sociale**

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
<b>PHASE CHANTIER</b>								
<b>MESURES GENERALES APPLICALES A TOUS LES TRONCONS</b>								
Empiètement sur propriétés privées, pertes de sources de revenus	- Limiter les travaux sur l'emprise	Entreprise	- Se référer au Plan de réinstallation	Inclus dans les coûts du PAR réalisé pour la voirie	Phase préparatoire & libération de l'emprise	- Nombre de personnes indemnisées - Existence de preuves d'indemnisation - Nombre de plaintes	- DATE - Commune	- PV de libération de l'emprise - Cahier des charges de l'entreprise - Document de compensation
	- Recenser les personnes et biens affectés par le projet et les indemniser et/ou les assister	AADS	- Inclure dans le DAO					
Pollution du sol par les déchets de chantier	- Mettre en place une aire de stockage des déchets répondant aux normes - Mettre en place une procédure pour la collecte et des bacs de réception adaptés	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire & chantier	Existence d'une procédure claire de gestion des déchets	- ADDS - DATE	- Rapports visite de site
Nuisances temporaires causées par le bruit et gêne du voisinage	- Mobiliser des engins et matériels de chantier aux normes - Equiper le personnel d'EPI - Éviter la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures de travail régulier	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le CPTP	Phase travaux	- Nombre de plaintes des voisins - Rapports de suivi des plaintes - Mesures incluses dans les devis de l'entrepreneur	- DATE - ADDS - Commune	Rapport de suivi
Nuisances dues aux Poussières et gêne du voisinage	- Protection du personnel de chantier - Arrosage régulier de la	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le CPTP et le Plan de	Phase travaux	- Nombre de plaintes des voisins	- ADDS - DATE - Commune	Rapports de visite du chantier

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>zone des travaux</li> <li>- Sensibilisation des riverains sur la protection contre la poussière</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Communication incluses dans les devis de l'entrepreneur	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures</li> <li>- Nombre de séances de sensibilisation tenues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> </ul>	Visite du chantier
Conflit avec les populations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actions IEC envers les riverains de la route</li> <li>- Sensibiliser les entreprises à l'embauche locale et s'assurer qu'à compétence égale, la population locale soit privilégiée dans le recrutement</li> <li>- Publier localement les opportunités d'emploi</li> </ul>	Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de communication</li> <li>- DAO</li> </ul>	- Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de séances d'IEC réalisées</li> <li>- Nombre de postes occupés par des locaux et par des femmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV séance de réunion</li> <li>- Contrats de travail</li> </ul>
Risque d'accidents divers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un plan d'intervention d'urgence sur le chantier, former le personnel en particulier sur les premiers secours</li> <li>- Baliser les environs du chantier par des panneaux de signalisation de danger</li> <li>- Doter le personnel sur le chantier d'EPI normés et le sensibiliser sur leur port</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparatoire & Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan d'urgence mis en place</li> <li>- Balisage réalisé et conforme aux normes</li> <li>- Port d'EPI par les ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- Association de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite de site</li> <li>- Cahier des charges de l'entreprise</li> </ul>

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
<b>MESURES D'ATTENUATION SPECIFIQUES A CHAQUE TRONCON</b>								
<b>TRONÇON 36</b>								
Risque de conflits en rapport avec les nuisances liées aux travaux pour les usagers de la mosquée et de l'école (élèves)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues ;</li> <li>- Informer les autorités de la mosquée et de l'école du démarrage des travaux ;</li> <li>- Réaliser des ralentisseurs ou « dos d'ânes » dans la conception des routes pour éviter les grandes vitesses</li> <li>- Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés au niveau de la mosquée et de l'école;</li> <li>- Mettre en place un bonhomme de la route au niveau du point de passage de l'école;</li> <li>- Sensibiliser les élèves sur le respect des points de passage sécurisés lors des travaux;</li> <li>- Interdire toute activité source de nuisances sonores importantes aux</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparatoire & Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les travaux sont confinés sur le site</li> <li>- PV de réunion d'information</li> <li>- Existence de passage sécurisé surveillé par un bonhomme de la route</li> <li>- PV de séance de sensibilisation</li> <li>- Absence de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- Association de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite de site</li> <li>- PV de réunion</li> </ul>

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	heures de cours (école) et de culte (mosquée).							
Gêne de quelques activités génératrice de revenus sur l'emprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact</li> <li>- Prévoir, au besoin, un appui pour les activités à l'arrêt lors des travaux.</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparatoire & Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV de séance de sensibilisation</li> <li>- Délais d'exécution conforme aux DAO</li> <li>- Absence de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- Association de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite de site</li> <li>- PV de réunion</li> </ul>
Elagage ou enlèvement éventuel de certains arbustes remarquables le long des emprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection des espèces le long des tracés</li> <li>- Limiter les travaux aux emprises retenues</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'espèces sauvegardées</li> <li>- Les travaux respectent les emprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ADDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite de site</li> <li>- PV de libération de l'emprise</li> </ul>
Risque de dégradation possible des ouvrages et infrastructures publics (réseau de concessionnaire sur l'emprise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information &amp; Autorisation des gestionnaires des réseaux concernés</li> <li>- Mise en place d'un plan de remise en état des infrastructures impactées</li> </ul>	- Entreprise	Inclure dans le DAO	- Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorisations obtenues</li> <li>- Plans de remise en état réalisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges de l'entreprise</li> <li>- Rapport de visite</li> </ul>

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	- Compenser les pertes de biens liés aux travaux.	- ADDS		- Cf. PAR		- Preuves d'indemnisation		
<b>TRONÇON 39</b>								
Risque de conflits en rapport avec les nuisances liées aux travaux (Présence d'une école près de l'emprise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des ralentisseurs ou « dos d'ânes » dans la conception des routes pour éviter les grandes vitesses</li> <li>- Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés au niveau de l'école;</li> <li>- Mettre en place un bonhomme de la route au niveau du point de passage de l'école;</li> <li>- Sensibiliser les élèves sur le respect des points de passage sécurisés lors des travaux;</li> <li>- Interdire toute activité source de nuisances sonores importantes aux heures de cours (école)</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparatoire & Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de passage sécurisé surveillé par un bonhomme de la route</li> <li>- PV de séance de sensibilisation</li> <li>- Absence de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADDS</li> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- Association de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite de site</li> <li>- PV de réunion</li> </ul>

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
Risque de dégradation possible des ouvrages et infrastructures publics (réseau de concessionnaire sur l'emprise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information &amp; Autorisation des gestionnaires des réseaux concernés</li> <li>- Mise en place d'un plan de remise en état des infrastructures impactées</li> </ul>	- Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorisations obtenues</li> <li>- Nombre de plans de remise en état réalisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges de l'entreprise</li> <li>- Rapport de visite</li> </ul>
<b>BOULEVARD 43</b>								
Gêne de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées</li> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés pour les populations durant les travaux</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact.</li> </ul>	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de séance d'information tenu</li> <li>- Existence de points de passage sécurisé et approuvés par les populations</li> <li>- Délais d'exécution conforme aux DAO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV de réunion</li> <li>- Visite de site</li> </ul>
<b>TRONÇON 52</b>								
Gêne de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées</li> </ul>	- Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de séance d'information tenu</li> <li>- Existence de points de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> </ul>	

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des points de passage sécurisés pour les populations durant les travaux</li> <li>- Réduire la durée des travaux pour minimiser l'impact.</li> </ul>	-				<ul style="list-style-type: none"> <li>- passage sécurisé et approuvés par les populations</li> <li>- Délais d'exécution conforme aux DAO</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV de réunion</li> <li>- Visite de site</li> </ul>
<b>TRONÇON 53</b>								
Destruction de biens et dégradation des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compenser les pertes de biens liés aux travaux;</li> <li>- Réaliser un PAR.</li> </ul>	- ADDS	A prévoir dans le PAR du tronçon	Inclus dans les coûts du PAR réalisé pour le tronçon	Avant libération de l'emprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PAR réalisé et mise en œuvre</li> <li>- Absence de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DATE</li> <li>- Commune</li> <li>- ONG &amp; associations de quartier</li> <li>- ADDS</li> </ul>	Preuves d'indemnisation
<b>PHASE EXPLOITATION</b>								
Risque d'accident	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer l'entretien courant et périodique des infrastructures routières</li> <li>- la signalisation horizontale et verticale</li> <li>- Campagnes de sécurité routière &amp; Sensibilisation des riverains</li> </ul>	Urbanisme	A prévoir dans le budget d'entretien	Inclus dans le budget de fonctionnement Urbanisme	Phase exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien annuel de la route</li> <li>- Nombre de séance de sensibilisation effectué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux Publique</li> <li>- OVD</li> </ul>	Visite de site

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
Risques de gênes et nuisances dues aux eaux de ruissellement (assainissement de la route)	Mettre en place & s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de drainage notamment pendant la saison des pluies Etudier la possibilité d'une connexion des eaux usées au réseau pluvial de la route et l'interconnecter au global d'assainissement de la ville de Djibouti	- ADDS	- Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux & budget de fonctionnement de l'ONEAD	- Phase Ingénierie (dimensionnement réseau drainage)  - Exploitation	Route en bon état	- ONEAD - DATE - Commune	- Cahier des charges de l'entreprise  - Visite de site

## 7.2. Plan de bonification des impacts positifs

### ❖ *Gestion des eaux usées domestiques (eaux grises)*

Pour les déversements d'eaux usées des ménages sur la voie, le projet a envisagé de construire un ouvrage d'assainissement individuel dans les habitations (puisard d'infiltration). Ces mesures visent non seulement à protéger les voies à construire, mais aussi à contribuer à la salubrité du quartier.

### ❖ *Gestion des eaux de ruissellement (assainissement de la route)*

La route réhabilitée sera désormais une couche imperméable en dessous de laquelle le régime d'infiltration directe de l'eau sera perturbé ce qui va modifier le ruissellement normal qui peut à son tour avoir des répercussions sur le régime local d'infiltration et causer des inondations chez les populations riveraines. Pour parer à cette situation, le projet prévoit la mise en place d'un système d'assainissement des eaux pluviales. Mais, pour garantir la durabilité des infrastructures, il est été recommandé : la mise en place d'un système d'assainissement des eaux usées ménagères afin de garantir la durabilité des ouvrages pour éviter le déversement de l'eau usée sur la route.

En effet, il a été constaté sur les tronçons, la présence de réceptacle tampon d'eaux usées dont le contenu est directement déversé sur la route, ce qui peut être à l'origine d'une dégradation précoce des routes Cf. Photo en dessous.

Ainsi, il est recommandé que le système de drainage des eaux pluviales puisse également être utilisé pour les eaux usées. Ce système pourra être connecté à la station d'épuration de Djibouti dont l'opérationnalisation est prévue en Mars 2014. Une étude de dimensionnement et de faisabilité devra être effectuée à cet effet.



### 7.3. Plan de renforcement des capacités, information, communication

#### 7.3.1. Renforcement des capacités

Le tableau ci-après rappelle les capacités en gestion environnementale et sociale des principaux acteurs et propose des mesures de renforcement institutionnel et technique.

**Tableau 10 Le plan de renforcement des capacités**

Institution Cible	Capacités actuelle en GES	Proposition de renforcement		Coût
		Mesures institutionnelles	Mesures Techniques	
DATE	- Insuffisance de ses capacités matérielles et financières lui permettant d'assurer correctement l'exécution de sa mission.	Etablir un Protocole d'accord avec la DATE en vue d'un partenariat dans le suivi du PGES	Doter la DGE de moyens techniques et logistiques pour qu'elle puisse s'acquitter convenablement de sa mission	10 000 USD
AADS	- Présence d'un « expert Environnement & Social » - Expertise en gestion environnementale et sociale des projets - Forte charge de travail pour l'expert environnementaliste.	Renforcer l'expertise environnementale avec le recrutement d'une expertise environnementale affecté spécifiquement à ce projet	Formation de l'expertise environnementale de l'AADS et l'expertise recruté dans ce projet dans le suivi environnemental	Inclus dans les couts du CGES
OVD	Absence de l'expertise environnementale	Désignation d'un point focal GES	- Formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux notamment en matière de gestion des déchets.	Inclus dans les couts de formation du CGES
Urbanisme	Absence de l'expertise environnementale	Désignation du Point Focal	- Formation sur les impacts environnementaux et sociaux des projets routiers dans le contexte urbain	
Inspection du Travail	Insuffisance des moyens logistiques	Formation sur les aspects santé & sécurité au travail	Appui à la mobilité au niveau de la zone des travaux	Inclus dans les couts de surveillance
<i>Les maires, les comités de quartier, etc.</i>	Insuffisance en suivi environnemental et social	Appuyer la mise en place et le renforcement des capacités des CDQ impliqués dans l'information et du suivi	Formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux	Inclus dans les couts de formation du CGES

### 7.3.2. Formation des acteurs du chantier

Tous les acteurs du chantier devront recevoir une formation générale sur les questions de santé, de sécurité et d'environnement. La formation portera particulièrement sur les éléments suivants : les risques pour la santé liés à certaines activités de chantier ; les premiers secours en cas d'accidents ; les procédures d'intervention d'urgence.

Un programme détaillé de ces formations devra être défini dans un plan de formation et de sensibilisation à mettre en œuvre par l'entreprise en charge des travaux.

Le programme de formation à la santé et à la sécurité afin de réduire les risques liés aux opérations du projet devra inclure au minimum :

- la formation à l'évaluation des risques professionnels, des procédures de sécurité;
- les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins.

Les entrepreneurs, sous – traitants, qui pourront travailler dans le chantier devront adhérer à l'ensemble des politiques et procédures en matière de sécurité, d'environnement, et ce sur la durée de leur participation aux travaux.

### 7.3.3. Informations des populations

Pour mieux impliquer les services techniques et les populations locales dans la gestion environnementale du chantier, il est recommandé avant le démarrage des travaux, que soient organisées des sessions de formation à l'attention des acteurs qui seront impliqués dans l'exécution du Programme de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ce qui permettra de renforcer leur capacité opérationnelle.

Le tableau ci-dessous aborde les éléments qui pourraient permettre une bonne information et une sensibilisation des populations.

#### **Besoin en formation et information**

<b>Public ciblé</b>	<b>Actions</b>	<b>Responsable de la mise en œuvre</b>	<b>Coût de la mise en œuvre</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorités Locales (Préfet, Sous-préfet, Maire)</li> <li>- Comités de gestion des quartiers</li> <li>- Habitants, riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information sur le tracé et l'emprise des travaux</li> <li>- Information sur la durée des travaux</li> <li>- Procédure d'indemnisation et critères d'éligibilité</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	Inclus dans contrat de l'entreprise
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel Entreprise</li> <li>- Sous-traitants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la formation &amp; sensibilisation sur les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins.</li> <li>- les procédures d'interventions d'urgence ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	Inclus dans le coût de la prestation
Services techniques divers (ONEA, OVD, Urbanisme, etc.) impliqués dans la mise en œuvre du PGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation en Évaluation Environnementale et Sociale</li> <li>- Législation et procédures environnementales nationales (EIE)</li> <li>- Suivi des mesures environnementales</li> <li>- Suivi des normes d'hygiène et de sécurité</li> <li>- Formation sur le Plan de gestion environnementale et sociale</li> </ul>	<b>ADDS</b>	prévus dans le CGES

## **7.4. Dispositif de Surveillance et Suivi Environnemental et social**

### 7.4.1. Surveillance Environnementale et sociale

Par surveillance environnementale, 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 permettra de s'assurer du respect :

- des mesures de Gestion Environnementale proposées ;
- des normes régissant la qualité de l'Environnement aux 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 maître d'ouvrage par rapport aux parties prenantes (acteurs institutionnels, etc.) ;

La surveillance environnementale concernera la phase réalisation des infrastructures et devra être effectuée par le Bureau de contrôle recruté par ADDS. Ce dernier veillera à ce que les éléments relatifs à l'environnement et à la sécurité soient consignés dans les PV de chantier et les PV de réception provisoire et finale.

### 7.4.2. Suivi Environnemental et social

Le suivi environnemental permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues par l'EIE, et pour lesquelles subsiste une incertitude. Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines dispositions prises par le promoteur en termes de gestion de l'environnement. Le suivi de la mise en œuvre du PGES relèvera de la DATE.

## **7.5. Mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale**

La surveillance (suivi de proximité) sera effectuée par les bureaux de contrôle (sous la supervision de l'Expert Suivi-Evaluation de la DPSE/ADDS), qui doivent disposer en leur sein d'un environnementaliste. Dans ce cadre, des rapports sur la gestion environnementale des travaux devront être produits tous les quinze (15) jours et transmis à l'ADDS qui va les transmettre à la DATE afin de permettre de suivre l'évolution de la gestion environnementale du chantier.

Le suivi des mesures spécifiques sera réalisé par les institutions concernées sous la coordination de la DATE. Des visites inopinées pourraient être organisées pour la vérification du respect des mesures de gestion environnementale et sociale.

Par ailleurs, un rapport global de suivi devra être produit à la fin de chaque phase du projet (préparation, construction et repli chantier).

Tout incident ou activité susceptible d'entraîner des impacts significatifs sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

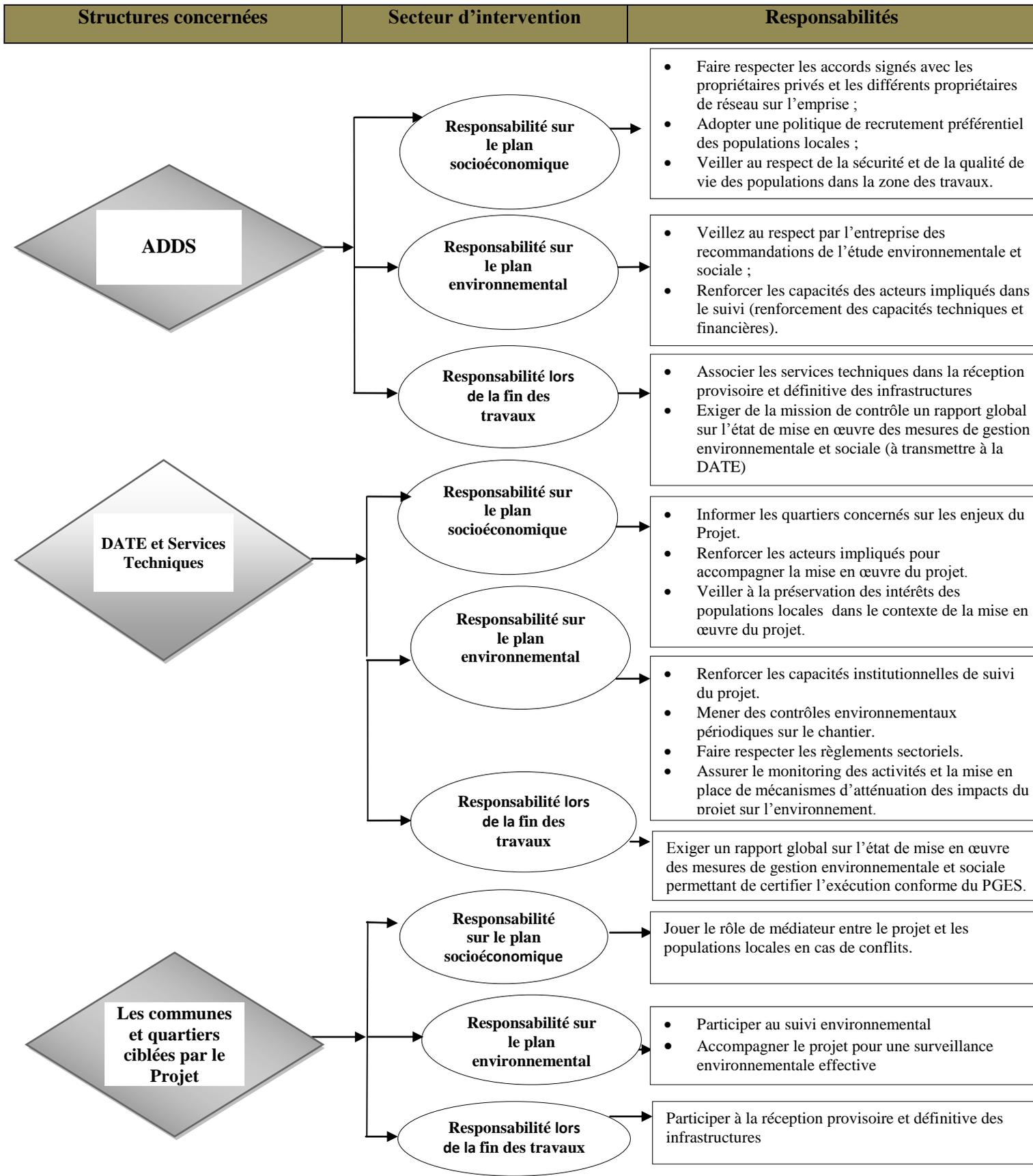
**Tableau 11 Matrice de surveillance et de suivi du plan de gestion environnementale**

N°	Activités	Indicateurs	Responsables de surveillance	Responsables de suivi	Coûts (FCFA)	Fréquence du monitoring
<b>PHASE TRAVAUX</b>						
1	Limiter la superficie à utiliser au strict minimum	Les surfaces occupées se limitent aux emprises Les démolitions se limitent aux quantités fournies dans le PAR	- ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
2	Dégradation des sites de prélèvement de matériaux	- Prélèvement de matériaux sur les sites autorisés <i>ou à défaut</i> - Tous les nouveaux gîtes disposent d'un PGE	ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
6	Assurer une gestion adéquate des déchets de chantier	Une procédure de gestion de ces produits et déchets est élaborée et mise en œuvre par l'entreprise	- ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous le 10 jours
8	S'assurer que les prélèvements d'eau se font au niveau des points autorisés et ne porte pas préjudice à l'alimentation des populations riveraines	L'alimentation en eau se fait au niveau des points autorisés par ONEAD	ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous le 10 jours
10	Sensibiliser les populations riveraines sur les risques liés au chantier.	Les séances d'IEC seront organisées dans les quartiers concernées par les projets ( <i>nombre de séances organisées</i> )	- ADDS	- Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance et suivi :</u> - Une fois (au démarrage des travaux)

11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des dispositions visant à limiter la pollution de l'air,</li> <li>- Arroser régulièrement les voies,</li> <li>- Eviter les travaux bruyants et poussiéreux à des périodes sensibles</li> <li>- interdire de brûler les déchets</li> </ul>	Les cahiers des charges des entrepreneurs seront complétés par des dispositions particulières en matière d'environnement ( <i>le cahier de charge existe et est appliqué</i> )	- ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
12	Système de ramassage quotidien des déchets de chantier	Tri à la source et orientation vers une filière de traitement adaptée ou vers un site de rejet autorisé	ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
13	Baliser les limites des aires d'occupation des populations riveraines	Les aires seront régulièrement balisées	ADDS	- DATE	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
14	Prévoir un passage temporaire pour les usagers (voie de déviation)	Les usagers doivent circuler facilement pendant les travaux	ADDS	- Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
15	Initier les séances d'IEC pour les thèmes maladies, ORL, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comptes rendus des séances d'IEC,</li> <li>- Cas des maladies déclarées</li> <li>- Cas d'accidents signalés</li> <li>- Nombre de séances tenues</li> </ul>	ADDS	- Service de santé	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance et suivi :</u> - Une fois (début des travaux)
16	Prévoir des panneaux de signalisation et des points de passages transversaux	Les panneaux de signalisation seront installés et les passages transversaux seront aménagés (nombre de panneaux implantés)	ADDS	- Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 10 jours
17	Privilégier l'utilisation de la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers recrutés localement	ADDS	- Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous le 3 mois

N°	Activités	Indicateurs	Responsables de surveillance	Responsables de suivi	Coûts (FCFA)	
<b>PHASE EXPLOITATION</b>						
18	Mettre en place un réseau collectif d'assainissement connecté à la STEP de Djibouti et s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de drainage et éviter l'inondation des riverains de la route	Le système de drainage des eaux de la route est fonctionnel et est relié à la STEP de Djibouti	ADDS	- ONEAD	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les 3 mois <u>Suivi :</u> - Tous les ans
20	S'assurer du bon état de la route	Programme d'Entretien périodique	Urbanisme	Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les 3 mois <u>Suivi :</u> - Tous les ans
21	Prévention des risques d'accident	Mettre en place un dispositif de signalisation (verticale et horizontale)	Urbanisme	- Commune	Inclus dans les de contrôle	<u>Surveillance :</u> - Tous les 6 mois <u>Suivi :</u> - Tous les ans

## Niveau de responsabilités institutionnelles dans la gestion environnementale des travaux



**Tableau 12 Rôle et responsabilité des différentes catégories d'acteurs dans la gestion environnementale des travaux**

Catégories d'acteurs	Responsabilité sur le plan socioéconomique	Responsabilité sur le plan environnemental	Responsabilité fin des travaux
<b>Services Techniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les populations et communes sur les enjeux du Projet.</li> <li>- Renforcer la capacité d'intervention des communes pour accompagner la mise en œuvre du projet.</li> <li>- Veiller à la préservation des intérêts des populations locales dans le contexte de la mise en œuvre du projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les capacités institutionnelles de suivi du projet.</li> <li>- Mener des contrôles environnementaux périodiques sur le chantier.</li> <li>- Faire respecter les règlements sectoriels (codes et normes) applicable au projet.</li> <li>- Assurer le monitoring des activités et la mise en place de mécanismes d'atténuation des impacts du projet sur l'environnement.</li> </ul>	<p>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.</p>
<b>ADDS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire respecter les accords signés avec les propriétaires privés et les différents propriétaires de réseau sur l'emprise ;</li> <li>- Adopter une politique de recrutement préférentiel des populations locales ;</li> <li>- Veiller au respect de la sécurité et de la qualité de vie des populations dans la zone des travaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veillez au respect par l'entreprise des recommandations de l'étude environnementale et sociale ;</li> <li>- Renforcer les capacités des acteurs impliqués dans le suivi (renforcement des capacités techniques et financières).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer les services techniques dans la réception provisoire et définitive des infrastructures</li> <li>- Exiger de la mission de contrôle un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale (<i>à transmettre à la DATE</i>)</li> </ul>
<b>Commune et Associations de quartier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jouer le rôle de médiateur entre le projet et les populations locales en cas de conflits.</li> <li>- Accompagner le projet pour une surveillance environnementale effective.</li> </ul>	<p>Participer au suivi environnemental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la réception provisoire et définitive des infrastructures</li> </ul>

## 7.6. Phasage de la gestion environnementale et sociale

### 7.6.1. Phase d'ingénierie et de planification

À cette étape du projet, la surveillance environnementale permettra :

- de s'assurer que l'ensemble des mesures d'atténuation contenues dans ce rapport, soit intégré aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres. Aussi, en plus du PGES, les éléments suivants devront être insérés dans le Cahier des Clauses Particulières Techniques (CCPT) et dans le Bordereau des Prix Unitaires comme document contractuel :
  - *le plan d'assurance qualité*
  - *le plan d'assurance Environnement*
  - *le Plan Hygiène et Sécurité.*
- de s'assurer que toutes les démarches nécessaires sont réalisées afin d'obtenir le certificat d'autorisation, en vertu des lois et règlements des autorités gouvernementales concernées.

### 7.6.2. Phase travaux

A cette étape, la surveillance environnementale permettra de vérifier, l'application de toutes les normes, directives et mesures environnementales incluses dans les clauses contractuelles.

**Dans tous les contrats d'exécution émis par le projet, seront insérées et précisées les responsabilités des entreprises en matière de protection de l'environnement, à savoir :**

- assurer le respect des lois, règlements et normes nationaux et internationaux concernant la qualité du milieu de travail et la protection de l'environnement;
  - se conformer aux directives environnementales générales émises par le projet ;
  - désigner un responsable en matière de suivi environnemental. Celui-ci aura la responsabilité d'assurer la protection de l'environnement lors de l'exécution des travaux ;
  - fournir dans un délai de trente (30) jours à compter de la notification de l'attribution du marché : un programme définitif de gestion environnementale et sociale (PGES) détaillé à établir et à soumettre à l'approbation du représentant de l'ADDS, comportant les indications suivantes :
    - l'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale et sociale du projet et son (leur) curriculum vitae ;
    - un plan de gestion environnementale et sociale du chantier comportant notamment:
      - un plan de gestion des déchets de 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 (mode et source d'approvisionnement, débits utilisés, rejets, etc.), le système de traitement prévu pour les eaux résiduaires des chantiers, le lieu de rejet et le type de contrôle prévu, etc. ;
      - une description générale des méthodes prévues pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase de travaux ;
      - une description générale des mesures envisagées pour favoriser les impacts socio-économiques positifs et éviter les incidences négatives.
- Un mois avant l'installation des chantiers, l'entreprise établira et soumettra à l'approbation du Maître d'Ouvrage :

- la localisation des sites d'emprunt et des aires de stockage ;
- la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces aires, et la preuve que ces utilisateurs ont pu trouver des aires similaires pour continuer leurs activités ;
- 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, avant d'en démarrer la construction ;
- le plan de gestion des déchets amendé ;
- le plan particulier de sécurité chantier ;
- la description de l'infrastructure sanitaire prévue et son organisation ;
- le plan de réaménagement des aires à la fin des travaux ;
- les articles du règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, des déchets, des actions prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite des véhicules, etc.

→ l'entrepreneur doit, à la fin des travaux, rédiger un compte-rendu final sur l'ensemble de ses activités de surveillance environnementale et le soumettre à l'ADDS.

#### 7.6.3. Recommandations de mise en œuvre

Avant la mise en œuvre du projet, les mesures suivantes sont recommandées :

- *Réalisation d'études techniques détaillées ;*
- *Information et sensibilisation de tous les acteurs avant le début des travaux*
- *Obtention de toutes les autorisations nécessaires.*

## 7.7. Coût du Plan de gestion et de suivi environnemental et social

Le Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) comprend trois (03) catégories de mesures :

- des mesures à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution comme mesures contractuelles et dont l'évaluation financière sera prise en compte par les entreprises soumissionnaires lors de l'établissement de leur prix unitaires et forfaitaires (*cf. mesures à intégrer dans le bordereau des prix unitaires : annexe 2*) ;
- des mesures d'ingénierie prévues par le DAO et le dossier d'exécution ;
- des mesures environnementales (reboisement compensatoire, sensibilisation, surveillance et suivi, etc.).

Les pertes d'actifs seront pris en compte par le PAR réalisé en document séparé.

Il s'agit à cette étape d'une estimation de coûts du PGES qui vont porter essentiellement sur les mesures environnementales non prises en compte dans le DAO :

**Tableau 13 Coût du plan de gestion environnementale et sociale**

<b>MESURES SPECIFIQUES</b>	<b>Total (USD)</b>
Indemnisations	<b>PM (cf. PAR)</b>
Formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux	<b>Prévus dans le CGES</b>
Campagnes de communication et de sensibilisation	<b>10 000</b>
Surveillance environnementale incluant le renforcement de l'expertise environnementale au niveau de l'ADDS	<b>50 000</b>
Suivi des mesures environnementales (appui DATE)	<b>10 000</b>
<b>Total</b>	<b>70 000 USD</b>

## **ANNEXES**

## **Annexe 1 : Clauses Environnementales**

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

### **a. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

#### ***Respect des lois et réglementations nationales :***

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

#### ***Permis et autorisations avant les travaux***

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet routier : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

#### ***Réunion de démarrage des travaux***

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

#### ***Préparation et libération du site***

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, pavés, arbres, etc. requis dans le cadre du projet. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

#### ***Repérage des réseaux des concessionnaires***

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

#### ***Libération des domaines public et privé***

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

### ***Programme de gestion environnementale et sociale***

L'Entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site : protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ; séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines) ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route ; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ; réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ; plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également: l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

## **b. Installations de chantier et préparation**

### ***Normes de localisation***

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins.

### ***Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel***

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

### ***Emploi de la main d'œuvre locale***

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

### ***Respect des horaires de travail***

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

### ***Protection du personnel de chantier***

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

#### ***Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement***

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

#### ***Désignation du personnel d'astreinte***

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

#### ***Mesures contre les entraves à la circulation***

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

### **c. Repli de chantier et réaménagement**

#### ***Règles générales***

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

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

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

#### ***Protection des zones instables***

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

#### ***Carrières et sites d'emprunt***

L'Entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalage des matériaux de découverte non utilisés; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

#### ***Gestion des produits pétroliers et autres contaminants***

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

#### ***Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales***

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

#### ***Notification***

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

#### ***Sanction***

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

#### ***Réception des travaux***

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

#### ***Obligations au titre de la garantie***

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

### **d. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

#### ***Signalisation des travaux***

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

### ***Mesures pour les travaux de terrassement***

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

### ***Mesures de transport et de stockage des matériaux***

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

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

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

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

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

### ***Mesures pour la circulation des engins de chantier***

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

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

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

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

### ***Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement***

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

### ***Approvisionnement en eau du chantier***

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité.

### ***Gestion des déchets liquides***

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.

### ***Gestion des déchets solides***

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

### ***Protection contre la pollution sonore***

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

### ***Voies de contournement et chemins d'accès temporaires***

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

### ***Passerelles piétons et accès riverains***

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

### ***Services publics et secours***

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

### ***Journal de chantier***

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

### ***Lutte contre les poussières***

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

## Annexe 2 : Mesures environnementales à intégrer dans le bordereau des prix

Prescription environnementales et sociales
Préparation et libération des emprises : <i>information des populations concernées</i>
Repérage des réseaux des concessionnaires
Installation chantier : <i>Installation eau potable, sanitaire et sécurité</i>
Equipements de protection individuels : <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Tenues, Bottes, Gants, masques, etc.</i></li><li>○ <i>Boite à pharmacie de premiers soins.</i></li></ul>
Aménagement des voies d'accès et déviations : <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Voies de contournement et chemins d'accès temporaires</i></li><li>○ <i>Passerelles piétons et accès riverains</i></li></ul>
Signalisation du chantier (balisage, etc.)
Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux
Protection des activités économiques : <i>Compensation des impenses et pertes temporaires d'activités</i>
Sensibilisation des ouvriers : <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Sensibilisation des ouvriers à la protection de l'environnement</i></li><li>○ <i>Sensibilisation sur le respect des us et coutumes de la zone des travaux</i></li><li>○ <i>Sensibilisation sur l'hygiène et la sécurité au travail.</i></li></ul>
Approvisionnement en eau du chantier
Gestion des eaux usées et des déchets de chantier : <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Couverture et imperméabilisation des aires de stockage</i></li><li>○ <i>Mise à disposition de réceptacles de déchets</i></li><li>○ <i>Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins</i></li><li>○ <i>Acquisition de fûts de stockage des huiles usées</i></li></ul>
Repli chantier et réaménagement <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Remise en état des lieux</i></li><li>○ <i>Retirer les battements temporaires, le matériel, les matériaux et autres infrastructures connexes</i></li><li>○ <i>Rectifier les défauts de drainage</i></li><li>○ <i>Régaler toutes les zones excavées</i></li><li>○ <i>Nettoyer et éliminer toutes formes de pollution.</i></li></ul>

### Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées

N°	Prénom Nom	Fonction/Institutions	Contacts téléphone
01	Mahdi Mohamed Djama	DG ADDS	77804249
02	Mme Chafika Ahmed	DPSE/ADDS	77842336
03	Emmanuel Paillart	Chef de projet PREPUD	77802716
04	Mme Oumalkaire Abdi	Chef de service suivi évaluation/environnement	77611284
05	Dirueh Farah Souldan	DDS/ADDS	
06	Hussien Abdillahi	Maire	77605805
07	Djama Hama Djama	Assistant du Maire	77670335
08	Kadir Abdallah Y	Directeur Fonds de l'Habitat	77818537
09	Kadya Hamed Yacine	Directrice adjoint FDH	77769414
10	Abdoul Kader Oudoum Abdallah	LEAD Djibouti	358522
11	Moumin Ahmed Cheick	Préfet	351462
12	Houssein Mahmoud	Directeur des domaines	325190
13	Gourat Hassane	Directeur Adjoint domaines	325183
14	Mohamed Asi Reoush	Chef SPRU	77847626
15	Habib Rhahim Mohamed	Sous-Directeur	77835114

#### Institutions : Comité de Développement du Quartier 7

N°	Prénom Nom	Fonction/Institutions	Contacts téléphone
01	Mohamed Saleh	Trésorier	77689490
02	Mohamed Idriss	Membre	77788666
03	Mourad Saïd	Adjoint trésorier	77054573
04	Kassim saïd	Membre	77631278
05	Mohamed Hassan	Membre	77675081
06	Hawa Ahmed	Elu	77012034
07	Koureicha Ali	Directrice CDC	77827909
08	Moussa Daher	Membre	77696906
09	Abdi Hassan	Membre	77844166
10	Neima Idriss	Membre	77868571
11	Arafo Ibdî	SG Adjoint	77082757
12	Aïcha Bagareh	Membre	77642481
13	Mahdi Ismaël	Membre	77698424
14	Samatar Imaël	Contrôleur	77837447
15	Salah Ousmane	Membre	21351651
16	Amina Guireh	Membre	
17	Hassan Ali Mohamed	Membre	77055798
18	Moustapha Saïd	Membre	77658518
19	Hassan Moumin	Membre	77884451
20	Saïd Abdi Elmi	Président Commune	77844677
21	Arahma Daher Houssein	Membre	
22	Fardoussa Billeh Boulaleh	Membre	
23	Fatouma Youssef	Secrétaire	77838674

## **Annexe 4 : Synthèse des consultations des populations et mesures d'intégration**

De manière globale, les populations riveraines des voiries du quartier 7 ont globalement apprécié le projet. Toutefois, des préoccupations et des suggestions ont été formulées.

### ***Constats positifs :***

- amélioration de la circulation et du transport dans le quartier
- évacuation des eaux de pluie
- amélioration de cadre de vie du quartier
- opportunités d'emplois pour les jeunes et les femmes

### ***Constats négatifs :***

- manque de concertation et de communication
- mauvaise coordination
- qualité des travaux (inondation des maisons après travaux routiers)

### ***Inquiétudes :***

- non recrutement des jeunes du quartier dans la main d'œuvre du chantier
- non intégration de réseau eau usées et drainage dans les axes routiers
- suivi et maintenance des infrastructures
- appropriation des infrastructures par les populations et leur pérennisation

### ***Recommandation Générales***

- Recruter les jeunes du quartier dans la main d'œuvre générée par le chantier
- Impliquer les populations (jeunes et femmes dans l'entretien et le suivi des infrastructures
- Mener des activités de sensibilisation, d'informations et de communication (IEC) pour l'adhésion et l'appropriation du Projet par les populations
- Renforcer les capacités institutionnelles, techniques et matérielles des cadres de concertation communautaires (CDQ)

### ***Mécanisme d'intégration des recommandations dans le PGES***

- Les recommandations formulées lors des consultations ont été prises en compte dans les tableaux du PGES (recrutement des jeunes, implication dans le suivi et l'entretien, information/sensibilisation et renforcement des capacités des CDQ)

## **Annexe 5 : Bibliographie**

- Etude d'impact environnemental des travaux d'aménagement du quartier 7 : MOUBINE CONSULTING SERVICES Mars 2010
- Analyse économique, sociale et de relèvement des conditions initiales pour le Quartier 7 : Projet de Réduction de la Pauvreté Urbaine à Djibouti (PREPUD/Quartier 7)
- Etude sur la situation socioéconomique des ménages du « quartier 7 » et leur volonté a payer leur assainissement domestique : Programme de Réduction de la Pauvreté Urbaine- Prepud Avril 2011
- Etude d'Impact Environnemental des travaux d'aménagement du quartier 7, avril 2010
- Gouvernement de Djibouti (2000). Monographie Nationale de la Diversité Biologique de Djibouti. Direction de l'Environnement, Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, Djibouti, 265 pages.
- Gouvernement de Djibouti (2012). Profil de la pauvreté en République de Djibouti. Direction de la statistique et des études démographiques. Ministre de l'Économie et des Finances chargé de l'Industrie et de la Planification.