

REPUBLIQUE DE DJIBOUTI.....
UNITE-EGALITE-PAIX

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)
(Postes transformateurs)****RAPPORT FINAL**

Février 2014

Mbaye Mbengue FAYE
Consultant en Evaluation Environnementale et Sociale
Email : fayeconseil@orange.sn - 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

RESUME	- 6 -
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	- 8 -
1.1. CONTEXTE	- 8 -
1.2. PORTÉE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	- 8 -
1.3. APPROCHE MÉTHODOLOGIE	- 8 -
1.4. STRUCTURATION DU RAPPORT DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	- 9 -
CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET	- 12 -
CHAPITRE 3 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	- 16 -
3.1. CADRE JURIDIQUE APPLICABLE DANS LE CONTEXTE DU PREPUD	- 16 -
3.2. CONVENTIONS INTERNATIONALES EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT	- 19 -
3.1. POLITIQUES DE SAUVEGARDES DE LA BANQUE MONDIALE APPLICABLES AU PREPUD.....	- 19 -
3.3. CADRE INSTITUTIONNELLE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PREPUD 2	- 20 -
CHAPITRE 4 : DESCRIPTION SOMMAIRE ET ANALYSE DES MILIEUX RECEPTEURS	- 25 -
4.1. PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PAYS	- 25 -
4.2. ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE (ZONE D'ÉTUDE ÉLARGIE)	- 26 -
4.2.1. <i>Le climat</i>	- 26 -
4.2.2. <i>La pollution atmosphérique</i>	- 26 -
4.2.3. <i>Les ressources en eaux</i>	- 26 -
4.2.4. <i>Les sols</i>	- 26 -
4.2.5. <i>La végétation et la faune</i>	- 26 -
4.3. PROFIL SOCIO –ÉCONOMIQUE SOMMAIRE DE LA ZONE DU PROJET	- 26 -
4.4. CARACTÉRISATION DES MILIEUX RÉCEPTEURS DES PROJETS (ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE)	- 27 -
4.5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS LA POSE DES POSTES TRANSFORMATEURS	- 30 -
CHAPITRE 5 : ANALYSE DES VARIANTES	- 31 -
5.1. DESCRIPTION DE LA VARIANTE « SANS PROJET » OU « AVEC PROJET »	- 31 -
5.2. RÉSULTAT DE L'ANALYSE.....	- 32 -
CHAPITRE 6 : ANALYSE DES IMPACTS	- 33 -
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.....	- 36 -
6.5. LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET DURANT LES TRAVAUX	- 36 -
6.6. LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET DURANT LA PHASE EXPLOITATION	- 44 -
6.7. LES IMPACTS NÉGATIFS EN FIN DE VIE DES INSTALLATIONS	- 46 -
CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE	- 47 -
ET SOCIALE	- 47 -
7.1. PLAN D'ATTÉNUATION	- 47 -
7.1.1. MESURES RÉGLEMENTAIRES	- 48 -
7.1.2. MESURES OPÉRATIONNELLES SPÉCIFIQUES.....	- 49 -
7.2. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS, INFORMATION, COMMUNICATION	- 63 -
7.2.1. RENFORCEMENT DES CAPACITÉS	- 63 -
7.2.2. FORMATION DES ACTEURS DU CHANTIER	- 64 -
7.2.3. INFORMATIONS DES POPULATIONS.....	- 64 -

7.3.	DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL	- 66 -
7.3.1.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	- 66 -
7.3.2.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	- 66 -
7.4.	MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	- 70 -
ANNEXES		76
ANNEXE 2 :	MESURES ENVIRONNEMENTALES À INTÉGRER DANS LE BORDEREAU DES PRIX.....	83
ANNEXE 3 :	LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES.....	84
ANNEXE 4 :	BIBLIOGRAPHIE.....	85

Liste des sigles et abréviations

ADDS	:	Agence Djiboutienne du Développement Social
BM	:	Banque Mondiale
DAO	:	Dossier d'Appel d'Offre
DATE	:	Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
EIES	:	Etude d'impact environnemental et social
EE	:	Evaluation Environnementale
EDD	:	Electricité de Djibouti
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
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	: mesures 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	: Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels
Tableau 8	: Méthode utilisée pour déterminer la portée des impacts
Tableau 9	: Détermination de l'indice de conséquence
Tableau 10	: Détermination de la portée
Tableau 11	: Exemple d'un énoncé d'impact
Tableau 12	: Synthèse des sources et récepteurs d'impacts du projet
Tableau 13	: Résumé des mesures de Gestion environnementale et sociale
Tableau 14	: Le plan de renforcement des capacités
Tableau 15	: Besoin en formation et information
Tableau 16	: Matrice de surveillance et de suivi du plan de gestion environnementale
Tableau 17	: Rôle et responsabilité des différentes catégories d'acteurs dans la gestion environnementale des travaux
Tableau 18	: mesures 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.

C'est dans ce contexte que le projet PREPUD 2 financera la mise en place de deux (02) postes transformateurs :

- Un (01) au niveau de la voirie dans l'enceinte de l'OVD sur un terrain de 72 m² ;
- Un (01) au niveau de l'avenue NASSER dans l'enceinte islamique Saoudienne.

En plus de ces postes, le volet électrification du PREPUD comportera également l'électrification de la voirie en construction au niveau du quartier 7 : voies 36 – 39 – 43 – 52 – 53.

Les travaux voiries seront réalisés selon les méthodes de travail HIMO.

Enjeux environnementaux et sociaux associés aux aménagements :

Les enjeux associés au projet se présentent comme suit :

- *le risque de destruction de biens sur l'emprise (poste 2);*
- *le risque de perturbation des activités de l'école contiguë au site (poste 2) ;*
- *les risques d'accident et la gestion du Gaz SF6 en phase exploitation ;*
- *la gestion des transformateurs en fin de vie (déclassement des installations).*

Pour la gestion de ces impacts, un PGES a été élaboré. 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 (reboisement compensatoire, sensibilisation, surveillance et suivi, etc.).

Il faut souligner que toutes les mesures proposées sont déjà incluses dans des documents préparés séparément (PAR ; CGES) ou alors prévues pour être réalisées par l'ADDS, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : mesures du plan de gestion environnementale et sociale

Mesures spécifiques	Commentaires
Indemnisations	PM (Cf. PAR)
Mesures de gestion environnementales et sociales	Inclus dans les marchés de travaux
Renforcement des capacités d'EDD (Formation des agents d'EDD dans la gestion des déchets dangereux dans le contexte des postes transformateur : PCB, SF6, Transformateurs usagés et appui la mise en place d'une unité environnementale et d'un système de management environnemental à EDD)	inclus dans le programme de renforcement du CGES
Campagnes de communication et de sensibilisation au niveau des quartiers riverains	Prévu dans le recrutement d'un mobilisateur sensibilisateur devant gérer tous les aspects du Projet
Surveillance environnementale incluant le renforcement de l'expertise environnementale au niveau de l'ADDS	PM (prévus dans le CGES)
Suivi des mesures environnementales (a)	par ADDS

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 mise en place de deux (02) postes transformateurs :

- Un (01) au niveau de la voirie dans l'enceinte de l'OVD sur un terrain de 72 m² ;
- Un (01) au niveau de l'avenue NASSER dans l'enceinte de l'Ecole islamique Saoudienne.

En plus de ces postes, le volet électrification du PREPUD comportera également le réseau d'éclairage public des voies ciblées au niveau du quartier 7 : voies 36 – 39 – 43 – 52 – 53.

La réalisation de ces investissements peut avoir des incidences négatives au plan environnemental et social, ce qui nécessite l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale afin d'encadrer les travaux.

1.2. Portée et objectifs de l'étude d'impact environnemental et social

La présente étude a pour objet d'élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale concernant les travaux de construction de postes transformateurs électriques. 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 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 méthodologie

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

Tableau 1 Synthèse des principales étapes de la méthodologie de conduite de l'étude

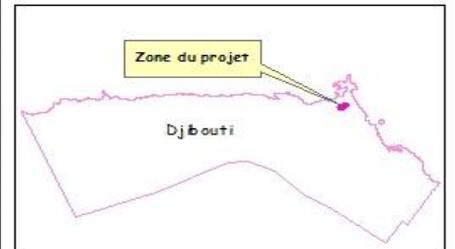
Phases	Contenu
Collecte de données	Les rencontres préparatoires avec les responsables techniques de « ADDS » ont permis de faire la genèse du projet et de discuter ses enjeux et son contexte ; et ainsi circonscrire la portée du mandat confié au Consultant. La documentation disponible auprès des personnes rencontrées a été également capitalisée à cet effet. Ces

primaires et secondaires	rencontres ont permis des échanges d'informations et de mise à niveau sur les informations disponibles.
	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.
	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 « ADDS ». L'analyse préliminaire de ces informations a permis d'identifier les problématiques pertinentes à approfondir et de procéder à une catégorisation des impacts.
	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. 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 (MARP) 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. 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.
Traitement, analyse et synthèse de l'information	Etablissement de l'état de référence au niveau de la zone du projet
	Identification et évaluation des incidences environnementales et sociales du projet
	Définition des mesures correctives, des alternatives et des dispositions de conditionnalité environnementale pour le choix des opérations

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

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

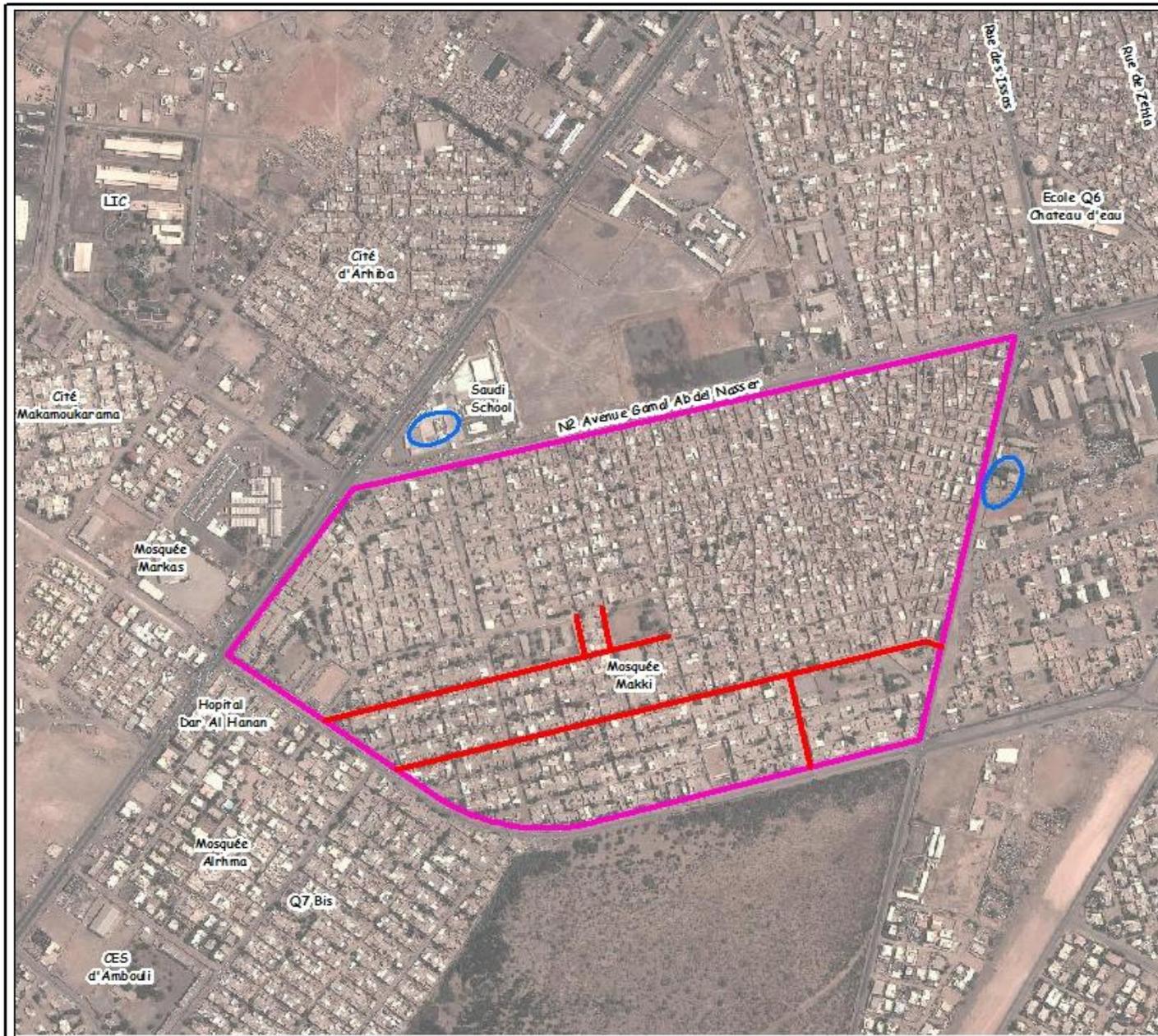
- Résumé non technique
- Description et justification du projet
- Cadre politique, légal et administratif
- Description du milieu récepteur
- Analyse des variantes
- Impacts et mesures de bonification et d'atténuation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- Plan de bonification des impacts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



 Zone d'intervention du projet

0 0,375 0,75 1,5 Kilomètres

Source : JRC et Image Quickbird
 Projection UTM WGS 84 hémisphère nord zone 38
 Conception : Mbaye Mbengue FAYE, consultant agréé
 en évaluation environnementale 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. Principales informations sur le Projet

2.1.1. Le Présentation du Promoteur

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

Bénéficiaire	<u>République de DJIBOUTI</u> Secrétaire d'Etat Chargé de la Solidarité Nationale
Adresse	Dj Avenue Pasteur BP : 4298
Contact Responsable du Projet	<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

2.1.2. Informations Techniques sur le Projet

❖ *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.

❖ *Description sommaire des travaux*

Les travaux prévus comprennent essentiellement :

- la mise en place de deux postes transformateurs : les équipements qui composent le poste sont les suivants:
 - IM SM6: interrupteur modulaires à isolation à gaz SF6.
 - PM SM6 : Protection du transformateur à isolation à gaz SF6.
 - transformateur diélectrique 630 kVa ou 800 kVa.
 - tableau de distribution basse tension.
- la fourniture et la pose de l'éclairage public au niveau des voies en construction dans le quartier 7.

❖ *Description des différentes phases des travaux*

Les travaux comporteront les phases ci-après :

- La libération des emprises ;
- la mise en place du matériel ;
- les travaux de fouilles et d'implantation des supports ;
- La mise en place des armements et le tirage des câbles
- les travaux de raccordement des câbles BT et des mises à la terre nécessaires ;
- les travaux de réhabilitation du réseau d'éclairage et de montage des lanternes ;
- le repli chantier
- l'exploitation des installations.

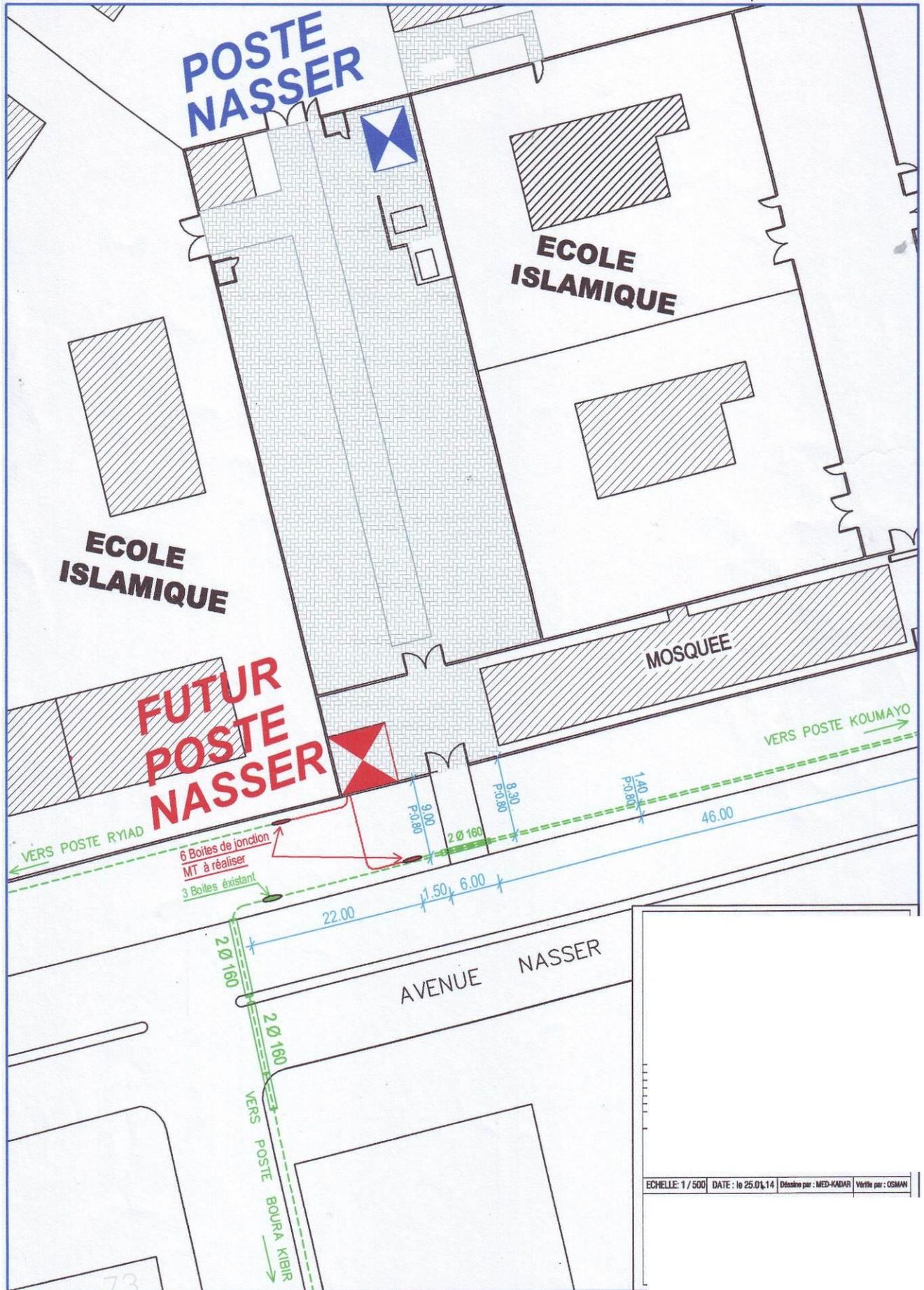
❖ *Intrants et extrants dans le cadre des travaux*

○ Intrants

Nature
Construction
Ciment
Sable
Fer
Béton
Peintures/solvants
Camion
Poulie de déroulage
Grimpette
Caisse à outils électricien
Lot Appareils de mesure (multimètre numérique, Dynamomètre, appareil de mesure de terre)
Ceinture de sécurité
Tire -fort
Pelle manuelle

○ Extrants

Type de déchet	Origine	Observations
Construction		
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.
Bois, PVC	Travaux de menuiserie etc.	
Matériau d'emballage, du papier, plastique etc.	Chantier	
Restes de peintures (postes)	Second œuvre et/ou finitions	déchets dangereux. Ces produits ne doivent en aucun cas être collectés en mélange avec les déchets inertes et les ordures.
Exploitation		
Transformateurs contenant de l'huile PCB	Poste transformateur	Stockage au niveau du site de « EDD »
Huile isolante de transformateurs	Entretien transformateur	Collecte dans des cuves et stockage au niveau du site de « EDD »



ECHELLE: 1 / 500 | DATE : le 25.01.14 | Dessiné par : MED-KADAR | Vérifié par : OSMAN

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

Cette réglementation est listée dans le tableau ci-dessous

<i>Thématique</i>	<i>Texte de base</i>	<i>Contenu et application dans la cadre du PREPUD</i>
<p>Législation environnementale et sociale nationale</p>	<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"> - 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. - 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. - Améliorer et maintenir le cadre de vie des populations dans un état satisfaisant - Lutter contre les pollutions, nuisances et dégradation des ressources de l'environnement, source de pauvreté - faire cesser toute pollution ou dégradation, ou tout au moins en limiter les effets négatifs sur l'environnement. - restaurer les éléments du patrimoine naturel et écologique national dégradés. - faire valoir l'approche synergique entre la croissance économique, l'épanouissement social et la protection de l'environnement. - Mettre en place un régime spécifique de responsabilité garantissant la réparation des dommages causés à l'environnement et à l'indemnisation des victimes.

		<p>- Favoriser un environnement sain pour une meilleure sécurité sanitaire</p> <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>
Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en République de Djibouti	<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 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.</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> <p><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 associée à tout le processus d'EE du Projet.</u></p>
Transport des produits dangereux	Décret n°2003-0212/PRE/MHUEAT	Ce décret répartit, en son article 4, les produits dangereux en 9 classes
Le Règlement d'Hygiène et de Voirie	<p>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 »</p>	<p>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.</p>
Gestion des ordures	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;
Exploitation des emprunts	Loi n°66/AN/94 du 7 décembre 1994 portant Code minier	<p>Fixe les conditions d'ouvertures et d'exploitation des carrières.</p> <p>Par ailleurs, elle fixe les règles d'exploitation des ressources : aspects sécuritaires etc.</p>

		<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>
Protection des travailleurs	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.
Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation	<ul style="list-style-type: none"> → 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 foncière 	Toute procédure d'expropriation devra être conforme aux procédures établies par la réglementation.

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 :

Les conventions internationales pertinentes pour le projet

Titre	Domaine réglementé	Relation avec le projet
Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux, entré en vigueur le 05 mai 1992	Gestion des déchets	Production en phase exploitation de déchets spéciaux : <ul style="list-style-type: none">- Huile isolante de transformateurs- Transformateurs contenant de l'huile PCB
Substances appauvrissant la couche d'ozone	Protocole de Montréal entrée en vigueur le 01 janvier 1989	Le projet devra tenir compte des dispositions de ce protocole en phase exploitation (possibilité de génération de SF6 en phase exploitation) en veillant à ce que ces émissions soient conformes aux dispositions de ce protocole.

3.1. 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.

3.3. Cadre institutionnelle de gestion environnementale et sociale du PREPUD 2

Tableau 2 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 »¹. 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></p> <p>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 (5.8 millions de DTS).</p> <p>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.</p> <p>L'ADDS dispose également d'une Direction du Développement Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Faible compétence en réinstallation
Direction de l'Habitat et de l'Urbanisme	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	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	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

¹ Article 5, loi n°211/AN/07/5^{ème} L portant création de l'ADDS.

Structures	Missions	Force	Faiblesse
	<p>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 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.</p>	<p>sur les sites de recasement (viabilisation des zones de réinstallation, etc.</p>	<p>œuvre et le suivi de PGES.</p>
<p>Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement</p>	<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"> - la Sous - Direction de l'Environnement - la Sous - Direction de l'Aménagement du Territoire. <p>Ses attributions principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) - la coordination du processus d'élaboration, la mise en œuvre et du suivi de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité - la coordination, la promotion et le suivi de l'exécution des actions relatives à la 	<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"> → Bureau de la Planification, des Etudes et du Suivi Environnemental (BPESE) ; → Bureau d'Information, de Sensibilisation et de Réglementation Environnementale (BISRE) ; <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"> - Il prépare les politiques environnementales et élabore les plans programmes et plans d'actions, dont notamment le Plan d'action national de l'environnement ; - Il applique les politiques d'environnement, évalue annuellement la situation de 	<p>Faiblesse des moyens techniques et opérationnelle.</p>

Structures	Missions	Force	Faiblesse
	<p>protection de l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'harmonisation et la mise à jour des législations et des réglementations relatives à l'environnement - la centralisation de toutes les données environnementales afin de réaliser des études et la politique environnementale et d'orienter des actions sectorielles - le suivi de toutes les conventions relatives à l'environnement - 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 - 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 - initier toutes les opérations visant l'intégration et l'équilibre du développement dans les espaces régionaux en orientant les actions de développement régional. 	<p>l'environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. ; - 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. ; - Il assure la gestion des espaces et espèces protégés. A ce titre il est maître d'œuvre des projets de réserves et de parcs naturels et veille à leur bon fonctionnement. 	

Structures	Missions	Force	Faiblesse
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 international 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>	<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.</p>	<p>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.</p>
Electricité de Djibouti (EDD)	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion et distribution de l'électricité sur l'ensemble du territoire. - Gestion des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une expertise avérée en matière d'électricité - Bonne maîtrise du secteur 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'une expertise environnementale au sein de « EDD » - Absence d'une stratégie claire de gestion des déchets en fin de cycle de vie

Structures	Missions	Force	Faiblesse
l'Office des Routes (OVD)	L'OVD placée sous sa tutelle de la Mairie de Djibouti, est interpellé avec la construction/réhabilitation des voiries urbaines.	Bonne connaissance des problématiques liées aux voiries urbaines	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.
Les Préfectures et Sous – Préfectures	Interface entre l'Etat et les Collectivités Locales, ils interviennent dans les autorisations préalables notamment celles concernant l'ouverture et l'exploitation des emprunts lors des travaux	Interface entre l'Etat et la Collectivité Locale, ils interviennent dans les autorisations préalables notamment celles concernant l'ouverture et l'exploitation des emprunts lors des travaux	Bonne connaissance des collectivités locales et zones concernées par les travaux
La Mairie de Djibouti	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	Bonne présence au niveau locale	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.
Les Organisations Non Gouvernementales	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.).	Expérience en sensibilisation	Faible moyens techniques.

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 km² 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 vivent 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 (*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 un 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 site 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 aux sites du projet permettra d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

COMPOSANTE POSTES TRANSFORMATEURS

4.4.1. Occupation de l'emprise du Poste 1 (site de l'OVD)

Caractéristiques de l'emprise	Aperçu	Analyse de sensibilité
<p>Le site est situé dans l'enceinte de l'OVD. Il est vierge de toute occupation.</p> <p>On note la présence d'ordure et d'activités diverses autour en rapport avec le fonctionnement de l'OVD</p>	 <p>Photo 1 : Aperçu de la façade extérieure du site</p>  <p>Photo 2 : Vue intérieure du site occupé par des déchets et quelques arbustes (<i>Prosopis</i>)</p>	<p>Mineur</p> <p>Aucun élément de sensibilité en rapport avec la spécificité du projet n'a été noté.</p>

4.4.2. Occupation de l'emprise du Poste 2 (site de l'Ecole Saoudienne)

Poste 2 : Boulevard NASSER (Ecole Saoudienne)

<i>Caractéristiques de l'emprise</i>	<i>Aperçu</i>	<i>Analyse de sensibilité</i>
<p>Le site est localisé dans l'enceinte de l'école Saoudienne et est occupé actuellement par un hangar</p>	 <p>Site occupé par un hangar dans l'enceinte de l'école</p> <p>Photo 4 : vue intérieure du site occupé par un hangar</p>  <p>Aperçu façade extérieure du site</p> <p>Photo 6 : vue façade externe du site qui donne sur la route principale</p>	<p>Forte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gêne liée aux travaux en rapport avec la proximité de l'école - Démantèlement du Hangar

COMPOSANTE ECLAIRAGE PUBLIC DES TRONÇONS ROUTIERS

La composante éclairage public concerne principalement les tronçons routiers en construction dans la composante voirie au niveau du quartier 7. Le principe retenu est que ces travaux doivent démarrer avec la construction de la route. A cet effet, les emprises seront libérées lors des travaux, ce qui suppose que le site ne souffrira d'aucune contrainte lors des travaux.

L'ADDS devra à cet effet veiller à une bonne coordination des activités qui devront se dérouler en même temps que les travaux routiers afin d'éviter la destruction de la route ou des accotements pour les besoins de l'électrification.

4.5. Enjeux environnementaux et sociaux associés la pose des postes transformateurs

Ces enjeux qui se présentent comme suit :

- *le risque de destruction de biens sur l'emprise (poste 2);*
- *le risque de perturbation des activités de l'école contiguë au site (poste 2) ;*
- *les risques d'accident et la gestion du Gaz SF6 en phase exploitation ;*
- *la gestion des transformateurs en fin de vie (déclassement des installations).*

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 ». En effet, les tracés étant déjà définis, l'accent sera mis sur ces l'option avec ou sans projet, l'orientation donnée à cette analyse a pour objectif de cerner les avantages et les inconvénients du projet 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.

Analyse de la variante « sans projet »

Composantes	Sans projet	Nature de l'impact	Etendue
Environnement	Pas de production de : - Huile isolante de transformateurs - Transformateurs contenant de l'huile PCB	Positif majeur	Régionale
Socio-économie	Déficit de l'alimentation en électricité de la zone	Négative majeur	Régionale
	Pas de renforcement des capacités de distribution énergétique du pays	Négative majeur	Locale
	Perte économique liée à l'insuffisance de l'alimentation électrique	Négative majeur	Locale

Tableau 6 : Analyse de la variante « avec projet »

Composantes	Avec projet	Nature de l'impact	Etendue
Environnement	Production de : - Huile isolante de transformateurs - Transformateurs contenant de l'huile PCB	Négative majeur	Régionale

Socio-économie	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration du confort, des conditions de vie et de sécurité des personnes et des biens dans tous les quartiers des communes concernées ; - Promotion du développement d'activités créatrices de revenus ; - Extension de la couverture du réseau aux quartiers périphériques et densification de ce réseau à l'intérieur des quartiers ; 	Positive majeur	Régionale
----------------	--	------------------------	------------------

5.2. Résultat de l'analyse

L'analyse des variantes montre que celle « avec projet » est la plus optimale du point de vue socio-économique pour les raisons suivantes :

- l'importance du projet dans le cadre de:
 - l'amélioration des infrastructures urbaines ;
 - du confort, des conditions de vie et de sécurité des personnes et des biens dans tous les quartiers des communes concernées ;
 - l'extension de la couverture du réseau aux quartiers périphériques et densification de ce réseau à l'intérieur des quartiers
- le projet peut contribuer à un meilleur aménagement de l'espace urbain par l'encouragement et la facilitation de l'occupation des zones d'extension qui ne sont pas encore viabilisées ;
- (gestion de l'occupation anarchique de l'espace publique).

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.

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, et pour en faciliter l'évaluation, que les impacts ont été regroupés, lorsque possible.

6.2. Description de l'impact

Chaque description d'impact comprend les éléments suivants :

Tableau 7 : 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 selon sa nature)	Locale
		Régionale
		Transfrontière ou globale
Durée	Durée pendant laquelle	Court terme ou long terme

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l'impact
	survient un impact	Intermittent, continu ou saisonnier
		Temporaire ou permanent
Probabilité – possibilité ou chance qu'un impact survienne		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 11 : 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
Mesures d'atténuation/amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure d'atténuation 1 • Mesure d'atténuation 2 						
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 trois (03) périodes suivantes ont été distinguées :

- ❖ la période de réalisation des travaux
- ❖ la période exploitation
- ❖ la période de fin de vie/déclassement des équipements.

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

- ❖ l'installation du chantier ;
- ❖ la libération des emprises des travaux ;
- ❖ la présence des engins (camions, bétonnières, etc.) ;
- ❖ 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 (gêne des activités voisines, pertes de biens, risques d'accidents).

Tableau 12: Synthèse des sources et récepteurs d'impacts du projet

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

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.

Impacts positifs	Bonification des impacts positifs
<p><u>Phase travaux</u></p> <p>La mise en place des infrastructures, permettra d'améliorer le niveau d'accès à l'électricité dans la zone.</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés lors des travaux ;○ Travailler autant que possible avec les PME locales pour la fourniture des matériaux et des services.
<p><u>Phase exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Amélioration du confort, des conditions de vie et de sécurité des personnes et des biens dans tous les quartiers des communes concernées ;- encourager et faciliter l'occupation des zones d'extension qui ne sont pas encore viabilisées ;- promotion du développement d'activités créatrices de revenus par la sécurisation de l'approvisionnement en électricité ;- extension de la couverture du réseau aux quartiers périphériques et densification de ce réseau à l'intérieur des quartiers	<p>Assurer un entretien continu des installations</p>

6.5. Les impacts négatifs du projet durant les travaux

POSTES TRANSFORMATEURS

❖ *Destruction de biens et dégradation des infrastructures*

De manière générale, en dehors du poste de transformateur de l'avenue Nasser, les sites ne souffrent d'aucune contrainte. En effet, le site 1 est localisé dans le domaine de l'OVD dont une partie (78 m²) a été cédé au projet.

Concernant le site du poste de transformateur 2 (localisé dans le périmètre de l'école Saoudienne), il est en cours d'acquisition. Sur ce site, il a été identifié un hangar privé qui devra être déplacé pour les besoins des travaux.

IMP 2 : Déplacement de biens							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Probable	Modérée	Négatif Majeur
<i>Mesures d'atténuation</i>							
	<ul style="list-style-type: none"> - concertation avec les responsable de l'école afin de discuter des modalités de déplacement du hangar (Cf. PAR); - Intégrer dans les travaux, la reconstruction du hangar. 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Peu probable	Modérée	Négatif mineur

❖ *Risque de conflits pour l'emploi de la main d'œuvre local*

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, 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 pourraient être générés par les travaux (activités de restauration autour du site en rapport avec la présence de travailleurs).

IMP 4 : risque de conflits pour l'emploi de la main d'œuvre local							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	Négatif majeur
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés - Information & sensibilisation des populations sur les opportunités d'emploi ; - Affichage des critères de recrutement. 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

❖ *Impacts sur la qualité de l'air*

Source d'impact	Nature de l'impact	Observations
Excavations mécaniques ou manuelles dues aux travaux de fouilles et de terrassement.	Soulèvement de poussières	Les effets négatifs sur la qualité de l'air seront néanmoins localisés aux alentours du chantier sur une durée relativement courte.
Fréquents déplacements de camions pour le transfert des matériaux (évacuation des déblais et gravats, apport de matériau)	Ce trafic va engendrer un accroissement des dégagements de poussière et particules dans l'air.	
Utilisation de peintures à solvants dans les travaux de second œuvre	Evaporation de solvants organiques des rejets atmosphériques contenant des composés organiques volatils (COV) qui sont des gaz à effet de serre. Leur caractère volatile leur permet de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission	Impact à relativiser car dépend de la part de solvants dans les peintures. A cet effet, il conviendra autant que possible d'utiliser des peintures en formule aqueuse ainsi, l'impact redouté sera faible.
Transport des matériaux	Propagation sous l'effet du vent de la poussière tout le long du circuit menant du lieu de chargement au lieu de déchargement	Si les chargements (sable, gravier etc.) ne sont pas couverts avec une bâche, les camions perdent tout au long de leur chemin une partie de leur charge et cela est bien souvent accompagné d'important volume de poussière pouvant constituer une gêne pour les riverains.

En raison de la situation du site, en zone fortement urbanisée, les impacts sur la qualité de l'air seront ressentis localement et concerneront essentiellement les travailleurs sur le site et les élèves de l'école Saoudienne voisine. Ces impacts proviendront essentiellement du soulèvement de poussières et du bruit lié aux excavations, à la circulation des camions et aux travaux des pelles mécaniques.

D'une manière générale, les travaux entraîneront localement une augmentation de la poussière dans l'air, due aux excavations mécaniques ou manuelles.

IMP 5 : Impacts sur la qualité de l'air

	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Probable	Modérée	Négatif majeur (Site contiguë à l'école Saoudienne)
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Confiner et faire accompagner les travaux d'aspersion les travaux d'eau. En effet, les entreprises devront prendre en compte la limitation du soulèvement de poussières par l'arrosage et <u>l'élévation de la clôture du chantier à une hauteur suffisante</u>. Il faudrait envisager un ravitaillement suffisant en eau pour l'abattage des poussières. - Imposer aux contractuels des travaux de chantiers le bâchage de tous les camions transportant les matériaux (sables, gravillons etc.) de construction - Limiter l'utilisation de gros engins de chantier qui sont sources de soulèvement de beaucoup de poussière <u>en rapport avec la proximité de l'école</u>. 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

❖ Production et dispersion d'ordures

Type de déchet	Origine	Observations
Importantes quantités 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.
Bois, PVC, fer de coffrage	Travaux de plomberie, menuiserie etc.	
Matériau d'emballage, du papier, plastique etc.	chantier	
Restes de peintures	Second œuvre et/ou finitions	Déchets dangereux. Ces produits ne doivent en aucun cas être collectés en mélange avec les déchets inertes et les ordures.

IMP 6 : 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	Négatif majeur
<i>Mesures d'atténuation/amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire le rejet, le brûlage et l'abandon de déchets sur le site ; - Collecter et valoriser les déchets dans la limite du possible ; - 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 ou l'OVD pour l'évacuation et la location de contenants déchets 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Élevée	Modérée	Élevée	Probable	Élevée	Négatif mineur

❖ Impacts sur les eaux

La consommation en eau pour les besoins du chantier n'est pas connue au démarrage de l'étude. Cet impact dépendra de la quantité d'eau nécessaire pour les travaux (volume) et de la nature du prélèvement (sources de prélèvement, débit, etc.). Mais, cet impact devra être sérieusement pris en compte.

❖ *Impacts sur le paysage*

L'aspect visuel du site pendant la phase 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).

❖ *Impacts négatifs sur le cadre de vie*

Nature de l'impact	Description	Observations
Nuisance sonore	La pollution sonore des engins de creusement et de transport des déblais, des matériaux de construction va constituer une gêne temporaire pour les personnes vivant près du site en termes d'émissions de poussières, de bruits, de vibrations et de circulations de véhicules de chantiers, etc. Ces nuisances sonores peuvent constituer une gêne pour les populations et affecter la quiétude des lieux.	La limitation de la valeur maximale permise pour les engins afin de respecter les normes en vigueur (85 dB) pourrait être une garantie de protection contre les nuisances sonores.
Poussières	Les travaux vont générer des quantités de poussières fines relativement importantes dans tout le voisinage du chantier, qu'ils soient effectués par moyens mécaniques ou à la main.	Ces poussières peuvent affecter les populations tout comme les travailleurs sur les chantiers qui vont en respirer une grande quantité avec des risques de contracter une infection respiratoire.
Accidents liés au chantier	Pendant la phase des travaux : risque d'accidents liés aux engins et à la présence de matériaux de construction mal protégés/couverts (par exemple fers de coffrage)	Risque d'accident également lié au trafic routier pour l'acheminement des matériaux de construction

❖ *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-).

IMP 7 : Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
Sans	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	Négatif Majeur

IMP 7 : Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
<i>atténuation</i>							
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher les consignes de sécurité sur le chantier - Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) - Entretien régulièrement les engins - Arrimer les charges manutentionnées, consigner les appareils et engins avant intervention - Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité - Former le personnel à la manutention - Limiter les manutentions manuelles aux postes de travail. 						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-moderée	Moderée	Faible	Probable	Faible	Négatif Mineur

○ *Risque lié aux chutes*

C'est un risque de tomber de sa hauteur causé par :

- les installations de chantier au sol ;
- les planchers de travail ;
- les passerelles ;
- les accès au bâtiment.

IMP 8 : Risque lié aux chutes							
	Portée spatiale	Ampleur	Fréquence	Indice de conséquence	Probabilité	Portée	Statut (négatif ou positif)
<i>Sans atténuation</i>	Modérée	Élevé	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	Négatif majeur
<i>Mesures d'atténuation/ amélioration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer et entretenir les plateformes de travail ; - Baliser les zones à risques ; - Limiter les longueurs des rallonges électriques ; - Remblayer les fouilles ; - Porter des chaussures de sécurité ; - Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité. 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-moderée	Modérée	Faible	Probable	Faible	Négatif mineur

○ *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.

IMP 9 : Risque lié aux chutes d'objets

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

❖ *Risque lié au péril fécal*

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.

IMP 10 : Risque lié au péril fécal							
	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>	<ul style="list-style-type: none"> - Installer des sanitaires en nombre suffisant ; - Prévoir des vestiaires dans la base vie de chantier ; - Entretenir les locaux d'aisance ; - Mettre en place un plan de gestion des déchets ; - Interdire systématiquement de manger au poste de travail. 						
<i>Avec atténuation</i>	Petite	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	Négatif mineur

❖ *Nuisances perçues par les riverains des travaux*

Il s'agit de gênes et désagréments ressentis par les riverains des travaux. Ces gênes concernent essentiellement les:

- risques d'accident en rapport avec les travaux ;
- nuisances sonores ;
- nuisances olfactives.

IMP 11 : Nuisances perçues par les riverains / risque de conflit

	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>							
	<ul style="list-style-type: none"> - 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.) ; - mettre en place une boîte à doléances à l'entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs questions et d'exprimer leurs remarques ; - réduire et optimiser le stationnement des véhicules de chantier afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; - planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée afin d'éviter les livraisons aux <u>heures de pointe</u> ou à <u>des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage</u>. Les véhicules de livraison de matériels et matériaux ne doivent pas gêner la circulation autour du chantier. - <u>Interdire systématiquement toute activité source de nuisances sonores aux heures de cours</u> - Privilégier le travail manuel et éviter les engins source importante de bruit - Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouveau intervenant sur le chantier ; - Information / sensibilisation avant le démarrage des travaux. 						
<i>Avec atténuation</i>	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	Négatif

COMPOSANTE ECLAIRAGE PUBLIC DES VOIERIES

Sur le plan environnemental, l'électrification des voies en construction dans le quartier 7 n'aura aucune incidence. En effet, les travaux vont s'intégrer dans le programme routier avec une libération préalable des emprises par les entreprises en charge des travaux de construction de la route.

Les incidences des travaux d'électrification routière sont essentiellement sécuritaires lors des opérations de raccordement et sont analysées ci-dessous.

❖ *Gestion des risques liés au projet*

Pour étudier les risques pouvant affecter les opérateurs en phase construction, nous allons procéder risque par risque et ressortir à chaque fois les points ci-dessous :

- le type de risque
- les facteurs déclenchant le risque ;
- et enfin faire des recommandations en termes de prévention et de protection.

Type de risque	Facteurs déclenchant	Mesures de prévention et de protection
Risques de chute	Travaux en hauteur	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre en œuvre un programme de protection contre la chute qui comprend notamment la formation aux techniques d'ascension et l'application des mesures de protection contre la chute ; l'inspection, l'entretien et le remplacement du matériel de protection contre la chute ; et le sauvetage lors des chutes ; – Dotation aux opérateurs de ceintures de sécurité en nylon doublé d'au moins 16 millimètres ou en tout autre matériau de résistance équivalente ; – Mise en place de protections antichute (garde corps ou garde pieds) en cas d'utilisation d'un engin de levage.
Risques électriques	Utilisation de l'appareillage électrique	<ul style="list-style-type: none"> – Autoriser uniquement les opérateurs formés et habilités à installer le matériel électrique (postes, raccordements, lanternes, etc.) ; – Mettre hors tension et assurer la mise à la terre des lignes de distribution d'électricité sous tension avant d'entreprendre des travaux sur ces lignes ou à proximité ; – Veiller à ce que les travaux sur les fils sous tension soient effectués par des ouvriers formés et dans le respect strict de normes de sécurité et d'isolement.

6.6. Les impacts négatifs du projet durant la phase exploitation

Une fois les travaux terminés, l'on s'acheminera vers la phase de mise en service et des installations.

Les principaux impacts attendus sont analysés ci-dessous.

COMPOSANTE POSTES TRANSFORMATEURS

❖ *Fuite d'huile accidentelle des transformateurs*

Des systèmes de rétention (fosses étanche) devront être placés au niveau de chaque transformateur afin d'éviter toute contamination en cas de fuite d'huile. En effet, les transformateurs contiennent de l'huile servant à isoler électriquement les différents circuits électriques et assurer le refroidissement du transformateur. Ces cuvettes devront être dimensionnées en fonction de la quantité d'huiles présente dans le transformateur. Le dimensionnement de la fosse devra prendre en compte l'huile et les liquides d'aspersion, en cas d'incendie du transformateur.

Les huiles recueillies lors des interventions devront être conservées et remises à des sociétés spécialisées pour leur prise en charge.

Par ailleurs, il est recommandé également de tester régulièrement l'huile : Une part d'eau pour 10 000 parts d'huile décroît le pouvoir diélectrique de l'huile de 50%. Le test de l'huile doit avoir lieu au moins 1 fois par an. Le test doit inclure la détermination des teneurs en gaz. Le type de gaz ainsi que la quantité recueillie renseignent sur le type de défaut interne en cours d'installation dans le transformateur. Les tests du pouvoir diélectrique de l'huile, de l'acidité, de la tension d'interface sont aussi importants à faire pour apprécier la qualité actuelle de l'isolant.

❖ *Emissions de SF6*

Les matériels de coupure électrique qui seront installés dans le cadre de ce projet utiliseront de l'hexafluorure de soufre (SF6). Ce gaz permettant de limiter les surtensions à la coupure, est un gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement global est de 20.000 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone, ce qui en fait potentiellement le plus puissant gaz à effet de serre.

Afin de réduire les émissions de SF6, « EDD » devra veiller sur les mesures suivantes :

- mettre en œuvre des techniques de conception, d'installation et de maintenance adaptées permettant de limiter le risque de fuite. En cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6, récupérer le gaz à l'aide d'un outillage adapté, puis retraiter et réutiliser si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels ; dans le cas contraire le SF6 est restitué à un prestataire pour destruction ou régénération ;
- assurer un suivi des émissions de SF6. Cette méthodologie de suivi devra être détaillée par « EDD » à la DATE pour permettre de connaître son efficacité ;
- assurer la récupération du SF6 en fin de vie des équipements.

En outre, des procédures strictes d'intervention du personnel (ventilation des locaux, récupération du SF6 et de ses produits de décomposition et protections individuelles) afin de se prémunir des fuites éventuelles et de garantir la sécurité des personnes autour des installations électriques.

❖ *Nuisances sonores des postes*

L'exploitation d'un poste destiné à la transformation de l'énergie électrique peut être source de bruits de différente nature. Les matériels générateurs de bruit sont principalement les transformateurs et leurs organes de réfrigération. « EDD » devra insérer dans ses clauses techniques pour l'acquisition d'équipements conforme aux normes internationales.

❖ *Risque sanitaire*

Aucune information n'étant disponible sur les émissions actuelles des ouvrages électromagnétiques, mais au regard de leur proximité avec l'école, cet impact devra être suivi.

❖ *Mesures pour réduire les risques d'incendie des postes électriques*

- Clôturer l'accès aux transformateurs avec un mur pare feu ;
- Mettre en place un système de déluge avec détecteurs d'incendie ;

- Mettre en place une ligne coupe-feu ;
- Rondes pour la surveillance des paramètres ;
- Suivi stricte de la température du transformateur ;
- Formation et habilitation des agents intervenant sur les installations ;
- Plan d’inspection rigoureusement respecté ;
- Ne pas surcharger les transformateurs, même sur une courte période ;
- Installer le transformateur dans un lieu compatible avec sa conception (un transformateur est dimensionné pour un lieu clos ou pour l’extérieur) ;
- Protéger le transformateur contre les pics de courant, de tension et contre la foudre ;
- Assurer une bonne maintenance et un bon suivi du transformateur.

COMPOSANTE ELECTRIFICATION DES VOIERIES

Il s’agit essentiellement de mesures sécuritaires qui devront être respectés lors des interventions sur le réseau, notamment :

- Autoriser uniquement les opérateurs formés et habilités à installer le matériel électrique (postes, raccordements, lanternes, etc.) ;
- Mettre hors tension et assurer la mise à la terre des lignes de distribution d’électricité sous tension avant d’entreprendre des travaux sur ces lignes ou à proximité ;
- Veiller à ce que les travaux sur les fils sous tension soient effectués par des ouvriers formés et dans le respect strict de normes de sécurité et d’isolement ;
- Mettre à la disposition des opérateurs les équipements de protection individuelle nécessaires avant toute intervention dans les ouvrages électriques, à savoir : casque isolant ; lunette de sécurité anti-UV ; gants isolants ; vêtement de travail en matière ignifugée ; chaussures de sécurité isolantes.

6.7. Les impacts négatifs en fin de vie des installations

Les transformateurs usagé stockés dans l’enceinte d’EDD sont confirmées de contenir des PCB. En l’absence d’un système actuel, formalisé de gestion des PCB issus des transformateurs, il est recommandé de se conformer à la stratégie actuelle mis en place par EDD : le stockage dans l’enceinte de « EDD » des transformateurs contenant de l’huile PCB. Mais, il a été remarqué que ces équipements ne sont pas étiquetés ou balisés de manière à signaler le danger. Aussi, pour leur gestion, il est suggéré que EDD suivent les Lignes directrices ou Directives sur la Santé et la Sécurité Environnementale (EHS) en vigueur de la Convention de Stockholm.



Aperçu de la stratégie actuelle de stockage des déchets à « EDD » en attendant une filière de recyclage

CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Ce plan de gestion environnementale et sociale 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 :

- s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- s'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris et mis en œuvre.

De manière spécifique, le plan de gestion proposé comprend :

- **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 ou acquisition*;
 - des mesures d'accompagnement à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales qui seront évaluées financièrement.
- **Le plan de surveillance et de suivi** qui est composé de :
 - 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 PGES sera, au besoin, évalué et révisé pour s'assurer de sa pertinence et de son efficacité. Les changements proposés seront discutés avec les autorités gouvernementales concernées.

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 seront prévus 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 règlementaires

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

7.1.1.1. 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.

« EDD » devra se rapprocher des services de l'Environnement pour la mise en conformité réglementaire des installations.

7.1.1.2. Conformité avec la réglementation minière

Les entrepreneurs sont tenus 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.

7.1.1.3. 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.

7.1.2. Mesures opérationnelles spécifiques

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

PHASE PREPARATOIRE DES TRAVAUX

7.1.2.1. 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 leur cadre de vie.

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

7.1.2.2. 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 (*installation base vie, libération de l'emprise*).

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 ;
- l'élévation de la clôture de la base chantier à une hauteur suffisante afin de confiner les poussières.

7.1.2.3. Gestion des nuisances liées au bruit

Pour les riverains du chantier, la nuisance sonore provoque une gêne, parfois importante. Ce risque est d'autant plus important qu'une école est contiguë au site du poste 2 sur l'avenue NASSER (l'école Saoudienne).

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 ;
- arrêt des travaux aux heures sensibles ;
- le port de protections individuelles pour les travailleurs ;
- concertation avec les responsables de l'école.

7.1.2.4. 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 qui seront intégrées dans les D.A.O des travaux et acceptées conjointement par les parties impliquées. Des visites du chantier seront effectuées en vue de déceler les manquements éventuels, qui, le cas échéant devront être corrigés.

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 :

les déchets ne doivent être ni abandonnés, ni rejetés dans le milieu naturel, ni brûlés à l'air libre. Ils doivent être collectés séparément et valorisés dans la limite du possible ;
les excédents de volumes de terre issus des travaux doivent être résorbés dans la phase de remblaiement afin d'assurer l'équilibre entre déblais et remblais au cours des terrassements et diminuer de fait l'apport extérieur en sable et autre matériau ;
quant aux déchets en mélange, ils doivent être mis en stockage dans de(s) benne(s) ou container(s) « tous venants » et évacués dans les décharges autorisées. Pour cela, l'entreprise pourra signer un contrat avec un prestataire gestionnaire de déchets agréé ou de l'OVD pour l'évacuation et la location de contenants déchets.

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

7.1.2.5. Gestion des impacts sur les eaux et les sols

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. Aussi, tout prélèvement d'eau devra se faire en accord avec les autorités concernées (ONEAD) sans porter préjudice à l'alimentation des populations.

7.1.2.6. Gestion des impacts socio-économique

Afin d'animer le développement économique des localités concernées par le projet, il est recommandé de:

- Donner la priorité aux populations locales dans le recrutement de la main d'œuvre ;
- Diffuser largement les critères de recrutement ;
- Compenser de façon juste et équitable les Personnes Affectées par le Projet ;
- Privilégier le choix des fournisseurs locaux.

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 ;
- prévoir la mise en place d'infrastructures sanitaires adéquates pour le personnel de chantier (eaux, assainissement, vestiaires, trousse de premier secours, etc.).

7.1.2.7. Mesures de Gestion/Prévention des risques

Nature du risque	Mesures
Accidents de travail	Le projet doit veiller au respect des obligations en matière santé sécurité au travail par une prise de conscience des responsabilités civiles et pénales en cas de manquement à ces obligations. Cela se traduira d'une manière générale par le respect du code du travail, les agréments et habilitations, la réglementation en matière de sécurité, la définition des responsabilités des entreprises intervenantes et celles individuelles, la formation et la sensibilisation des personnes aux règles de sécurité de chantier, le port obligatoire des EPI (équipements de protection individuelle), le balisage du chantier.
Déversements accidentels	La pollution du milieu consécutive à une fuite ou un déversement accidentel de produits dangereux, provenant par exemple des produits liquides de second œuvre (peintures, solvant, etc.) est également probable lorsque des mesures de prévention de tels risques ne sont pas prises. Parmi ces mesures, devront figurer la délimitation de l'aire d'entreposage des produits dangereux du chantier, leur stockage sur une plateforme étanche munie de cuvette de rétention ou encore l'usage de bacs de rétention pour tout stockage (fûts, citernes, etc.) de liquides dangereuses.
Risques liés aux nuisances	Pour tout engin et matériel utilisé, le niveau de bruit maximum sera de 85 db qui correspond au seuil de danger pour le système auditif humain. Le chantier doit être maintenu propre de façon à éviter l'accumulation d'amas de poussières ou de stagnations d'eaux usées, sources d'insalubrité susceptibles de menacer la santé des personnes exposées.
	L'entreprise devra : <ul style="list-style-type: none"> - disposer d'un registre 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; - s'assurer de la formation des conducteurs et les habiliter à la conduite des engins ;

Prévention des risques professionnels	<ul style="list-style-type: none"> - s'assurer des inspections et maintenances réglementaires et/ou préventives des engins des équipements et des installations de chantier ; - mettre en place les moyens de lutte contre l'incendie : extincteur, bac à sable au niveau de tous les postes présentant un risque incendie ; - installer des sanitaires en nombre suffisant et conformes ; - mettre en place des moyens de franchissement au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux ; - tenir à jour un journal de chantier.
---------------------------------------	---

PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, les impacts attendus sont essentiellement liés à :

COMPOSANTE POSTE TRANSFORMATEUR

Impacts	Mesures d'atténuation
Fuite d'huile accidentelle des transformateurs	Mettre en place un dispositif au niveau de chaque transformateur afin d'éviter toute contamination en cas de fuite d'huiles. Ces cuvettes devront être dimensionnées en fonction de la quantité d'huiles présente dans le transformateur. Le dimensionnement de la fosse devra prendre en compte l'huile et les liquides d'aspersion, en cas d'incendie du transformateur.
Emissions de SF6	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre des techniques de conception, d'installation et de maintenance adaptées permettant de limiter le risque de fuite. En cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6, récupérer le gaz à l'aide d'un outillage adapté, puis retraiter et réutiliser si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels ; dans le cas contraire le SF6 est restitué à un prestataire pour destruction ou régénération ; - Assurer un suivi des émissions de SF6. Cette méthodologie de suivi devra être détaillée par « EDD » à la DATE pour permettre de connaître son efficacité ; - Assurer la récupération du SF6 en fin de vie des équipements ; - Etablir des procédures strictes d'intervention du personnel (ventilation des locaux, récupération du SF6 et de ses produits de décomposition et protections individuelles) afin de se prémunir des fuites éventuelles et de garantir la sécurité des personnes autour des installations électriques.
Nuisances sonores des postes	Insérer dans ses clauses techniques pour l'acquisition d'équipements conformes aux normes internationales.

Impacts	Mesures d'atténuation
Risque sanitaire	Suivi à faire avec les services du Ministère de la Santé (Protocole de suivi)
Mesures pour réduire les risques d'incendie des postes électriques	<ul style="list-style-type: none"> - Clôturer l'accès aux transformateurs avec un mur pare feu ; - Mettre en place un système de déluge avec détecteurs d'incendie ; - Mettre en place une ligne coupe-feu ; - Rondes pour la surveillance des paramètres ; - Suivi stricte de la température du transformateur ; - Former et habilitier les agents intervenant sur les installations ; - Plan d'inspection rigoureusement respecté ; - Ne pas surcharger les transformateurs, même sur une courte période ; - Installer le transformateur dans un lieu compatible avec sa conception (un transformateur est dimensionné pour un lieu clos ou pour l'extérieur) ; - Protéger le transformateur contre les pics de courant, de tension et contre la foudre ; - Assurer une bonne maintenance et un bon suivi du transformateur.

NB : L'ADDS devra, dans les conventions de rétrocession des infrastructures, inscrire tous ces éléments liés à la gestion des infrastructures.

COMPOSANTE ELECTRIFICATION DES VOIERIES

Impacts	Mesures d'atténuation
Risques d'accident	<ul style="list-style-type: none"> - Autoriser uniquement les opérateurs formés et habilités à installer le matériel électrique (postes, raccordements, lanternes, etc.) ; - Mettre hors tension et assurer la mise à la terre des lignes de distribution d'électricité sous tension avant d'entreprendre des travaux sur ces lignes ou à proximité ; - Veiller à ce que les travaux sur les fils sous tension soient effectués par des ouvriers formés et dans le respect strict de normes de sécurité et d'isolement ; - Mettre à la disposition des opérateurs les équipements de protection individuelle nécessaires avant toute intervention dans les ouvrages électriques, à savoir : casque isolant ; lunette de sécurité anti-UV ; gants isolants ; vêtement de travail en matière ignifugée ; chaussures de sécurité isolantes.

FIN DE VIE DES EQUIPEMENTS

Impacts	Mesures d'atténuation
Risque de pollution	<p>En l'absence d'un système actuel, formalisé de gestion des transformateurs en fin de vie ou usagers, il est recommandé de se conformer à la stratégie actuelle mise en place par « EDD » : le stockage dans l'enceinte de « EDD » des transformateurs contenant de l'huile PCB. Ces équipements doivent être étiquetés de manière à signaler le danger</p> <p>Suivre les lignes directrices ou Directives sur la Santé et la Sécurité Environnementale (EHS) en vigueur de la Convention de Stockholm</p>

Tableau 13 : Résumé des mesures 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
PHASE CHANTIER MESURES GENERALES COMMUNES								
Pollution du sol par les déchets de chantiers	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place au niveau des bases vie une aire de stockage des déchets répondant aux normes - Collecter et évacuer les déchets de chantier (gravats etc.) 	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire & chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'aire de stockage répondant aux normes mises en place; volume de déchets collectés et évacués 	<ul style="list-style-type: none"> - OVD - DATE - ADDS - Commune 	Rapport de Visite de site
Nuisances temporaires causées par le bruit et gêne du voisinage	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter l'utilisation de gros engins à moteurs de travaux publics (pelles mécaniques excavatrices ; marteaux-piqueurs dont le niveau de bruit maximum est > 85 db) - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plaintes des voisins - Nombre de plaintes de personnel équipé EPI / total personnel du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - ADDS - DATE - Commune - Préfet 	- Rapport de suivi
Nuisances dues aux Poussières et gêne du voisinage	<ul style="list-style-type: none"> - Protection du personnel de chantier - Arrosage régulier de la zone des travaux - Elever le mur de clôture du chantier afin de confiner les poussières sur site 	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le CPTP	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plaintes des voisins - Mesures incluses dans les devis de l'entrepreneur 	<ul style="list-style-type: none"> - ADDS - DATE - Commune - Préfet 	- 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
PHASE CHANTIER MESURES GENERALES COMMUNES								
Conflit avec les populations	<ul style="list-style-type: none"> - Actions IEC envers les riverains - Sensibiliser les entreprises à l'embauche locale et s'assurer qu'à compétence égale, la population locale soit privilégiée dans le recrutement - Publier localement les opportunités d'emploi 	Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de communication - DAO 		Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances d'IEC réalisées - Nombre de postes occupés par des locaux 	<ul style="list-style-type: none"> - ADDS - DATE - Commune - Inspection du Travail 	<ul style="list-style-type: none"> - PV séance de réunion - Contrats de travail
Risque d'accidents professionnels	<ul style="list-style-type: none"> - Baliser les environs du chantier par des panneaux de signalisation de danger - Doter le personnel sur le chantier d'EPI normés et le sensibiliser sur leur port 	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparatoire & Travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de Balise réalisées et conformes aux normes - Nombre d'ouvriers équipés d'EPI / personnel total - Nombre d'ouvriers Portant lesEPI / nombre total équipés 	<ul style="list-style-type: none"> - ADDS - DATE - Commune 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports de Visite de site - Cahier des charges de l'entreprise

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
PHASE CHANTIER MESURES GENERALES COMMUNES								
Dégradation d'infrastructures privées (<i>Hangar sur le site du Poste de Transfo de l'école Saoudienne</i>)	Mise en place d'un plan de remise en état des infrastructures impactées	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	Taux de Remise en état réalisée	<ul style="list-style-type: none"> - AADS - DATE - Commune - Préfet - Associations de quartier 	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges de l'entreprise - Rapport de visite

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
EXPLOITATION								
COMPOSANTE « POSTES TRANSFORMATEURS »								
Fuite d'huile accidentelle des transformateurs	Mettre en place, au niveau de chaque transformateur, d'un dispositif afin d'éviter toute contamination en cas de fuite d'huiles. Ces cuvettes devront être dimensionnées en fonction de la quantité d'huiles présentes dans le transformateur. Le dimensionnement de la fosse devra prendre en compte l'huile et les liquides d'aspersion, en cas d'incendie du transformateur.	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Ingéniering	Nombre de dispositifs de gestion des déchets mis en place	<ul style="list-style-type: none"> - EDD - DATE - ADDS 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan approuvé - Rapports de 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
EXPLOITATION								
COMPOSANTE « POSTES TRANSFORMATEURS »								
Emissions de SF6	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre des techniques de conception, d'installation et de maintenance adaptés permettant de limiter le risque de fuite. En cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6, récupérer le gaz à l'aide d'un outillage adapté, puis retraiter et réutiliser si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels ; dans le cas contraire le SF6 est restitué à un prestataire pour destruction ou régénération ; - Assurer un suivi des émissions de SF6. Cette méthodologie de suivi devra être détaillée par « EDD » à la DATE pour permettre de connaître son efficacité ; - Assurer la récupération du SF6 en fin de vie des équipements ; - Etablir des procédures strictes d'intervention du personnel (ventilation des locaux, récupération du SF6 et de ses produits de décomposition et protections individuelles) afin 	EDD	Budget de fonctionnement	Inclus dans le fonctionnement d'EDD	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de Fiches d'entretien et de suivi des installations renseignées - Nombre d'intervention d'un prestataire pour destruction ou régénération 	DATE	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi - Rapports de 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
EXPLOITATION								
COMPOSANTE « POSTES TRANSFORMATEURS »								
	de se prémunir des fuites éventuelles et de garantir la sécurité des personnes autour des installations électriques.							
Nuisances sonores des postes	Acquisition d'équipements conformes aux normes internationales	EDD	DAO	Inclus dans le fonctionnement d'EDD	Phase travaux	Nombre d'Installation conforme aux prescriptions techniques/ nombre total d'équipements acquis	- ADDS - DATE	- PV de réception du poste
Risque sanitaire	Suivi à faire avec les services du Ministère de la Santé (Protocole de suivi)	- EDD - Ministère de la Santé	- Protocole d'accord	Inclus dans le fonctionnement d'EDD	Phase Exploitation	- Nombre de protocoles signés - Nombre de suivi réalisé / prévu	- DATE - Ministère en charge de l'éducation	Rapports de suivi Documents de Protocole
risques d'incendie des postes électriques	- Clôturer l'accès aux transformateurs avec un mur pare feu ; - Mettre en place un système de déluge avec détecteurs d'incendie ;	- Entreprise - EDD	- Inclure dans le DAO - Procédure	Inclus dans le fonctionnement d'EDD	Phase Travaux & exploitation	- Nombre de dispositifs de Protection	- ADDS - DATE	- Visite de site - PV de

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
EXPLOITATION								
COMPOSANTE « POSTES TRANSFORMATEURS »								
	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une ligne coupe-feu ; - Rondes pour la surveillance des paramètres ; - Suivi stricte de la température du transformateur ; - Former et habiliter les agents intervenant sur les installations ; - Plan d'inspection rigoureusement respecté ; - Ne pas surcharger les transformateurs, même sur une courte période ; - Protéger le transformateur contre les pics de courant, de tension et contre la foudre ; - Assurer une bonne maintenance et un bon suivi du transformateur. 		d'exploitation			<ul style="list-style-type: none"> contre incendie installés - Nombre de procédures d'exploitation appliquées / prévues - Nombre de visite de surveillance, de suivi-maintenance et d'inspection réalisées / prévues - Nombre d'agents formés et habilités 		réception des postes

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
EXPLOITATION								
COMPOSANTE « ECLAIRAGE PUBLIC »								
Risques d'accident lors des opérations de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Autoriser uniquement les opérateurs formés et habilités à installer le matériel électrique (postes, raccords, lanternes, etc.) ; - Mettre hors tension et assurer la mise à la terre des lignes de distribution d'électricité sous tension avant d'entreprendre des travaux sur ces lignes ou à proximité ; - Veiller à ce que les travaux sur les fils sous tension soient effectués par des ouvriers formés et dans le respect strict de normes de sécurité et d'isolement ; - Mettre à la disposition des opérateurs les équipements de protection individuelle nécessaires avant toute intervention dans les ouvrages électriques, à savoir : casque isolant ; lunette de sécurité anti-UV ; gants isolants ; vêtement de travail en matière ignifugée ; chaussures de sécurité isolantes. 	EDD	Existence de procédures formalisées d'intervention	PM	Phase exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'accidents enregistrés - Nombre d'agents équipés d'EPT/ nombre total du personnel - Nombre d'agents portant les EPI/ nombre équipés 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection du Travail - DATE - 	Rapport de Visite de site Rapport de l'inspection du travail

Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
FIN DE VIE DES INSTALLATIONS								
COMPOSANTE « POSTES TRANSFORMATEURS »								
Risque de pollution	<p>se conformer à la stratégie actuelle mise en place par « EDD » : le stockage dans l'enceinte de « EDD » des transformateurs contenant de l'huile PCB. Ces équipements doivent être étiquetés de manière à signaler le danger</p> <p>Suivre les lignes directrices Directives sur la Santé et la Sécurité Environnementale (EHS) en vigueur de la Convention de Stockholm</p>	EDD	Procédures définies en interne	PM	Fin de vie/déclassement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de cas de pollution détectés - Nombre de transformateurs stockés selon la stratégie EDD 	- DATE	Rapports de visite de site Procédure documentée

7.2. Plan de renforcement des capacités, information, communication

7.2.1. 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 14 : 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	Inclus dans le PGES voiries
ADDS	- 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 affectée spécifiquement à ce projet	Formation de l'expertise environnementale de l'ADDS et l'expertise recrutée dans ce projet dans le suivi environnemental	Inclus dans les couts du CGES
EDD	Absence de l'expertise environnementale Bonne connaissance du secteur de l'énergie	Désignation d'un point focal Environnement	- Formation en gestion des déchets dangereux : Poste de transformateurs et ses auxiliaires. - Formation en suivi environnemental des Postes de transformateurs et ses auxiliaires	Inclus dans les couts du CGES
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 PGES voiries
<i>Les maires</i>	Insuffisance en suivi environnemental et social	- Appuyer la mise en place d'un comité local d'information et de suivi - Etablissement d'un partenariat pour le nettoyage quotidien de la place publique	- Formation en suivi et évaluation des impacts environnementaux - Renforcement des capacités opérationnelles de la Commune	Inclus dans les couts de formation du CGES

7.2.2. 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.

7.2.3. 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 sensibilisation des populations.

Tableau 15 : Besoin en formation et information

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

7.3. Dispositif de Surveillance et Suivi Environnemental

7.3.1. Surveillance Environnementale

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 et 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 aussi bien la phase réalisation des infrastructures que d'exploitation et devra être effectuée par le Maître d'œuvre. 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.

7.3.2. Suivi Environnemental

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.

Tableau 16 : Matrice de surveillance et de suivi du PGES

N°	Activités	Indicateurs	Responsables de surveillance	Responsables de suivi	Coûts (FCFA)	Fréquence du monitoring
PHASE TRAVAUX						
1	Limiter la superficie à utiliser au strict minimum	Les surfaces occupées se limitent aux emprises	- ADDS - Urbanisme	- DATE - Commune	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 15 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 - Préfet - Commune	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous les 15 jours
3	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 - Commune - Comité de quartier	- DATE - OVD	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous le 15 jours
4	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	- ONEAD - DATE - Commune - Comité quartier de	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - Tous les jours <u>Suivi :</u> - Tous le 15 jours
5	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	- DATE - Commune - Comité quartier de	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance et suivi :</u> - Une fois (au démarrage des travaux)

6	<ul style="list-style-type: none"> - Arroser régulièrement les zones sources de poussière dans le chantier - Eviter les travaux bruyants et poussiéreux à des périodes sensibles (heures de culte : mosquée ; etc. - interdire de brûler les déchets 	Les cahiers des charges des entrepreneurs seront complétés par des dispositions particulières en matière d'environnement	- ADDS	<ul style="list-style-type: none"> - DATE - OVD 	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les jours <u>Suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les 15 jours
7	Mettre en place un Système de ramassage quotidien des déchets de chantier par le	Tri à la source et orientation vers une filière de traitement adaptée ou vers un site de rejet autorisé	ADDS	<ul style="list-style-type: none"> - DATE - OVD - Commune 	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les jours <u>Suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les 15 jours
8	Gestion des risques d'accident	<ul style="list-style-type: none"> - Baliser les limites des aires d'occupation des populations riveraines Les aires seront régulièrement balisées - Clôturer le chantier et restreindre l'accès au site 	ADDS	<ul style="list-style-type: none"> - DATE - Commune - Comité de quartier 	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> <ul style="list-style-type: none"> - tous les jours <u>Suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les 15 jours
9	Privilégier l'utilisation de la main d'œuvre locale	Nombre d'ouvriers recrutés localement	ADDS	<ul style="list-style-type: none"> - DATE - Commune - Comité de quartier - Inspection du Travail 	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Début chantier <u>Suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Mensuel
10	Assurer le Suivi technique du chantier	Travaux conformes aux exigences techniques de « EDD »	EDD	<ul style="list-style-type: none"> - ADDS - DATE 	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> <ul style="list-style-type: none"> - 15 jours <u>Suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> Tous les mois

N°	Activités	Indicateurs	Responsables de surveillance	Responsables de suivi	Coûts (FCFA)	
PHASE EXPLOITATION						
11	Mettre en place un dispositif de suivi et de collecte des déchets et produits dangereux : PCB, SF6	Existence d'un dispositif de suivi et de collecte des déchets produits dangereux	- EDD	DATE	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - En continu <u>Suivi :</u> - Bimensuel
12	Mettre en place un dispositif de Gestion des risques d'accidents	Existence d'un Programme d'Entretien périodique et d'habilitation	- EDD	DATE	Inclus dans le contrôle des travaux	<u>Surveillance :</u> - En continu <u>Suivi :</u> - Tous les 6 mois

7.4. Mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale

En phase chantier, 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 doit faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Niveau de responsabilités institutionnelles dans la gestion environnementale des travaux

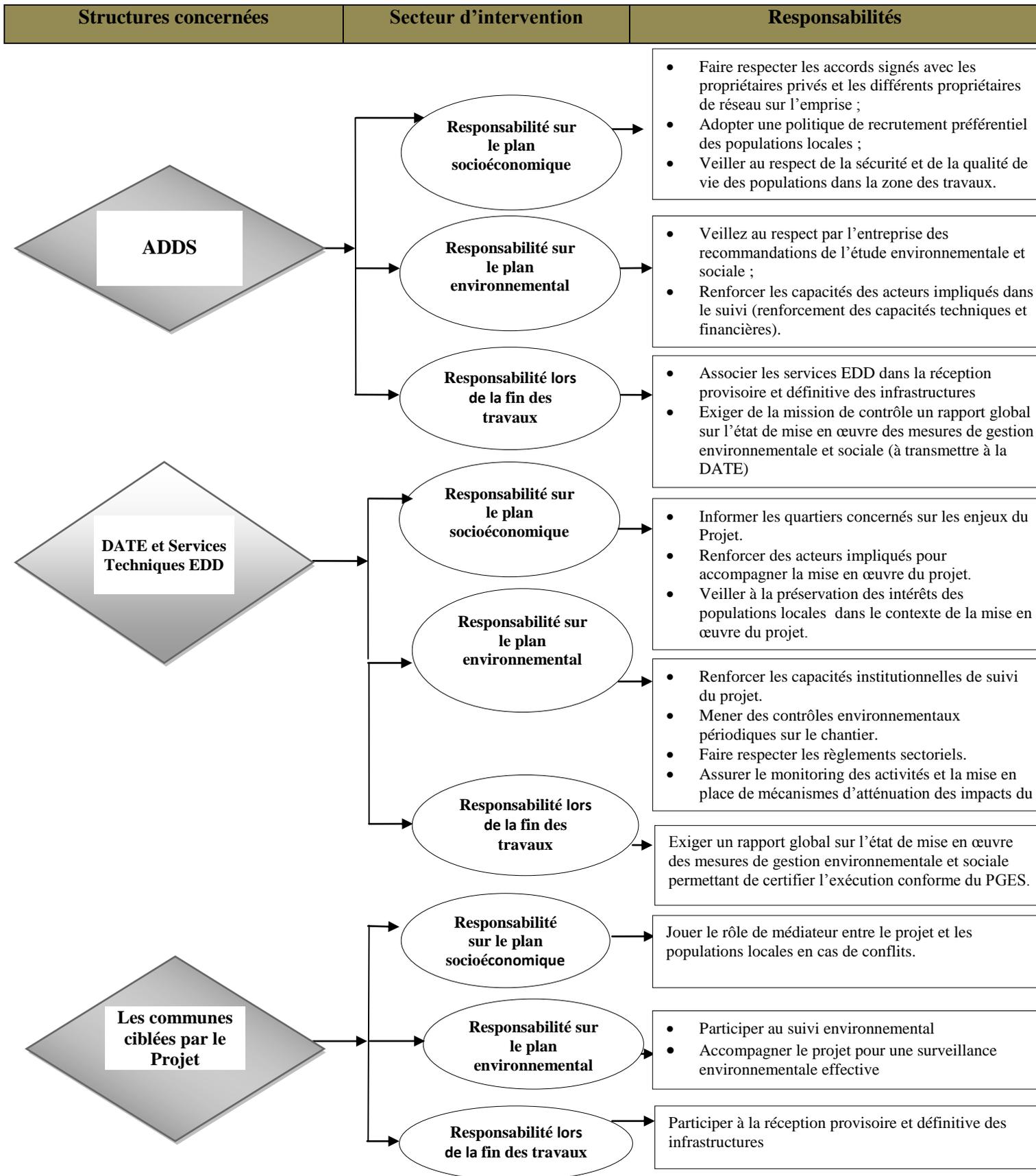


Tableau 17 : Rôle et responsabilité des différentes catégories d'acteurs dans la gestion environnementale des travaux

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

7.2. Phasage de la gestion environnementale et sociale

7.2.1. Phase d'ingénierie et de planification

A 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), dans le Bordereau des Prix Unitaires et les DAO 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.

7.2.2. 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 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 :

- Le schéma d'approvisionnement en matériau du chantier ou la localisation des sites d'emprunt et des aires de stockage. Si les aires de stockage sont en dehors du périmètre du chantier : *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 ;
- 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.

7.2.3. 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.*

7.3. 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.).

Il faut souligner que toutes les mesures proposées sont déjà incluses dans des documents préparés séparément (PAR ; CGES) ou alors prévues pour être réalisées par l'ADDS, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Plan de gestion environnementale et sociale

Mesures spécifiques	Commentaires
Indemnisations	inclus dans le PAR réalisé en document séparé
Mesures de gestion environnementales et sociales	Inclus dans les marchés de travaux
Renforcement des capacités d'EDD (Formation des agents d'EDD dans la gestion des déchets dangereux dans le contexte des postes transformateur : PCB, SF6, Transformateurs usagés et appui la mise en place d'une unité environnementale et d'un système de management environnemental à EDD)	inclus dans le programme de renforcement du CGES
Campagnes de communication et de sensibilisation au niveau des quartiers riverains	Prévu dans le recrutement d'un mobilisateur sensibilisateur devant gérer tous les aspects du Projet
Surveillance environnementale incluant le renforcement de l'expertise environnementale au niveau de l'ADDS	prévus dans le CGES
Suivi des mesures environnementales (a)	Assuré par ADDS

ANNEXES

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 régilage 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 individuelle : → <i>Tenues, Bottes, Gants, masques, etc.</i> → <i>Boite à pharmacie de premiers soins.</i>
Aménagement des voies d'accès et déviations : → <i>Voies de contournement et chemins d'accès temporaires</i> → <i>Passerelles piétons et accès riverains</i>
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 : → <i>Sensibilisation des ouvriers à la protection de l'environnement</i> → <i>Sensibilisation sur le respect des us et coutumes de la zone des travaux</i> → <i>Sensibilisation sur l'hygiène et la sécurité au travail.</i>
Approvisionnement en eau du chantier
Gestion des eaux usées et des déchets de chantier : → <i>Couverture et imperméabilisation des aires de stockage</i> → <i>Mise à disposition de réceptacles de déchets</i> → <i>Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins</i> → <i>Acquisition de fûts de stockage des huiles usées</i>
Repli chantier et réaménagement → <i>Remise en état des lieux</i> → <i>Retirer les battements temporaires, le matériel, les matériaux et autres infrastructures connexes</i> → <i>Rectifier les défauts de drainage</i> → <i>Régaler toutes les zones excavées</i> → <i>Nettoyer et éliminer toutes formes de pollution.</i>

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
16	Mr Mohamed	Directeur Ecole Saoudienne	

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 : 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.