

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail-Liberté-Patrie

**MINISTERE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT
ET DU CADRE DE VIE**

Direction Générale des infrastructures et des équipements urbains

PROJET D'INFRASTRUCTURES ET DE DÉVELOPPEMENT URBAIN (PIDU)

SOUS-PROJET : TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)
SIMPLIFIEE
DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG**



RAPPORT FINAL

Avril 2018

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES PLANCHES DE PHOTOS	vi
LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS	vii
EXECUTIVE SUMMARY	ix
RESUME EXECUTIF	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET	3
1.1 – CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU SOUS-PROJET	3
1.2 – PRESENTATION DU PROMOTEUR DU SOUS-PROJET	4
1.3 – PRESENTATION DU SOUS-PROJET	4
1.3.1 – Caractéristiques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24	4
1.3.2 – Caractéristiques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	5
1.4 – BUT ET OBJECTIFS DU SOUS-PROJET	5
CHAPITRE II – METHODOLOGIE DE L’ETUDE	6
2.1- METHODOLOGIE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES INFORMATIONS ...	6
2.1.1- Préparation préliminaire de l’étude et recherche documentaire	6
2.1.1.1- Préparation préliminaire de l’étude	6
2.1.1.2- Recherche documentaire	6
2.1.2- Collecte et traitement des informations de terrain	7
2.1.3 – Approche de consultation du public	7
2.1.4 – Difficultés rencontrées sur le terrain	9
2.2- METHODOLOGIE D’IDENTIFICATION, DE DESCRIPTION, D’EVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES DU SOUS-PROJET	10
2.2.1- Identification et description des effets et des impacts du sous-projet	10
2.2.2 – Évaluation des impacts du projet	11
2.2.3 – Proposition des mesures d’atténuation et du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs	13
2.3 – METHODOLOGIE D’IDENTIFICATION ET DE PROPOSITION DES MESURES PREVENTIVES DES RISQUES DU SOUS-PROJET	13
2.3.1 – Identification des risques liés au sous-projet	13
2.3.2 – Proposition des mesures préventives et du plan de gestion des risques du sous-projet	14
CHAPITRE III : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU SOUS-PROJET	15
3.1- CADRE POLITIQUE	15
3.1.1 – Cadre politique national	15
3.1.2 – Cadre politique international	21
3.2- CADRE JURIDIQUE	21
3.2.1- Cadre juridique international	21
3.2.2- Cadre juridique national	25
3.2.2.1- Constitution Togolaise de la 4 ^{ème} République	25
3.2.2.2- Cadre législatif	25
3.2.2.3- Cadre réglementaire	28
3.3 – CADRE NORMATIF	30
3.4- CADRE INSTITUTIONNEL	32

3.4.1- Ministère de l'environnement et des ressources forestières.....	32
3.4.2- Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie	32
3.4.3- Ministère des infrastructures et des transports.....	33
3.4.4 – Ministère de l'Économie et des Finances.....	33
3.4.5 – Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales	34
3.4.6 – Autres ministères et institutions impliquées.....	34
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR	
DU SOUS-PROJET.....	35
4.1 – SITUATION GEOGRAPHIQUE, ZONES D'INFLUENCE ET ASPECTS FONCIERS	35
4.1.1 – Situation géographique	35
4.1.2 – Zones d'influence du sous-projet.....	37
4.1.3 – Aspects fonciers	38
4.2 – ETAT DES LIEUX.....	38
4.2.1 – Arbres, fils et poteaux électriques et téléphoniques présents dans l'emprise.....	38
4.2.2 – État de la RN24 et de la RN1 à Konkoaré	41
4.3 – DESCRIPTION DU MILIEU BIOPHYSIQUE DE LA ZONE DU SOUS-PROJET.....	44
4.3.1 – Relief.....	44
4.3.2 – Climat	44
4.3.3 – Hydrologie	46
4.3.4 – Géologie et sols	46
4.3.5 – Végétation	47
4.3.6 – Faune.....	47
4.3.7 – Air ambiant	47
4.4 – DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN DE LA ZONE DU SOUS-PROJET.....	48
4.4.1 – Aspects généraux sur l'organisation administrative, la population et l'habitat et les infrastructures de développement.....	48
4.4.2 – Infrastructures de développement urbain	50
4.4.3 – Aspects socioéconomiques	50
CHAPITRE V – PRESENTATION, ANALYSE ET CHOIX DES OPTIONS ET	
VARIANTES DU SOUS-PROJET ET DESCRIPTION DE LA VARIANTE	
OPTIMALE	52
5.1 - PRESENTATION, ANALYSE ET CHOIX DES OPTIONS ET VARIANTES DU SOUS-PROJET.....	52
5.1.1 – Présentation, analyse et choix des options du sous- projet.....	52
5.1.2 – Présentation, analyse et choix des variantes du sous- projet.....	52
5.2 - DESCRIPTION DE LA VARIANTE OPTIMALE	53
5.2.1 – Présentation des travaux prioritaires de Dapaong	53
5.2.1.1 – <i>Caractéristiques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....</i>	53
5.2.1.2 – <i>Caractéristiques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1</i>	53
5.2.2 – Description des activités relatives aux travaux prioritaires de Dapaong.....	54
5.2.2.1 - <i>Travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....</i>	54
5.2.2.2 - <i>Travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1</i>	55
5.2.3 – Présentation des matériaux et équipements.....	55
5.3 – CONTRAINTES LIEES A LA REALISATION DES TRAVAUX.....	56
5.3.1 – Contraintes techniques	56
5.3.2 – Contraintes socioéconomiques	56
CHAPITRE VI : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES	
IMPACTS DU SOUS-PROJET	57
6.1 – IDENTIFICATION DES ENJEUX, EFFETS ET IMPACTS DU SOUS-PROJET	57

6.1.1 – Enjeux et effets du sous-projet	57
6.1.2 – Identification des impacts du sous-projet.....	58
6.1.2.1 – Composantes de l’environnement susceptibles d’être impactées	58
6.1.2.2 – Présentation des déchets de chantier.....	58
6.1.2.3 – Résultat des interactions.....	59
6.2 – DESCRIPTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET.....	62
6.2.1 – Description des impacts positifs.....	62
6.2.2 – Description des impacts négatifs.....	62
6.2.2.1 – Impacts négatifs des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	62
6.2.2.2 – Impacts négatifs des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	66
6.3 – EVALUATION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET	69
6.3.1 – Méthodologie d’évaluation des impacts	69
6.3.2 – Résultat de l’évaluation des impacts des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	69
6.3.2.1 – Impacts négatifs de gravité moyenne ou forte pour les travaux sur la section en agglomération de la RN 24	71
6.3.2.2 – Impacts négatifs de gravité moyenne ou forte pour les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	71
CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	72
7.1 - PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX SUR LA SECTION EN AGGLOMERATION DE LA RN 24	72
7.1.1 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase d’aménagement	72
7.1.2 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase de construction	73
7.1.3 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase de fin chantier	74
7.2 - PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX DE REHABILITATION DU RESEAU DE DRAINAGE LE LONG DE LA RN1	80
7.2.1 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase d’aménagement.....	80
7.2.2 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase de construction.....	80
7.2.3 - Mesures d’atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase de fin chantier.....	81
CHAPITRE VIII – RISQUES ET GESTION DES RISQUES.....	87
8.1- RISQUES ET GESTION DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX SUR LA SECTION EN AGGLOMERATION DE LA RN 24	87
8.1.1- Identification, description et évaluation des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	87
8.1.1.1 – Identification des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	87
8.1.1.2- Description des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24	88
8.1.1.3- Evaluation des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24	89
8.1.2 - Plan de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN24	91
8.2 - RISQUES ET GESTION DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX DE REHABILITATION DU RESEAU DE DRAINAGE LE LONG DE LA RN1	95
8.2.1- Identification, description et évaluation des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1.....	95
8.2.1.1 – Identification des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	95
8.2.1.2- Description des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	96

8.2.1.3- Evaluation des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	97
8.2.2- Plan de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	98
CHAPITRE IX : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX DU SOUS-PROJET	102
9.1- PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX PAR LE PROMOTEUR	102
9.1.1 – Principes généraux.....	102
9.1.2 – Modalités de surveillance et de suivi environnementaux par le promoteur	102
9.1.3 – Modalités de surveillance et de suivi environnementaux par les bénéficiaires.....	103
9.2- PROGRAMME DE CONTROLE ET SUIVI PAR L'ANGE	104
9.3 – SYNTHESE DES COÛTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	104
CHAPITRE X : RESULTATS DE LA CONSULTATION DU PUBLIC, MECANISME DE GESTION DES PLAINTES ET RECOMMANDATIONS.....	105
10.1 – RESULTATS DE LA CONSULTATION DU PUBLIC	105
10.2 – MECANISME DE REGLEMENT ET DE GESTION DES PLAINTES	106
10.3 - RECOMMANDATIONS.....	106
CONCLUSION	108
BIBLIOGRAPHIE	110
ANNEXES	111
ANNEXE I : PV DES RENCONTRES DE CONSULTATION	112
ANNEXE II : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES PORTE A PORTE SUR LA RN24 LORS DE LA COLLECTE DES DONNEES DE L'ETUDE	120
ANNEXE III : TDR DE L'EIES SIMPLIFIEE	126
ANNEXE IV : METHODOLOGIE DETAILLEE DE L'ETUDE.....	135
ANNEXE V : DETAIL DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	143
ANNEXE 5.1 : LISTES DES AUTORITES RENCONTREES	144
ANNEXE 5.2 : LISTES DES PERSONNES AFFECTEES RENCONTREES	145
ANNEXE VI : METHODOLOGIE ET RESULTATS D'ANALYSE DE L'AIR AMBIANT A DAPAONG.....	155

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice d'identification des impacts	10
Tableau 2 : Grille de détermination de l'importance absolue des impacts	12
Tableau 3 : Grille de détermination de l'importance relative des impacts.....	13
Tableau 4 : Fiche d'identification des risques du projet	14
Tableau 5 : Niveaux de bruit fixés au Bénin.....	30
Tableau 6 : Lignes directrices OMS (Organisation Mondiale de la Santé 2006) relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre	31
Tableau 7 : Nombre d'éléments présents dans l'emprise des voies du sous- projet	39
Tableau 8 : Enjeux et effets du sous-projet	57
Tableau 9 : Composantes des milieux susceptibles d'être affectées par les travaux	58
Tableau 10 : Résultats des interactions entre les activités et éléments sources d'impacts et les composantes de l'environnement des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 ..	60
Tableau 11 : Résultats des interactions entre les activités et éléments sources d'impacts et les composantes de l'environnement des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1.....	61
Tableau 12 : Résultats de l'évaluation des impacts négatifs des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	69
Tableau 13 : Résultats de l'évaluation des impacts négatifs des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	70
Tableau 14 : Plan de gestion environnementale et sociale des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	75
Tableau 15 : Plan de gestion environnementale et sociale des travaux réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	82
Tableau 16 : Résultats des interactions les activités sources de risques et les milieux des travaux sur la section en agglomération de la RN24.....	87
Tableau 17 : Résultat de l'évaluation des risques du projet.....	90
Tableau 18 : Proposition des mesures préventives et de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24	91
Tableau 19 : Plan de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24.....	92
Tableau 20 : Résultats des interactions entre les milieux et les activités sources de risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	95
Tableau 21 : Résultat de l'évaluation des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	97
Tableau 22 : Proposition des mesures préventives et de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1.....	98
Tableau 23 : Plan de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1.....	99
Tableau 24 : Paramètres écologiques mesurés	156
Tableau 25 . Méthodes d'analyse des paramètres mesurés	156
Tableau 26 : Résultats des mesures.....	158

LISTE DES PLANCHES DE PHOTOS

Planche de photos 1 : Vues des participants au cours des réunions.....	9
Planche de photos 2 : Vues de quelques éléments dans l'emprise des voies du sous projet....	40
Planche de photos 3 : vues d'un caniveau défectueux et impacts des inondations sur les murs à Konkoaré	42
Planche de photos 4 : Vues des éléments inondés le 15 /08 /2016 le long de la RN1 à Konkoaré	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de situation de la Commune de Dapaong.....	35
Figure 2: Plan de situation des travaux prioritaires de Dapaong.....	36
Figure 3 : Vue satellitaire des emprises des travaux prioritaires de Dapaong	37
Figure 4 : Courbes ombrothermiques de la région des Savanes.....	45

LISTE DES FORMULES CHIMIQUES

CH₄ : méthane

CO : monoxyde de carbone

CO₂ : dioxyde de carbone

NO₂ : dioxyde d'azote

O₃ : ozone

SO₂ : dioxyde de soufre

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AGETUR : Agence d'exécution des travaux urbains

ANGE : Agence Nationale de Gestion de l'Environnement

BM : Banque mondiale

BTP : Bâtiments et Travaux Publics

CDQ : Comité de Développement de Quartier

CEDEAO : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

CEET : Compagnie Energie Electrique du Togo

CEG : Collège d'enseignement général

CGES : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

CHR : Centre Hospitalier Régional

CII : Comité Interministériel d'Indemnisation

CNULCD : Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification

CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale

DCN : Deuxième Communication Nationale

DGIEU : Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains

DMN : Direction Nationale de la Météorologie

EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social

EPI : Equipement de protection individuelle

FCFA : Franc de la Communauté Financière d'Afrique

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

GPS : Geographical Position System

HIMO : Haute Intensité de Main d'Oeuvre

IST/VIH/SIDA : Infection Sexuellement Transmissible/Virus de l'Immuno-déficiences Humaine/Syndrome Immuno Déficiences Acquises

MEF : Ministère de l'économie et des finances

MERF : Ministère de l'environnement et des ressources forestières

MUHCV : Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie

OIT : Organisation Internationale du Travail

ODD : Objectifs de développement durable

OMS : Organisation mondiale de la santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale
OTR : Office Togolaise des Recettes
PANA : Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques
PANSEA : Plan d'Action National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement
PAR : Plan d'Action de Réinstallation
PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGR : Plan de Gestion des Risques
PIDU : Projet d'infrastructures et de développement urbain
PM : Pour Mémoire
PNAE : Plan National d'Action pour l'Environnement
PO ou OP : Politique Opérationnelle
PONAT : Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PURISE : Projet d'Urgence de Réhabilitation des Infrastructures et
des Services Electriques
RN1 : Route nationale n°1
RN24 : Route nationale n°24
SCAPE : Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi
SP : Secrétariat permanent
TCN : Troisième Communication Nationale
TdE : Société Togolaise des Eaux
TdR : Termes de Référence
UGP : Unité de gestion du projet

EXECUTIVE SUMMARY

This environmental and social impact assessment (ESIA) concerns the sub-project of asphaltting the extension of the national road N° 24 (RN24) on 760 ml in to the Dapaong city. This sub-project includes rehabilitation and construction of gutters along on the west side of the national road N ° 1 (RN1) to Konkoaré in Dapaong city. It's initiated by the General Direction of Infrastructure and Urban Equipment (DGIEU) of the Ministry of Urban Planning, Housing and Living Environment (MUHCV) and the Municipality of the City of Dapaong as part of Urban Development Infrastructure Project (PIDU). Its aim is to complete previous works and improve roads and urban drainage in the city of Dapaong. These priority works of Dapaong consist of :

- development, sanitation and asphaltting of 760 ml of roads;
- the rehabilitation of 1243 ml then the construction of 396 ml of gutters and ;
- the construction of new additional crossing structures, totaling about ten culverts of a cumulative linear of 110 ml.

This type of work requires an environmental and social impact assessment so that its implementation is carried out in accordance with the provisions of the law n ° 2008-005 of May 30th, 2008 carrying out a framework law on the environment in Togo and the decree n 2017-040 / PR of 23 March 2017 setting the procedure for environmental and social impact assessment;

The environmental and social impact assessment is carried out using a participatory approach through interviews involving local authorities and the meeting of local residents in accordance with the characteristics of the work and those of the biophysical and human environments of the works area. The approach used to study, focused on the collection of information, the terms of reference of the study and the general guide on ESIA in Togo. This allowed: (i) a contextualization of the work as a sub-project of the PIDU, (ii) to describe the political, legal and institutional frameworks as well as the biophysical and human area of the subproject and to present an inventory of the environment in which the work is being carried out.

The work zone is Dapaong Commune located about 620 km from Lomé, the capital of Togo. It is located between 0 ° and 1 ° east longitude then 11 ° and 12 ° north latitude in the Tône prefecture in the Savannah region in a tropical climate of Sudanese type. The population, estimated at 64 801 inhabitants in 2016, although its urbanization is engaged, agriculture and breeding still the major activities. Most of the city's agro-pastoral activities are in the fields of cereals, market gardening, rice cultivation and livestock, mainly pigs, poultry, goats and sheep. The farms groups, mostly women, started timidly the processing of agricultural products and crafts.

The inventory indicates that there are actors carry out their commercial and artisanal activities in the RN24's right-of-way on the 760 ml where works will be carried out and partially occupy the surroundings of the RN1 where will be realized the works. There are buildings demolished by their owners who were compensated by the Togolese State in 2013-2014 when EBOMAF Company had worked on the RN24 road, alignment trees, wires and poles and

telephone. The inhabitants confirm that the Konkoaré district is constantly confronted with recurring floods.

The ESIA identified the following significant negative impacts and risks. On the biophysical environment there are: air pollution (dust, vehicle exhaust), the loss of 89 alignment trees along the tracks and the pressure on the water resources during the works. On the human environment it has been identified: the disruption of the mobility of local populations and the disruption of commercial and artisanal activities occupying the right of way of the roads concerned by the works. The measures proposed to mitigate these negative impacts are the watering of the deviations against the dust, the use of the machines in good condition, the compensatory reforestation of at least the triple of the destroyed trees or 180 trees, the awareness of the workers on the rational use of water on site, laying ramps to homes and workshops and communication of work schedule so that occupants can release the right of way to allow the completion of the work.

The risks of injury, sickness and safety for workers and local residents by accidents at work and traffic; the risk of damage to miscellaneous network (energy, water, telecommunication) are the most dreadful. These could lead to temporary disruptions of these services to the local population.

The measures proposed to prevent and manage these risks are the effective wearing of personal protective equipment (PPE) by the workers, the stopping of work at the residents' resting hours, the awareness of the operators of machines on the speed limitation and the involvement of the network operators (water network, electricity, etc.) in the identification of their networks during the works. The implementation of the measures proposed in the environmental and social management plan and the risk management plan will minimize these negative impacts and these major risks to their tolerable level. A Resettlement Action Plan (RAP) was also to address concerns about the buildings demolished and the temporary disruption of ongoing commercial and artisanal activities in the work area in accordance with the Operational OP 4.12 of the world Bank.

The sub-project is ecologically and socially feasible and the neighboring populations are waiting to see its contribution in improving their living environment.

The cost of implementing the ESMP is estimated at 45,000,000 FCFA.

During the consultation meetings, local residents expressed their thanks to the authorities of the Ministry of Urban Planning, Housing and Living Environment who traveled to their neighborhoods to see the situation in which they live. They are waiting for the completion of the works with the hope that it will contribute to the improvement of their living environment. However, they recommended to inform them in time about the start date of the works and that the local labor is privileged when recruiting workers.

RESUME EXECUTIF

La présente Etude d'Impact Environnemental et Social concerne les travaux prioritaires d'aménagement, d'assainissement et de bitumage du prolongement en agglomération de 760 ml de la route nationale N°24 (RN24), de réhabilitation et de construction de caniveaux le long du côté ouest de la route nationale N°1 (RN1) à Konkoaré dans la Commune de Dapaong. Ils sont initiés par la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains (DGIEU) du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV) et la municipalité de la ville de Dapaong dans le cadre du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU). Ils visent à améliorer la voirie et le drainage urbain dans la ville de Dapaong. Ces travaux prioritaires de Dapaong consistent en :

- l'aménagement, l'assainissement et de bitumage de 760 m de voirie ;
- la réhabilitation de 1243 ml puis la construction de 396 ml de caniveaux et ;
- la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soient au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

Ce genre de travaux requiert une étude d'impact environnemental et social afin que la mise en œuvre se réalise conformément aux dispositions de la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement au Togo et du Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social.

L'étude d'impact environnemental et social est réalisée suivant une approche participative à travers les entretiens impliquant les autorités locales et la concertation en réunion des populations riveraines compte tenue des caractéristiques des travaux et de celles des milieux biophysiques et humains du milieu d'accueil desdits travaux.

L'approche méthodologique de l'étude, axée sur la collecte des informations, suivant les termes de référence de l'étude et le guide général sur les EIES au Togo, a permis d'élaborer une mise en contexte des travaux en tant que sous-projet du PIDU, de décrire les cadres politique, juridique, normatif et institutionnel ainsi que la zone d'accueil biophysique et humain du sous-projet et de présenter un état des lieux du milieu récepteur des travaux.

La zone d'accueil des travaux est la Commune de Dapaong située à environ 620 km de Lomé, la capitale du Togo. Cette Commune est localisée entre 0° et 1° de longitude est puis 11° et 12° latitude nord dans la préfecture de Tône en région des Savanes sous un climat tropical de type soudanien. La population, estimée à 64 801 habitants en 2016, bien que citadine se livre, dans sa majorité, à des activités agricoles et d'élevage. La grande partie des activités agropastorales de la ville se résume à la céréaliculture, au maraîchage, à la riziculture et à l'élevage surtout des porcs, de la volaille, des caprins et des ovins. Les groupements, pour la plupart féminins, ont démarré timidement la transformation des produits agricoles et l'artisanat.

L'état des lieux indique que des acteurs mènent leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise de la RN24 sur les 760 ml où seront réalisés les travaux d'aménagement et de bitumage et occupent partiellement les abords de la RN1 où seront réalisés les travaux. On y note la présence de bâtis démolis par leurs propriétaires qui ont été indemnisés par l'Etat togolais en 2013-2014 lorsque l'entreprise EBOMAF devait réaliser les travaux sur la RN24, les arbres d'alignement, les fils et les poteaux électriques et téléphoniques. Non seulement les

traces sont observées sur les murs des habitations mais les habitants confirment que le quartier Konkoaré est constamment confronté à des inondations récurrentes.

L'analyse environnementale a permis de déterminer les impacts négatifs importants suivants. Sur le milieu biophysique on a : les pollutions de l'air (poussières, gaz d'échappement des engins), la perte de 89 arbres d'alignement le long des voies et la pression sur les ressources en eau lors des travaux. Sur le milieu humain il a été identifié : la perturbation de la mobilité des populations locales et la perturbation des activités commerciales et artisanales occupant l'emprise des routes concernées par les travaux. Les mesures proposées pour atténuer ces impacts négatifs sont l'arrosage des déviations contre les poussières, l'utilisation des engins en bon état, le reboisement compensatoire d'au moins le triple des arbres détruits soit 180 arbres, la sensibilisation des ouvriers sur l'utilisation rationnelle de l'eau sur le chantier, la pose des rampes d'accès aux habitations et aux ateliers et la communication du planning des travaux afin que les occupants puissent libérer l'emprise pour permettre la réalisation des travaux.

Les risques d'atteintes à la santé et à la sécurité des ouvriers et des populations riveraines par les accidents du travail et de circulation et les risques d'atteintes sur les réseaux des services concessionnaires (CEET, TdE, TOGOTELECOM) sont les plus redoutables. Ces derniers pourraient engendrer des privations momentanées de ces services à la population riveraine.

Les mesures proposées pour prévenir et gérer ces risques sont le port effectif des équipements de protection individuelle (EPI) par les ouvriers, l'arrêt des travaux aux heures de repos des riverains, la sensibilisation des conducteurs d'engins sur la limitation de vitesse et l'implication des services concessionnaires dans l'identification de leurs réseaux au cours des travaux.

La mise en application des mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale et le plan de gestion des risques permettra de minimiser ces impacts négatifs majeurs et ces risques à leur niveau tolérable. Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) a été élaboré pour prendre en compte les préoccupations relatives aux bâtis et la perturbation temporaire des activités commerciales et artisanales en cours dans l'emprise conformément à la politique opérationnelle OP 4.12 de la Banque mondiale.

Le sous-projet est écologiquement et socialement réalisable et les populations riveraines sont dans l'attente de voir sa contribution dans l'amélioration de leur cadre de vie.

Le coût total de mise en œuvre du PGES des travaux prioritaires de Dapaong est estimé à 45 000 000 FCFA.

Lors des rencontres de consultations, les populations riveraines ont exprimé leurs remerciements à l'endroit des autorités du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie qui ont fait le déplacement dans leur quartier pour voir la situation dans laquelle elles vivent. Elles attendent impatiemment la réalisation des travaux avec l'espoir qu'ils contribueront à l'amélioration de leur cadre de vie. Cependant, elles recommandent d'être averties à temps sur la date de démarrage des travaux afin de libérer l'emprise et que la main d'œuvre locale soit privilégiée lors du recrutement des ouvriers.

INTRODUCTION

Le Gouvernement de la République du Togo après la clôture du projet de réhabilitation des infrastructures et des services électriques (PURISE) de Lomé, a bénéficié de l'appui de la Banque mondiale pour le financement du nouveau projet intitulé « Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain » (PIDU). L'objectif de développement du projet est (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. C'est dans le cadre du Projet d'infrastructures et de développement urbain (PIDU), que la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV) et la municipalité de la ville de Dapaong se proposent de réaliser des travaux de voirie et de drainage urbain dans la ville de Dapaong plus précisément dans le quartier Konkoaré. Ces travaux permettront d'achever le bitumage du tronçon prolongé en agglomération de la route nationale numéro 24 (RN24) et les caniveaux sur le côté ouest de la route nationale numéro 1 (RN1). Ces travaux prioritaires de Dapaong consistent en :

- l'aménagement, l'assainissement et le bitumage de 760 m de voirie ;
- la réhabilitation de 1243 ml puis la construction de 396 ml de caniveaux et ;
- la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soit au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

Ces travaux prioritaires d'aménagement, d'assainissement et de bitumage du prolongement en agglomération de 760 ml de la route nationale N°24 (RN24), de réhabilitation et de construction de caniveaux le long du côté ouest de la route nationale N°1 (RN1) sont situés dans le quartier Konkouaré dans la Commune de Dapaong.

Ces travaux requièrent une étude d'impact environnemental et social afin que leur mise en œuvre se réalise conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur au Togo en matière de protection de l'environnement, d'aménagement de l'espace et des voies urbains.

L'étude d'impact environnemental et social est réalisée suivant une approche participative qui a tenu compte des caractéristiques des travaux et de celles des milieux biophysiques et humains du milieu d'accueil desdits travaux. Le présent rapport d'étude d'impact environnemental et social des travaux prioritaires de Dapaong, outre l'introduction et la conclusion, est structuré en dix (10) chapitres comme suit :

- 1 - mise en contexte du sous-projet ;
- 2 - méthodologie de l'étude ;
- 3 - cadre politique, juridique, normatif et institutionnel du sous-projet ;

- 4 - description de la zone d'accueil du sous-projet ;
- 5 - présentation des options et des variantes du sous-projet et description de la variante optimale du sous-projet ;
- 6 - identification, description et évaluation des impacts du sous-projet
- 7 - plan de gestion environnementale et sociale du sous-projet ;
- 8 - risques et gestion des risques du sous-projet ;
- 9 - programme de surveillance, contrôle et suivi environnementaux du sous-projet et ;
- 10 – consultation du public.

CHAPITRE I : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET

1.1 – CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU SOUS-PROJET

Selon les termes de référence (TdR), le Gouvernement de la République du Togo après la clôture du projet de réhabilitation des infrastructures et services électriques (PURISE) à Lomé, a bénéficié de l'appui de la Banque mondiale pour le financement d'un nouveau projet intitulé « Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU) ». Le maître d'ouvrage dudit projet est le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV). L'objectif de développement du projet est (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. Le projet est formé de trois composantes suivantes :

Composante 1 : Réhabilitation des infrastructures urbaines

Composante 2 : Renforcement de capacités

Composante 3 : Gestion, coordination, suivi et évaluation de projet

Les villes ciblées par le projet d'infrastructures et de développement urbain (PIDU) où seront identifiés et réalisés des sous-projets ou travaux prioritaires sont Lomé, Kara et Dapaong. Le projet pourra s'étendre aux villes de Tsévié, Kpalimé, Atakpamé et Sokodé.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 1 (Réhabilitation des infrastructures urbaines) du PIDU, la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains (DGIEU) du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV) et la municipalité de la ville de Dapaong se proposent de réaliser des travaux de voirie et de drainage urbain identifiés comme étant prioritaires dans la ville de Dapaong. Ces travaux prioritaires de Dapaong constituent un sous-projet du Projet d'infrastructures et de développement urbain (PIDU). Il s'agit d'achever les travaux de bitumage de la section en agglomération de la RN 24 sur 760 ml et de réhabilitation du réseau de drainage existant en zone d'inondation bordant les caniveaux situés le long de la RN1 dans le quartier Konkoaré dans la ville de Dapaong. Notons que les travaux d'aménagement, de renforcement et de bitumage de la RN24 et de la section de la RN1 qui traverse la ville de Dapaong avaient été confiés à l'entreprise EBOMAF dans les années 2013-2014. Elle les a réalisés mais le bitumage de la section en agglomération de la RN 24 sur 760 ml n'est pas fait à ce jour. Les caniveaux réalisés le long de la RN1 dans le quartier Konkoaré ne permettent pas le drainage facile des eaux de ruissellement si bien que les habitants vivent des inondations récurrentes chaque année en saison pluvieuse. Le fait d'arrêter les travaux de bitumage de la RN24 à l'entrée du quartier Konkoaré sans explication aux habitants et de faire des caniveaux qui ne facilitent pas l'évacuation des eaux de pluies le long de la RN1 font objet de spéculation et de mécontentement des habitants du quartier. Le non achèvement du bitumage des 760 ml en agglomération de la RN24 et les inondations récurrentes dans le quartier Konkoaré dues au dysfonctionnement du réseau de drainage existant sont des problèmes auxquels la municipalité

de Dapaong doit trouver une solution dans l'urgence. C'est ce qui justifie la réalisation en priorité de ces travaux dans la ville de Dapaong dans le cadre du PIDU.

La présente étude d'impact environnemental et social simplifié concerne les travaux prioritaires de Dapaong ici désignés « sous-projet » dont la réalisation est soumise à l'étude d'impact environnemental et social conformément à la Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement au Togo et à la Politique Opérationnelle PO4.01 relative à l'évaluation environnementale de la Banque mondiale.

1.2 – PRESENTATION DU PROMOTEUR DU SOUS-PROJET

Le promoteur du sous-projet intitulé « travaux prioritaire de la ville de Dapaong » dans le cadre du Projet d'infrastructures de développement urbain (PIDU) est le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV). Ce Ministère est chargé de mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière d'urbanisme et de l'habitat.

Le Projet d'infrastructures et de développement urbain (PIDU), exécuté avec le concours de la Banque mondiale, est logé à la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements urbains (DGIEU). Il y est prévu un Secrétariat Permanent (SP-PIDU) pour la gestion du projet au quotidien. Le porteur du projet au niveau local est la municipalité de Dapaong qui travaillera avec le SP-PIDU. Les bénéficiaires des travaux prioritaires de Dapaong sont les populations du quartier Konkoaré où seront réalisés les travaux.

1.3 – PRESENTATION DU SOUS-PROJET

Le sous- projet objet de la présente étude d'impact environnemental et social concerne les travaux prioritaires de Dapaong composées de l'aménagement, l'assainissement et le bitumage sur la section en agglomération de la route nationale n°24 (RN24) et la réhabilitation du réseau de drainage le long de la route nationale n°1 (RN1) dans le quartier Konkoaré.

1.3.1 – Caractéristiques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Les travaux sur la section en agglomération de la RN 24 se résument à l'aménagement, l'assainissement et au bitumage de la voie en terre urbaine à Dapaong située entre l'ancienne route allemande et la RN1. Elle part de l'ancienne route allemande au niveau du bureau de l'Office Togolaise des Recettes (OTR), longe la clôture du camp des gardiens de Préfecture du côté sud et débouche sur la RN1 selon le plan de situation présenté sur la figure 1.

Les caractéristiques de base de ces travaux sont les suivantes :

- Longueur : 760 ml
- Plate-forme : 15,00 m au minimum
- Chaussée : 7 m (1x2 voies de 3,5 m chacune)
- Bande cyclable : 2x1 m
- Couche de fondation : en graveleux latéritique crue
- Couche de base : en latérite stabilisé au ciment ou en grave concassée
- Revêtement : en béton bitumineux
- Vitesse de référence 40 ou 50 km/h
- Ouvrage d'assainissement : caniveaux ouverts de part et d'autre
- Trottoirs : 2 m de part et d'autre
- Zone d'arrêt : en quinconce
- Autres : éclairage public, signalisations et plantation d'arbres sur trottoirs

1.3.2 – Caractéristiques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Pour les travaux de réhabilitation du réseau de drainage existant en zone d'inondation bordant les caniveaux situés le long de la RN1, les caractéristiques de base sont les suivantes :

- Réhabilitation des caniveaux n°13 ; 15 ; 17 ; 19 et 20 d'un linéaire cumulé de 1243 ml situés au bord de la RN 1 du côté ouest entre les buses B 15 et B 19 ;
- Construction de nouveaux caniveaux primaires d'un linéaire total de 396 ml pour assurer le raccordement à l'émissaire principal ;
- Réhabilitation des ouvrages de franchissement existant sur le travers du réseau et la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soient au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

1.4 – BUT ET OBJECTIFS DU SOUS-PROJET

Le but des travaux prioritaires de Dapaong est de contribuer à améliorer le cadre de vie des populations de la zone de Konkoaré.

Les objectifs sont les suivants :

- drainer les eaux de ruissellement ;
- sécuriser les riverains et leurs biens surtout en saison pluvieuse ;
- achever l'aménagement et le revêtement en béton bitumineux de la section urbaine de la RN24 sur une longueur de 760 m

Ces travaux prioritaires de Dapaong dont le coût d'exécution est laissé pour mémoire (PM) seront exécutés selon la méthode à haute intensité de main d'œuvre (HIMO).

CHAPITRE II – METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1- METHODOLOGIE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES INFORMATIONS

2.1.1- Préparation préliminaire de l'étude et recherche documentaire

2.1.1.1- Préparation préliminaire de l'étude

La préparation préliminaire de l'étude, après la négociation et la signature du contrat de l'étude, a consisté en :

- une visite de reconnaissance du site du sous-projet et de prise de contact avec les autorités locales (Préfet de Tône, Secrétaire Général de la Mairie de Dapaong, Chef de Canton de Dapaong). Cette visite avait pour objectif de parcourir le site du sous-projet afin de mieux le connaître et comprendre les TdR (voir annexe 3) et ;
- une visite d'information des autorités locales sur le planning des activités de l'étude ;

2.1.1.2- Recherche documentaire

La recherche documentaire a permis, sur la base des données recueillies, de mieux organiser la phase de collecte des informations sur le terrain dans le sens de rechercher et d'approfondir les aspects biophysiques et socio-économiques de la zone de l'étude conformément aux TdR. Elle a été menée dans plusieurs institutions, notamment :

- au Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières pour collecter les informations sur le droit de l'environnement, la flore et la faune du Togo ;
- à la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale où les données sur la population et activités socioéconomiques de la zone du projet sont collectées ;
- à la Direction de la Météorologie Nationale où les informations sur le climat de la zone du projet sont collectées ;
- à la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements urbains pour avoir des informations sur le projet et son promoteur ;
- dans les services techniques de la Mairie de Dapaong pour rechercher les informations sur les sites des travaux prioritaires de Dapaong et les activités socioéconomiques la population.

2.1.2- Collecte et traitement des informations de terrain

La collecte et le traitement des informations de terrain ont été réalisés en 3 phases.

Phase 1 : préparation de la collecte des informations de terrain

La première phase a eu lieu au bureau. Elle a été consacrée à :

- l'affinement de la méthodologie, du plan d'analyse, des outils de collecte de données, de la formation des enquêteurs, du test des outils de collecte de données et de l'organisation de la phase terrain ;
- l'organisation, avec les autorités locales, de l'information des populations de la zone du projet sur le planning des activités de collecte des informations de terrains. Cette information a pour but de préparer les personnes occupant l'emprise du projet à bien accueillir les collecteurs de données et à faciliter la collecte des données de terrain. Elle a été organisée avec la participation des autorités locales notamment les agents de la Commune de Dapaong et le Comité de développement du quartier Konkoaré (CDQ).

Cette phase a eu pour but de permettre d'une part, de bien cerner et repreciser les contours de l'étude et d'autre part, de mieux organiser les phases suivantes.

Phase 2 : Collecte de données (phase terrain)

C'est la phase déterminante de l'étude. Elle a eu pour but de collecter toutes les données utiles pour répondre aux attentes de l'étude.

La collecte des données sur le terrain s'est déroulée du 08 au 12 octobre 2018. La mobilisation et la disponibilité des enquêtés ont été d'une grande contribution dans l'avancement de ce travail.

En plus de l'observation par le positionnement des enquêteurs dans l'emprise de la RN 24, les entretiens avec les personnes rencontrées sur leurs activités à l'aide d'outils conçus ont été les principales techniques utilisées pour la collecte des données. Ces outils sont les fiches de collecte des informations sur les personnes déjà dédommagées et les fiches d'impact pour les acteurs socioéconomiques qui mènent leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise.

Phase 3 : Traitement des informations collectées

Après la collecte, les informations ont été dépouillées et traitées, toute chose qui a abouti à la rédaction du présent rapport.

2.1.3 – Approche de consultation du public

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) simplifiée a été réalisée sur la base d'une approche qui s'est appuyée, d'une part, sur des visites de terrain, l'exploitation des documents de base, et d'autre part, sur les entretiens avec les personnes ressources locales (le Secrétaire Général de la mairie, le Chef Canton de Dapaong) les autorités coutumières et Comités de

Développement des Quartiers (CDQ), les acteurs socioéconomiques des secteurs formel et informel occupant l'emprise et les populations riveraines des voies ciblées par le projet.

Cette approche a été utilisée dans un souci d'informer et de susciter la participation active des populations bénéficiaires en vue de:

- enrichir le sous-projet en prenant en compte les préoccupations des autres acteurs ;
- rechercher une cohérence des actions de chacun de ces acteurs concernés par le sous-projet ;
- favoriser l'implication des populations riveraines dans le sous-projet et la protection des ouvrages qui seront réalisés ;
- créer un climat de confiance et de coopération, afin de prévenir les éventuels conflits par une approche participative.

Le procès verbal de cette réunion et la liste de présence sont en annexe 1 du présent rapport.

La planche de photos 1, prises le 10 février 2018, présente les participants à cette réunion.

Planche de photos 1 : Vues des participants au cours des réunions



Vue des animateurs de la réunion de concertation



Vue des participants à la réunion de concertation

(Source : SENIOU D., 10/02/ 2018)

2.1.4 – Difficultés rencontrées sur le terrain

Certains enquêtés ont estimé inutiles d'être enquêtés pour la n^{ème} fois puisqu'après ils ne voient rien se réaliser. Ils ont reçu les dédommagements depuis 2013 et près de 5 ans après, ils ne voient rien. Ces personnes ne représentent que de rares cas isolés par rapport à la mobilisation et à la disponibilité de la plupart des enquêtés. L'enquête s'est déroulée dans une bonne ambiance et sans aucun incident.

2.2- METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION, DE DESCRIPTION, D'EVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES DU SOUS-PROJET

2.2.1- Identification et description des effets et des impacts du sous-projet

L'identification des impacts a été faite en s'inspirant de la matrice de Léopold qui met en phase les activités prévues pour le sous-projet avec les composantes du milieu (composantes physique, biologique et socio-économique). Cette identification consiste au croisement des deux paramètres pour dégager l'impact lié aux activités du sous-projet sur la composante de l'environnement considérée. Les impacts ont été identifiés selon les activités des phases du sous-projet à savoir la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase de fin de projet. L'analyse des interactions entre les activités sources d'impacts et les composantes environnementales permet de déterminer les effets et les impacts qui leurs sont liés puis de les décrire.

Le tableau 1 présente la matrice d'identification des impacts (Matrice de Léopold modifiée par le consultant).

Tableau 1 : Matrice d'identification des impacts

Composantes de l'environnement Phases, activités et éléments sources d'impacts du projet		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN			
		Sol	Air	Eau	Flore et faune	Paysage	Ouvriers	Populations riveraines	Habitats et cadre de vie	Activités socioéconomiques
PHASES	Activité 1									
	Activité 2									
	Activité 3									
	Activité ...									

2.2.2 – Évaluation des impacts du projet

L'évaluation de l'importance des impacts repose sur une méthodologie qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact négatif et de la valeur de la composante affectée. Les trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact (démarche Fecteau, 1997). Le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative de l'impact ou la gravité de l'impact.

L'importance d'un impact est donc un indicateur de synthèse, de jugement global et non spécifique de l'effet que subit un élément de l'environnement donné par suite d'une activité dans un milieu d'accueil donné.

▪ **Durée de l'impact**

La durée de l'impact précise la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par les composantes environnementales. Ce facteur de durée est découpé en trois classes :

- durée courte, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné surtout lors de l'accomplissement de l'action ;
- durée moyenne, lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon continue mais pour une période de temps après que l'activité ait lieu;
- durée longue, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps égale ou supérieure à la durée de vie du projet.

▪ **Étendue de l'impact**

L'étendue est ponctuelle, locale ou régionale ; elle exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion se réfère soit à une distance ou à une superficie sur lesquelles seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

Elle est ponctuelle lorsque les impacts se limitent à un point quelconque du site du projet où l'activité est menée. L'étendue est locale lorsqu'elle s'étend sur toute l'étendue du site. Elle est régionale quand l'impact s'étend en dehors du site.

▪ **Intensité de l'impact**

L'intensité ou le degré de perturbation engendrée correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la dynamique interne et la fonction de l'élément environnemental touché. Généralement, on distingue trois degrés :

- la perturbation est forte lorsque l'impact compromet profondément l'intégrité de l'élément touché, altère très profondément sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante ou annule toute possibilité de son utilisation ;
- elle est moyenne quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément touché ;
- elle est faible lorsque l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

▪ **Importance absolue d'un impact**

La détermination de l'importance absolue est faite suivant la grille de Fecteau (1997) consignée dans le tableau 2.

▪ **Valeur de la composante touchée**

La valeur associée à un impact se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à un bien social ou à une ressource naturelle ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte.

La valeur est faible si l'impact affecte un bien social ou une ressource abondante saisonnièrement ou en toute saison, mais non menacée d'extinction ; elle est moyenne si l'impact affecte un bien ou une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (durera les travaux du chantier soit environ deux ans dans le cas des travaux prioritaires de Dapaong). La valeur est forte si elle affecte un bien social ou une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long, supérieur à deux ans, une zone sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

Tableau 2 : Grille de détermination de l'importance absolue des impacts

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

La considération de l'importance absolue et de la valeur de la composante touchée permet de déterminer l'importance relative ou la gravité totale de l'impact selon la grille de Fecteau (1997) consignée dans le tableau 3.

Tableau 3 : Grille de détermination de l'importance relative des impacts

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

2.2.3 – Proposition des mesures d'atténuation et du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs

Suite à l'étape précédente qui est l'évaluation des impacts, la liste des actions, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui devront être appliqués pour atténuer les impacts négatifs du sous-projet est proposée. Un plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs du sous-projet a été proposé. C'est un cahier de charge pour le promoteur. Il définit, entre autres, les conditions et les moyens ainsi que la période de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts d'importance relative moyenne du sous-projet.

2.3 – METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET DE PROPOSITION DES MESURES PREVENTIVES DES RISQUES DU SOUS-PROJET

Le risque mesure le niveau du danger en fonction de la probabilité d'occurrence d'un évènement indésirable et des conséquences potentielles (gravité) de cet évènement à caractère accidentel. On distingue des risques naturels (aléas) et des risques industriels.

2.3.1 – Identification des risques liés au sous-projet

Le tableau 4 a été utilisé pour identifier les risques liés au projet. C'est un tableau à double entrée qui présente en colonnes verticales les activités ou produits sources de risque et en lignes horizontales les types de risques répertoriés. L'intersection entre les lignes et les colonnes permet d'identifier les risques liés au sous-projet.

Tableau 4 : Fiche d'identification des risques du projet

Activités et produits sources de risques		Activité 1	Activité 2	Produit 1	Produit 2
Milieux et types de risques					
MILIEU BIOPHYSIQUE	Risques sur le sol				
	Risques sur l'air				
	Risques sur l'eau				
	Risques sur la flore				
	Risques sur la faune				
MILIEU HUMAIN	Risques de blessures liées à la manutention, aux chutes et à la circulation				
	Risques liés aux produits chimiques et biologiques (intoxication, contamination, incendie, explosion, vibration, réchauffement, rayonnement)				
	Risques liés au fonctionnement des équipements (émission de bruit et de lumière, chaleur)				

Après avoir identifié les risques, une description narrative est faite pour caractériser chacune de ces risques.

2.3.2 – Proposition des mesures préventives et du plan de gestion des risques du sous-projet

Suite à l'évaluation des risques, des mesures préventives sont proposées. Ces mesures permettent de réduire à leur niveau le plus faible possible l'occurrence de chaque risque ou de maîtriser rapidement le risque lorsqu'il survient afin de limiter ses dégâts.

L'ensemble des mesures préventives est résumé dans un plan de gestion des risques du sous-projet qui constitue un cahier de charge du promoteur du sous-projet.

CHAPITRE III : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU SOUS-PROJET

3.1- CADRE POLITIQUE

3.1.1 – Cadre politique national

Le gouvernement togolais a procédé à l'élaboration et à l'adoption d'un certain nombre de documents de politique qui concourent à une gestion efficace des ressources naturelles et de l'environnement dans une perspective de développement durable. Ces documents de politique et de planification constituent donc des guides d'orientations auxquels les promoteurs et les réalisateurs de projets publics ou privés doivent s'inspirer pour la mise en œuvre de tout projet de développement. Il s'agit essentiellement dans le cadre du présent projet des documents suivants.

▪ Politique Nationale de l'Environnement au Togo.

Adoptée par le Gouvernement le 23 décembre 1998, la Politique Nationale de l'Environnement au Togo met à la disposition des différents acteurs nationaux et internationaux du développement, un cadre d'orientation globale pour promouvoir la gestion de l'environnement et des ressources naturelles et stimuler la viabilité économique, écologique et sociale des actions de développement. Les grandes orientations de la politique nationale de l'environnement sont axées, entre autres, sur :

- la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ;
- la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des programmes et projets de développement publics ou privés ;
- l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations.

Cette politique est en cours d'actualisation.

Aussi, la présente EIES répond-elle aux exigences de la politique nationale de l'environnement. Le promoteur est tenu de suivre les orientations ci-dessus de la politique nationale de l'environnement lors de la réalisation de son sous-projet afin de réduire les impacts sur l'environnement à des niveaux acceptables.

▪ Politique forestière du Togo.

Le Togo a élaboré sa politique forestière nationale en novembre 2011 pour freiner la déforestation engendrée par les modes actuels d'exploitation et de gestion des forêts. A travers cette politique, le gouvernement s'engage à inverser la tendance afin d'atteindre 30% de couverture forestière à l'horizon 2050 par l'amélioration de la gestion des ressources forestières. Ses objectifs pour les 25 prochaines années sont : «l'amélioration des cadres institutionnel et juridique du secteur forestier ; la promotion d'une production forestière

soutenue ; la restauration des forêts naturelles dégradées et la conservation de la biodiversité ; le développement de nouveaux partenariats forestiers ; le développement de la recherche forestière ; ...». Le gouvernement entend atteindre ces objectifs ensemble avec les collectivités locales, la société civile et le secteur privé.

Le site du sous-projet est parsemé d'arbres reboisés le long des voies tels que les neems et les cassias. Ces arbres seront dégagés afin de permettre la réalisation des travaux. Le promoteur du sous-projet est tenu de veiller à ce qu'un reboisement soit fait par l'entreprise afin de compenser les arbres détruits lors des travaux.

▪ **Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT)**

L'aménagement du territoire est une approche de développement équilibré et durable du pays. Adoptée en mai 2009, la Politique Nationale d'Aménagement du Territoire vise à relever deux grands défis qui sont :

- connaître, planifier, arbitrer et observer le territoire pour toute intervention ;
- développer une pratique d'aménagement du territoire par la mise en place des cadres de cohérence spatiale des actions nationales et régionales de développement.

La gestion de l'environnement est la première orientation fondamentale de cette Politique Nationale d'Aménagement du Territoire. Il s'agit de :

- améliorer la gouvernance nationale de gestion de l'environnement ;
- mettre en cohérence les politiques, les plans, les programmes de développement et la politique environnementale ;
- promouvoir une éthique environnementale par la conscientisation des populations en particulier les communautés à la base sur les problèmes environnementaux ;
- protéger les ressources naturelles ;
- réhabiliter les ressources naturelles dégradées (aires protégées et des zones d'exploitation minière) ;
- restaurer les ressources naturelles fortement compromises.

Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise qui exécutera les travaux collabore avec les autorités locales et se conformer à la PONAT dans la protection des ressources naturelles lors de la mise en œuvre de son sous-projet.

▪ **Politique Nationale de l'Eau**

La politique nationale de l'eau a été adoptée par le gouvernement togolais le 4 Août 2010. Elle indique que le Togo dispose d'un potentiel de 15 à 19 milliards de mètres cubes d'eau par an soit une moyenne qui se situe entre 3000 à 3800 mètres cubes d'eau par an et par personne. Malgré cette situation très favorable en disponibilité potentielle des ressources en eau, le Togo souffre d'un déficit de mobilisation desdites ressources et peine à satisfaire les besoins essentiels des populations en matière d'approvisionnement en eau.

Face à cette situation, le Togo a élaboré sa politique nationale de l'eau qui institue l'adoption de pratiques nouvelles dans le processus de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) afin de favoriser le développement et la gestion coordonnée de l'eau, des terres et des

ressources connexes, en vue de maximiser, de manière équitable, le bien-être économique et social, sans pour autant compromettre la pérennité des écosystèmes vitaux.

Les travaux prioritaires de Dapaong vont nécessiter l'utilisation de l'eau. Le promoteur est tenu de veiller à ce que l'entreprise qui exécutera les travaux adopte des pratiques qui assurent la disponibilité de l'eau pour les populations locales.

▪ **Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo**

Cette politique adoptée par le gouvernement en 2011 est un document de référence pour tous les acteurs concernés, à divers degrés, par la problématique de l'hygiène et l'assainissement et notamment la gestion des déchets au Togo. Ce document est fondé sur le triple souci de santé publique (pilier social), de qualité environnementale (pilier écologique) d'efficacité économique (pilier économique). Il s'inscrit dans la logique de développement durable.

Le promoteur est tenu de veiller à ce que l'entreprise qui exécutera les travaux adopte des pratiques de gestion efficace des déchets afin d'assurer l'hygiène et l'assainissement sur le chantier dans cette logique.

▪ **Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité**

Le Togo a élaboré en 2003 sa Stratégie Nationale pour la Conservation de la Diversité Biologique assortie d'un Plan d'Action National conformément à ses engagements au titre de la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique. Force est de constater en 2010 que l'objectif visé et les cibles atteints sont loin de réduire le rythme de la perte de la diversité biologique dans le pays. Le véritable handicap est la non implication de toutes les parties prenantes. Dès lors que la nouvelle Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité (SPANB 2011-2020) va être mise en œuvre non seulement par l'Etat mais aussi par tous les acteurs de tous les secteurs d'activité (les collectivités locales et les différents acteurs de la société civile). Les défis que la SPANB 2011-2020 se propose de relever sont relatifs, entre autres :

- à la dégradation des écosystèmes ;
- à la prolifération des espèces exotiques envahissantes ;
- à l'exploitation abusive des ressources végétales et ;
- au non respect des engagements et des obligations en matière de protection de l'environnement.

La réalisation des travaux va engendrer le délogement des arbres d'alignement plantés le long des voies et donc porter atteinte à la diversité des écosystèmes et des espèces qui sont présents sur le site du projet. Le promoteur du projet est tenu de veiller à ce que l'entreprise puisse préserver à chaque que possible les espèces rares ou endémiques et fasse un reboisement compensatoire en collaboration avec les autorités locales de Dapaong.

▪ **Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques**

Le Togo a ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques le 08 mars 1995 et le Protocole de Kyoto le 02 juillet 2004. Il a élaboré et validé sa Troisième Communication Nationale sur les Changements Climatiques et actualisé sa Stratégie

Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en 2015.

La Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques vise à mobiliser les différentes catégories d'acteurs autour des axes de développement prenant en compte les questions de changements climatiques. Elle a identifié les mesures à prendre pour réduire au minimum les incertitudes liées aussi bien aux données d'activités qu'aux facteurs d'émission des gaz à effet de serre. En ce qui concerne le secteur de l'industrie, elle a préconisé, entre autres stratégies, d'améliorer l'efficacité énergétique et de promouvoir l'utilisation des techniques moins polluantes et limiter les risques relatifs aux dangers dus aux produits chimiques en réglementant l'utilisation anarchique des déchets d'usines et de chantiers.

Les travaux prioritaires de Dapaong nécessitent l'utilisation d'engins lourds, de camions, de bétonnières et de véhicules dont le fonctionnement consomme du carburant et émet des fumées contenant du CO₂, d'où la nécessité d'effectuer les travaux suivant les exigences de la stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Le Togo a élaboré et validé sa Troisième Communication Nationale (TCN) sur les Changements Climatiques en 2015. Cette TCN vise à combler les lacunes de la Deuxième Communication Nationale (DCN, 2011) par l'amélioration de la qualité des données d'activités à travers une plus grande participation des différents acteurs et une prise en compte des priorités nationales.

Le promoteur du sous-projet doit veiller à ce que l'entreprise qui effectuera les travaux, contribue à l'amélioration continue des données dans le secteur de l'énergie en fournissant des données sur la consommation de carburant lors des travaux pour l'élaboration et l'adoption des prochaines communications nationales sur les changements climatiques.

▪ **Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi**

La Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE), est le second DSRP. Elle couvre la période 2013-2017 et répond au besoin d'actualiser les orientations stratégiques sur le moyen terme. Il y a désormais cinq axes autour desquels s'articulent les programmes de développement et les investissements :

- Développement des secteurs à fort potentiel de croissance,
- Renforcement des infrastructures économiques,
- Promotion du capital humain, protection sociale et emploi,
- Renforcement de la gouvernance,
- Promotion d'un développement participatif, équilibré et durable.

Les travaux prioritaires de Dapaong sont des travaux à haute intensité de main d'œuvre. Ils contribueront à la réduction de la pauvreté et à la promotion de l'emploi des jeunes du milieu.

- **Stratégie Nationale d'Information, d'Education et de Communication sur l'environnement**

Le Togo a élaboré sa stratégie nationale d'Information, d'Education et de Communication sur l'environnement en 2012 afin d'amener les populations à s'approprier les enjeux de la préservation de l'environnement et à adopter des comportements plus responsables vis-à-vis des ressources naturelles et de l'environnement en général. Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise qui effectuera les travaux contribue à la réussite de cette stratégie en mettant en œuvre les actions de sensibilisation des employés et des riverains qui seront prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale des travaux prioritaires de Dapaong.

- **Stratégie Nationale de Développement Durable**

Le Togo a adopté sa stratégie nationale de développement durable en 2011. Cette stratégie a été élaborée conformément aux recommandations de l'Agenda 21 adopté par la communauté mondiale à Rio en 1992. Elle vise la prise en compte de la dimension environnement dans les politiques, stratégies, plans, programmes et projets de développement.

C'est dans ce sens que le promoteur réalise une étude d'impact environnemental et social de son sous-projet. Il doit mettre en œuvre les mesures qui seront préconisées dans le plan de gestion environnementale et sociale afin d'assurer la durabilité des ouvrages réalisés.

- **Stratégie nationale du logement**

Le Togo a élaboré une stratégie nationale du logement qui est une politique de facilitation devant permettre, à terme, d'écarter les obstacles au développement de l'habitat en mobilisant le plein potentiel de toute la communauté nationale au profil du secteur. L'objectif global de cette stratégie est de fournir à tous et particulièrement aux couches sociales à revenus faibles et intermédiaires un logement d'un coût abordable répondant à des normes minimales de sécurité, d'occupation et de stabilité structurelle et temporelle, convenablement desservi par les infrastructures et, si possible, proche du lieu de travail et des équipements collectifs. C'est pour mieux desservir et assainir le quartier Konkoaré à Dapaong que les présents travaux sont initiés.

- **Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE)**

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) adopté par le Gouvernement le 06 juin 2001, demande dans son orientation stratégique 3, de « prendre effectivement en compte les préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ».

L'orientation 4 du PNAE demande aux promoteurs de projets de « promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement ». A cet effet, son objectif 1 est de « promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement ». Ainsi, dans le secteur des industries le point 6, recommande « la réalisation d'études d'impact sur

l'environnement des nouveaux projets et les audits environnementaux pour les activités en cours ayant des répercussions négatives potentielles ou réelles sur l'environnement et veiller à l'application des mesures d'atténuation identifiées ».

Le promoteur du sous-projet a entrepris la présente étude afin de se conformer à cette recommandation.

▪ **Plan d'Actions National d'Adaptation aux Changements Climatiques au Togo**

Adopté en septembre 2009, le but visé par le Plan d'Actions National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) au Togo est de contribuer à l'atténuation des effets néfastes de la variabilité et des changements climatiques sur les populations les plus vulnérables, et ce, dans la perspective d'un développement durable.

Il s'agit pour le Togo d'identifier les besoins/mesures urgentes et immédiates en matière d'adaptation afin de réduire la vulnérabilité des populations déjà assujetties à la pauvreté face aux effets néfastes et pervers des changements climatiques et des phénomènes météorologiques extrêmes.

Le PANA vise entre autres objectifs spécifiques, la protection des vies humaines et des moyens de subsistance, des ressources et infrastructures et partant l'environnement.

Le promoteur doit s'employer de manière à ce que son investissement ne porte pas préjudice à l'environnement et aux ressources naturelles surtout les populations déjà assujetties aux effets pervers des changements climatiques. A cet effet, les engins et autres véhicules de chantier devront être à jour de leurs visites techniques et se conformer aux normes de rejets acceptables par l'UE et l'OMS car la réglementation nationale ne dispose pas de normes pour l'instant.

▪ **Plan d'Action National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement**

Le Plan d'Action National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement (PANSEA) adopté en mai 2011 vise à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) pour le secteur de l'eau et de l'assainissement et à mettre en œuvre la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Au plan national, le taux de desserte en eau potable est estimé à 34% de la population togolaise. Le PANSEA s'est fixé pour objectif d'améliorer ce taux à 66% à l'horizon 2015. Le projet implique une problématique de gestion des eaux pluviales et résiduaires dans le milieu. Le promoteur est tenu de se conformer au PANSEA.

▪ **Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles au Togo**

Le Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN) au Togo constitue une réponse opérationnelle pour relever les défis environnementaux et socio-économiques auxquels le Togo est confronté. Il permet à travers

ses actions de lutter contre la pauvreté en assurant le développement économique et social, de combattre la désertification par la mise en œuvre de la CNULCD et de sa stratégie décennale, de préserver la biodiversité, de s'adapter aux changements climatiques et d'atténuer leurs effets négatifs. Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise qui exécutera les travaux pose des actions conformes à ce programme.

3.1.2 – Cadre politique international

▪ Politiques opérationnelles de la Banque mondiale

Les Politiques de Sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale qui sont déclenchées dans le cadre de ces travaux prioritaires de Dapaong sont les suivantes :

- PO 4.01 : Evaluation Environnementale qui permet de réaliser la présente EIES ;
- PO 4.12: Réinstallation Involontaire pour permettre la réalisation d'un plan d'action de réinstallation en vue de gérer le cas des habitations et des activités commerciales et artisanales qui sont dans l'emprise et ;
- PO 4.11: Ressources Culturelles Physiques car les travaux consisteront au déblayage et décapage dans l'emprise et pourraient toucher des ressources culturelles physiques telles que les tombes et les vestiges archéologiques. Dans ce cas les mesures à prendre seront : l'arrêt immédiat des travaux, le balisage de l'emplacement, l'information de l'autorité compétente et la surveillance de la ressource

3.2- CADRE JURIDIQUE

3.2.1- Cadre juridique international

Il concerne les conventions et traités internationaux et régionaux auxquels le Togo est Partie et qui sont jugés pertinents dans le cadre de cette EIES.

▪ Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et son Protocole de Kyoto

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a été adoptée à New York le 09 mai 1992 et a pour objectif « de stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Cette convention prévoit en son article 4 paragraphe 1-f que, « toutes les Parties, tenant compte de leurs responsabilités communes mais différenciées et de la spécificité de leurs priorités nationales et régionales de développement, de leurs objectifs et de leur situation, (...)tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et écologiques et utilisent des méthodes appropriées, par exemple

des études d'impact et des audits environnementaux, formulées et définies sur le plan national, pour réduire au minimum les effets - préjudiciables à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement - des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter ».

Protocole de Kyoto

Le Togo a adhéré au Protocole de Kyoto à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques le 02 juillet 2004 affirmant son engagement à lutter contre les changements climatiques en optant pour un développement à faible émission de gaz à effet de serre.

La présente EIES permettra au promoteur de mettre en place les mesures nécessaires notamment les clauses environnementales afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre durant l'exécution des travaux.

▪ **Convention des Nations Unies sur la diversité biologique**

Le Togo a signé cette convention de Rio et l'a ratifiée le 04 Octobre 1995. Elle consacre l'engagement des États à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable, et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

Le paragraphe 1a de l'article 14 de la Convention, invite chaque Partie contractante à « adopter des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur les projets qu'elle a proposés et qui sont susceptible de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets ».

La présente étude d'impact environnemental et social entreprise répond à cette préoccupation car les travaux entraîneront le dégageant des arbres d'alignement plantés le long des voies et donc la perte de la diversité biologique. Le promoteur du sous-projet est tenu de mener des actions de reboisement et de veiller à ce que l'entreprise fasse un reboisement compensatoire. En plus de cela, le PIDU veillera à assurer le suivi et la protection de ce reboisement par une OND ou la municipalité de Dapaong.

▪ **Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification**

Adoptée à Paris le 14 octobre 1994, la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification est entrée en vigueur le 26 décembre 1996 pour le Togo. Elle a été ratifiée par le Togo le 04 octobre 1995. Cette convention souligne la nécessité d'approches transversales et intégrées de la lutte contre la désertification à travers des projets de développement afin de prendre en compte les causes multiples du phénomène. En effet, les pays touchés doivent élaborer des Plans d'Action Nationaux (PAN) qui doivent faire un état des lieux de la désertification et suggérer une stratégie de lutte. Le Togo a publié son PAN en 2001.

La destruction des arbres plantés le long des voies contribuera à la désertification. Le promoteur du sous-projet est tenu de mener des actions de reboisement et de veiller à ce que

l'entreprise fasse un reboisement compensatoire. Ces reboisements devront être protégés et entretenus soit par une ONG ou la municipalité.

▪ **Convention de Bâle**

La convention de Bâle du 22 mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination, et le Protocole sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommage résultant des mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux visent, entre autres :

- Assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- Interdire l'exportation des déchets dangereux vers les pays ne possédant pas de cadre juridique approprié et les capacités administratives et techniques pour les gérer et les éliminer de manière écologiquement rationnelle ;
- Éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- Réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- Réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger.

Étant donné que l'entretien des équipements et engins produira des huiles de vidange qui seront exportées pour leur traitement, le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise réalise les mouvements de ces substances et la régularisation des déchets dans le respect de ladite convention en les confiant à une société agréée.

▪ **Convention de Bamako**

La convention de Bamako est l'adaptation de la convention de Bâle au niveau africain. Elle vise :

- Assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- Éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- Réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- Réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger.

Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise prenne en charge la gestion des huiles de vidange qui sont des déchets dangereux en les confiant à une société agréée

▪ **Conventions de Stockholm sur les polluants organiques persistants**

Cette convention fut ratifiée par le Togo le 22 Juillet 2004. Elle vise à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs de vingt trois substances chimiques

présentant des caractéristiques communes en termes de persistance et d'accumulation dans les organismes vivants. La mise en œuvre de la convention sur les POPs est fondée sur leur substitution et la prévention de leurs rejets dans l'environnement. L'objectif poursuivi est d'assurer une meilleure gestion des POPs aux fins de protection de la santé des personnes et de l'environnement contre leurs effets néfastes conformément aux dispositions de la convention.

Le promoteur doit veiller à la protection de la santé de ses employés et de l'environnement contre ses POPs en leur fournissant des EPI adaptés pour la manipulation et la gestion de telles substances au cas ces substances venaient à être utilisées. Des dispositions doivent être également prises pour préserver la santé des populations. Pour ce faire, elles devront être tenues informées de la conduite à tenir vis-à-vis de telles substances.

▪ **Convention 102 de l'OIT sur la sécurité sociale**

La convention 102 de l'OIT sur la sécurité sociale a été adoptée le 28 juin 1952 à Genève. Elle concerne les soins médicaux à caractère préventif ou curatif, les prestations en cas d'accident du travail et de maladies professionnelles à garantir aux travailleurs.

Le promoteur du sous-projet doit veiller à ce que l'entreprise qui effectuera les travaux puisse se conformer à ladite convention. Pour se faire, elle devra déclarer ses employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale(CNSS).

▪ **Convention 187 de l'OIT sur la santé et sécurité au travail**

La convention 187 de l'OIT sur la santé et sécurité a été adoptée le 15 juin 2006 à Genève. Elle traite des effets des lésions, des maladies professionnelles et des décès imputables au travail et la nécessité d'assurer une protection adéquate de la vie et de la santé des travailleurs.

Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise qui effectuera les travaux puisse se conformer à cette convention lors de la mise en œuvre de son sous-projet. De façon concrète, les ouvriers devront disposer de commodités sanitaires acceptables et en nombre suffisant et un environnement de travail propre et sécurisé. Il conviendra de mettre à disposition des boites a pharmacie pour les premiers soins, d'installer des extincteurs et de former les employés sur leur utilisation efficace.

▪ **Accord de Paris sur le climat**

Signé par le Togo le 19 septembre 2016, l'accord de Paris sur le climat prévoit de contenir le réchauffement climatique bien en dessous de 2°C et de poursuivre les efforts de limitation de la hausse des températures à 1,5°C par des actions de création des puits d'absorption des gaz à effets de serre au cours de la deuxième moitié du siècle.

Le promoteur du sous-projet doit aménager d'espaces verts au niveau des carrefours si possibles ou les sur réserves administratives dans la zone d'influence du site des travaux ou encourager les initiatives de reboisement compensatoire afin de contribuer à créer des puits d'absorption de gaz à effet de serre.

▪ **Traité révisé de la CEDEAO de 1993**

Le traité révisé de la CEDEAO dispose en son article 29 que « les Etats membres s'engagent à protéger, à conserver, à mieux gérer l'environnement de la sous-région et à coopérer dans le cas d'éventuelles catastrophes naturelles. Pour atteindre ce but, les États membres devront adopter des politiques, stratégies et programmes au niveau national et régional et établir des institutions appropriées afin de protéger, conserver et gérer l'environnement... ».

L'obligation faite aux porteurs de projets de réaliser des évaluations environnementales constitue une exigence qui s'inscrit dans la droite ligne des dispositions de ce traité.

Le promoteur est tenu de se conformer à cette obligation en réalisant les audits environnementaux périodiques de ces travaux.

3.2.2- Cadre juridique national

Le cadre juridique national est constitué de l'ensemble des dispositions législatives et réglementaires de protection et de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

3.2.2.1- Constitution Togolaise de la 4^{ème} République

La Constitution Togolaise de la IV^{ème} République du 14 octobre 1992 constitue le premier texte législatif qui consacre la protection de l'environnement. Le droit à l'environnement sain reconnu au profit des citoyens togolais est explicitement consacré par cette constitution qui dispose en son article 41 que « toute personne a droit à un environnement sain » et que « l'État veille à la protection de l'environnement ». Le promoteur est tenu, de par ses activités, de contribuer à l'effort national de préservation de ce droit.

3.2.2.2- Cadre législatif

▪ **Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement au Togo**

La Loi-Cadre sur l'environnement au Togo impose dans son titre III, chapitre 1er, Section 2 (des études d'impact sur l'environnement et de l'audit environnemental), l'étude d'impact environnemental, notamment au paragraphe 1er, articles 38 à 40 de ladite loi pour une catégorie d'activités. Ainsi, l'article 38 édicte que « Les activités, projets, programmes et plans de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement. Cette autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact appréciant les conséquences négatives ou positives sur l'environnement que peuvent générer les activités, projets, programmes et plans envisagés ».

Cette EIES est réalisée afin que le promoteur se conforme aux dispositions de la Loi-cadre sur l'environnement au Togo.

▪ **Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier**

Adopté le 19 juin 2008, le Code forestier a pour but de « définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières aux fins d'un équilibre des écosystèmes et de la pérennité du patrimoine forestier ». L'article 56 du Code forestier énonce que « les sites déclarés zones de conservation et de protection sous régime particulier en ses termes : « Outre les zones sous régime de protection, sont déclarées zones de conservation et de protection sous régime particulier :

- les périmètres de restauration des sols de montagne, des berges de cours d'eau, des plans d'eaux ;
- les zones humides ;
- les bassins versants et les rivages marins ;
- les terrains dont la pente est égale ou supérieure à 35° ;
- les biotopes d'espèces animales ou végétales rares ou menacées de disparition ;
- les anciens terrains miniers ;
- les espaces en dégradation et autres écosystèmes fragiles.».

Le promoteur doit veiller à ce que l'exploitation de sable, de latérite et de graviers concassés par l'entreprise pour les travaux prioritaires de Dapaong soit faite conformément aux dispositions du code forestier.

▪ **Loi N° 96 – 004 / PR du 26 février 1996 portant Code minier de la République togolaise et la loi n°2003-012 du 14 octobre 2003 modifiant et complétant la loi n°96-004/PR du 26 février 1996 portant code minier de la République Togolaise**

Le code minier de la république togolaise édicte en son article 35 stipule que : « Le détenteur d'un titre minier évitera au maximum tout impact préjudiciable à l'environnement, notamment la pollution de la terre, de l'atmosphère et des eaux et le dommage sur la destruction de la flore ou de la faune, conformément aux dispositions de la présente loi, au code de l'environnement et leurs textes d'application ».

Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise qui effectuera les travaux prioritaires de Dapaong obtienne les autorisations minières nécessaires avant l'exploitation de sable, de latérite et de graviers concassés pour les travaux ou s'assurer que la société qui va fournir ces matériaux les prend sur des carrières autorisées.

▪ **Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau**

La loi n°2010 - 004 du 14 juin portant code de l'eau fixe le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection

et à la gestion des ressources en eau. L'article 5 de ladite loi déclare que « l'eau fait partie du domaine public ». Ainsi toute activité susceptible de toucher les cours d'eau doivent se réaliser conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

L'entreprise qui effectuera les travaux prioritaires de Dapaong pourra utiliser l'eau de cours d'eau. Dans ce cas, le promoteur doit veiller à ce qu'elle se conforme à ces dispositions du code de l'eau.

▪ **Loi-cadre sur l'aménagement du territoire**

La loi-cadre sur l'aménagement du territoire a pour objectifs :

- améliorer la gouvernance nationale de gestion de l'environnement ;
- mettre en cohérence les politiques, les plans, les programmes de développement et la politique environnementale ;
- promouvoir une éthique environnementale par la conscientisation des populations en particulier les communautés à la base sur les problèmes environnementaux ;
- protéger les ressources naturelles ;
- réhabiliter les ressources naturelles dégradées (aires protégées et des zones d'exploitation minière) ;
- restaurer les ressources naturelles fortement compromises.

Le promoteur est tenu de veiller à ce que l'entreprise d'exécution des travaux prioritaires de Dapaong pose des actes allant dans le sens de l'atteinte des objectifs de cette loi-cadre.

▪ **Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise**

La protection de l'environnement est prise en compte par le code de la santé publique au Togo. En effet, en son article 17, le Code de la santé publique au Togo énonce les obligations du Ministre de la Santé et du Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières en ces termes : « les ministres chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique ».

Le promoteur doit veiller à ce que l'entreprise d'exécution des travaux prioritaires de Dapaong se conforme à toutes les dispositions réglementaires en matière de santé et d'environnement.

▪ **Loi n° 2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail**

S'agissant de la sécurité et de la santé au travail :

- l'article 172 déclare que « l'employeur est tenu de déclarer à l'inspecteur du travail et des lois sociales dans le délai de quarante –huit (48) heures ouvrables, tout accident du travail survenu ou toute maladie professionnelle constatée dans l'entreprise. Les modalités de cette déclaration sont fixées par la législation relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles »;
- L'article 174 énonce qu'« il est institué un comité de sécurité et de santé au travail dans tous les établissements ou entreprises » et;

- L'article 175 déclare que « toute entreprise ou établissement de quelque nature que ce soit, doit assurer un service de sécurité et santé à ses travailleurs ».

Le promoteur est tenu de veiller à ce que l'entreprise à qui il confiera l'exécution des travaux prioritaires de Dapaong respecte la législation en vigueur dans les secteurs du travail et de l'emploi.

▪ **Loi n° 2011-006 du 21 février 2011 portant Code de sécurité sociale au Togo**

La loi n° 2011-006 du 21 février 2011 portant Code de sécurité sociale au Togo définit les dispositions régissant le régime général obligatoire de sécurité sociale. Elle dispose en son article 3 que « sont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail sans distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion ».

L'article 9 de cette loi oblige tout employeur à déclarer son employé à la CNSS dans un délai de 6 mois maximum. Passé ce délai, l'employé peut lui-même se déclarer sans aucune sanction de la part de son employeur.

Elle dispose également en son article 51 alinéa 2 que « l'employeur est tenu de déclarer à la CNSS, dans un délai de trois (03) mois, jours ouvrables, tout accident du travail dont sont victimes les salariés occupés dans l'entreprise ».

Le promoteur est tenu de veiller à ce que l'entreprise à qui il confiera l'exécution des travaux prioritaires de Dapaong respecte toutes les dispositions du code de sécurité sociale en déclarant à temps à la CNSS les employés qui seront recrutés pour les travaux.

3.2.2.3- Cadre réglementaire

▪ **Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure de l'étude d'impact environnemental et social**

L'article 6 dudit décret définit les projets soumis à étude d'impact environnement et social (EIES). Aux termes de cet article 6 : « sont soumis à une EIES, les projets relatifs aux activités ci-dessous citées :

- les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;
- les aménagements, ouvrages et travaux susceptibles de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'utilisation ou le transfert de technologie susceptible d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'entreposage de produits chimiques dangereux ;
- l'entreposage de n'importe quel liquide au-delà de 50 000 m³ ;
- le transport commercial régulier et fréquent ou ponctuel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuses ou radioactives, etc.) ;
- toutes les activités entraînant le déplacement, la réinstallation involontaire de population ou la perturbation des activités ;
- l'installation ou l'établissement classé dont l'ouverture est soumise à autorisation ;

- la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social

Un arrêté du ministre de l'environnement précise et complète la liste des projets ci-dessus cités et les types d'étude d'impact environnemental et social auxquels ils sont soumis ».

Conformément aux dispositions de ce décret et suite au cadrage des TdR, les travaux prioritaires de Dapaong sont soumis à une étude d'impact environnemental et social simplifiée.

- **Décret n° 2011-041 / PR du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental**

Ce décret donne les objectifs et le champ d'application de l'audit, la procédure d'élaboration et du contenu du rapport d'audit de vérification de conformité environnementale. Il précise en son article 5 que les organismes soumis à un audit environnemental sont tenus d'y recourir tous les quatre ans et à la cessation de leurs activités. Les travaux prioritaires de Dapaong peuvent être audités en cas de constatation d'atteintes à l'environnement ou de nuisances avérées. Dans ce cas de figure, le promoteur doit se conformer à cette disposition.

- **Décret n°67-228 du 24 octobre 1967, réglementant l'urbanisme et fixant les règles d'octroi du permis de construire dans les agglomérations.**

Les travaux prioritaires de Dapaong qui visent la réalisation d'infrastructure de développement urbain doivent se faire conformément au décret réglementant l'urbanisme au Togo.

- **Décret n°45-2016 du 1^{er} septembre 1945 portant réglementation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique**

Le Décret n°45-2016 du 1^{er} septembre 1945 portant réglementation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique stipule en son article 1^{er} que « l'expropriation s'opère au Togo par l'autorité de la justice ». L'article 5 déclare qu'un arrêté désigne les propriétés auxquelles l'expropriation pour cause d'utilité publique est applicable.

Les propriétaires des habitations qui seront affectées par les travaux seront indemnisés en application du présent décret. C'est du reste, ce qui a motivé la préparation d'un PAR en document séparé.

- **Arrêté n° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à études d'impact environnemental et social**

Cet arrêté est pris en application des dispositions du décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 citée ci-dessus. Au terme des articles 2 et 3 de cet arrêté, les travaux prioritaires de Dapaong sont soumis à une étude d'impact environnemental et social conformément au tableau INFRASTRUCTURES.

- **Arrêté n° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social**

Cet arrêté est pris en application des dispositions du décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 citée ci-dessus. Au terme de l'article 2 alinéa 2 de cet arrêté, la participation du public aux études d'impact environnemental et social a pour objet d'informer le public sur l'existence du projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de la conception et de l'exécution dudit projet. C'est pour se conformer à cet arrêté qu'une réunion d'information et de sensibilisation des populations riveraines a été organisée lors de la collecte des données pour l'élaboration du présent rapport d'étude d'impact environnemental et social des travaux prioritaires de Dapaong.

3.3 – CADRE NORMATIF

L'exécution des travaux prioritaires de Dapaong par les engins et les machines va engendrer les émissions de particules dans l'air et de bruit. Le Togo n'a pas encore adopté ses normes en matière d'émissions de pollutions. Les normes de l'UE, de l'OMS et du Bénin sont souvent utilisées. Les tableaux 5 et 6 présentent ces normes d'émission de brut et de particules à respecter par l'entreprise au cours de la mise en œuvre du projet.

Tableau 5 : Niveaux de bruit fixés au Bénin

Type de Zone	Classe 1 Zone d'habitation	Classe 2 Zone commerciale	Classe 3 Zone industrielle
Tranche horaire			
6 heures à 13 heures	50	55	70
13heures à 15heures	45	50	70
15 heures à 22 heures	50	55	70
22heures à 6 heures	45	50	70

Source : **Article 7** : les niveaux de bruit sur toute l'étendue du territoire de la République du Bénin sont fixés en décibel (dB) comme sus selon les tranches horaires ci-après. Ces niveaux de bruit sont mesurés à l'extérieur des enceintes abritant les sources d'émission).

Tableau 6 : Lignes directrices OMS (Organisation Mondiale de la Santé 2006) relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre

Eléments à surveiller dans la qualité de l'air	Lignes directrices de l'OMS (seuils tolérables)
Particules	Particules PM2.5: 10 µg/m ³ moyenne annuelle 25 µg/m ³ moyenne sur 24 heures
	Particules PM10: 20 µg/m ³ moyenne annuelle PM10: 50 µg/m ³ moyenne sur 24 heures
Ozone	O ₃ : 100 µg/m ³ moyenne sur 8 heures
Dioxyde d'azote	NO ₂ : 40 µg/m ³ moyenne annuelle
	NO ₂ : 200 µg/m ³ moyenne horaire
Dioxyde de soufre	SO ₂ : 20 µg/m ³ moyenne sur 24 heures
	SO ₂ : 500 µg/m ³ moyenne sur 10 minutes

3.4- CADRE INSTITUTIONNEL

Dans le cadre du présent sous-projet, les principales institutions qui sont directement concernées par l'application des textes législatifs et réglementaires sont le Ministère de l'environnement et des ressources forestières, le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie, le Ministère des infrastructures et des transports, le Ministère des mines et de l'énergie, le Ministère de l'économie et des finances, le Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales, le Ministère du travail et de l'emploi, le Ministère de la santé et de la protection sociale et le Ministère de la sécurité et de la protection civile.

3.4.1- Ministère de l'environnement et des ressources forestières

Créé depuis le 12 mars 1987, le Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF) est chargé de mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière d'environnement et des ressources forestières, et ce avec les autres ministères et institutions concernés ; conformément au décret n°2012-004 du 29 février 2012 relatif aux attributions des ministres d'Etat et ministres. Dans sa mission, le MERF veille à la réalisation du processus des EIES, à la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs des divers projets sur l'environnement à travers son agence d'exécution : l'Agence nationale de gestion de l'environnement (ANGE). L'ANGE est créée par la loi-cadre sur l'environnement du 30 mai 2008 et organisée par décret n°2009-0-0/PR du 22 avril 2009.

L'article 15 de la loi confie à l'ANGE : « la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux ». À ce titre l'Agence est chargée de gérer le processus de validation des TdR et d'évaluation de rapports de la présente étude d'impact environnemental et social en vue de la délivrance du certificat de conformité environnementale sollicité par le promoteur.

De même, elle assure le suivi et le contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale qui constitue un cahier des charges du promoteur, notamment les mesures préconisées dans le plan de gestion environnementale et sociale en vue d'atténuer ou de compenser les impacts négatifs et de prévenir puis gérer les risques du présent projet sur les milieux biophysique et humain.

3.4.2- Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie

Le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie, chargé de mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière d'urbanisme et de l'habitat, est le Maître d'Ouvrage du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU). A ce titre, il a l'entière

responsabilité de la mise en œuvre du PGES du projet même s'il doit agir à travers sa Direction générale des infrastructures et des équipements urbains (DGIEU) où est logé le Secrétariat Permanent du projet mis en place par arrêté n°264/2018/MUHCV-CAB/SG/DGIEU du 14 mars 2018. Ce Secrétariat Permanent est chargé de la gestion quotidienne du projet. Il rend compte de l'état d'avancement du projet au gouvernement et à la Banque mondiale qui est le partenaire technique et financier dudit projet.

Un Comité Interministériel de Pilotage (CIP) du projet est mis en place par arrêté n°231/2018/MUHCV-CAB/SG du 1^{er} mars 2018. Ce CIP, présidé par le Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de vie, aura pour mission de définir l'orientation stratégique conformément au document du Projet et à l'accord de financement, de surveiller et superviser l'exécution du Projet, de coordonner les actions des parties prenantes et de lever les obstacles politiques et administratifs qui peuvent avoir un impact négatif sur la réalisation des objectifs du projet.

Par ailleurs au niveau local, il y'aura des comités locaux de pilotage dans chaque ville, présidés par les maires et comprenant les services déconcentrés des départements ministériels représentés, les chefferies traditionnelle locale, la société civile locale etc.

3.4.3- Ministère des infrastructures et des transports

Le Ministère des Infrastructures et des Transports est chargé, entre autres, de tous les travaux d'aménagement, et de construction des infrastructures routières. Il dispose en son sein, conformément au décret n°2012-006/PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels, des institutions et des organismes rattachés en charge de l'exécution des travaux publics tels que la Direction Générale des Travaux Publics et l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains (AGETUR-TOGO). Ce ministère, qui avait attribué les travaux de bitumage de la RN24 et du tronçon de la RN1 traversant la ville de Dapaong à l'entreprise EBOMAF, doit être impliqué en fournissant des informations sur les études techniques si possible afin que l'achèvement des travaux dans le cadre du PIDU soit bien réalisé pour améliorer la circulation des usagers et le drainage des eaux dans le quartier Konkoaré.

3.4.4 – Ministère de l'Économie et des Finances

Le Ministère de l'Economie et des Finances interviendra dans le projet à travers le Comité Interministériel d'Indemnisation et la Direction de la législation du contentieux et des affaires foncières et domaniales qui avaient indemnisé les propriétaires dont les habitations sont dans l'emprise de la RN24 en 2013-2014.

▪ Comité Interministériel d'Indemnisation

Il est créé par arrêté interministériel N°297/MEF/SG modifiant l'arrêté N°168/MEF/SG du 10 août 2009 un Comité Interministériel d'Indemnisation chargé d'exproprier et d'indemniser les personnes dont les biens ont été affectés par les projets et de mettre en œuvre un plan de

communication et de sensibilisation à l'endroit des populations, surtout celles des zones de projets.

Le Comité Interministériel d'Indemnisation (CII) est placé directement sous la responsabilité du Ministère de l'Economie et des Finances. Ce comité est chargé de communiquer avec les populations et de faire des propositions en vue de l'indemnisation des personnes expropriées de leurs biens immobiliers. Il avait établi un protocole d'accord avec les personnes dont les habitations étaient affectées par les travaux de bitumage de la RN24 par l'entreprise EBOMAF et les avait payées en 2013 afin qu'elles puissent libérer l'emprise de la RN24 dont la section en agglomération de 760 ml concernée par les travaux prioritaires de Dapaong. Lors des consultations publiques les propriétaires ont reconnu qu'ils avaient été payés par le CII en 2013 et avaient démolis elles-mêmes leurs habitations pour aller se réinstaller ailleurs d'où la présence de bâtis démolis dans l'emprise de la RN24.

3.4.5 – Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales

C'est le ministère compétent pour les questions concernant les collectivités locales. Le présent sous-projet implique la Commune de Dapaong, la Préfecture de Tône, le Canton de Dapaong et les quartiers Konkoaré et Didagou dans sa mise en œuvre.

Les autorités qui dirigent des collectivités facilitent la mobilisation de la population pour l'information et la concertation sur la réalisation du projet et les éventuels impacts y relatifs afin que ces derniers s'approprient le sous-projet. Ceci permet en outre de trouver de commun accord, des solutions aux activités du sous-projet causant un préjudice direct aux populations locales.

3.4.6 – Autres ministères et institutions impliquées

Lors de l'exécution du sous-projet, le Promoteur doit veiller à ce que l'entreprise collabore avec d'autres ministères tels que :

- le Ministère du travail et de l'emploi notamment l'inspection du travail et des lois sociales pour l'enregistrement des contrats de travail des ouvriers,
- le Ministère de la santé et de la protection sociale notamment le CHR de Dapaong pour le soin des blessés en cas d'accident du travail et,
- le ministère de la sécurité et de la protection civile notamment le service des sapeurs pompiers et les forces de sécurité en cas d'accident de circulation.

Mis à part ces ministères et services techniques cités ci-dessus, les arrangements institutionnels prévoient la mise en place des comités locaux au niveau des villes cibles du PIDU. Des relations fonctionnelles seront établies entre le Secrétariat Permanent et les municipalités des villes cibles du sous-projet, principales bénéficiaires du sous-projet à travers des conventions de maîtrise d'ouvrage déléguée pendant la période de mise en œuvre du projet. Les CDQ, les ONGs et les organisations locales des populations riveraines du site des travaux seront également mis à contribution dans les campagnes d'information, d'éducation et de communication sur les travaux lors de la mise en œuvre du sous-projet.

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS-PROJET

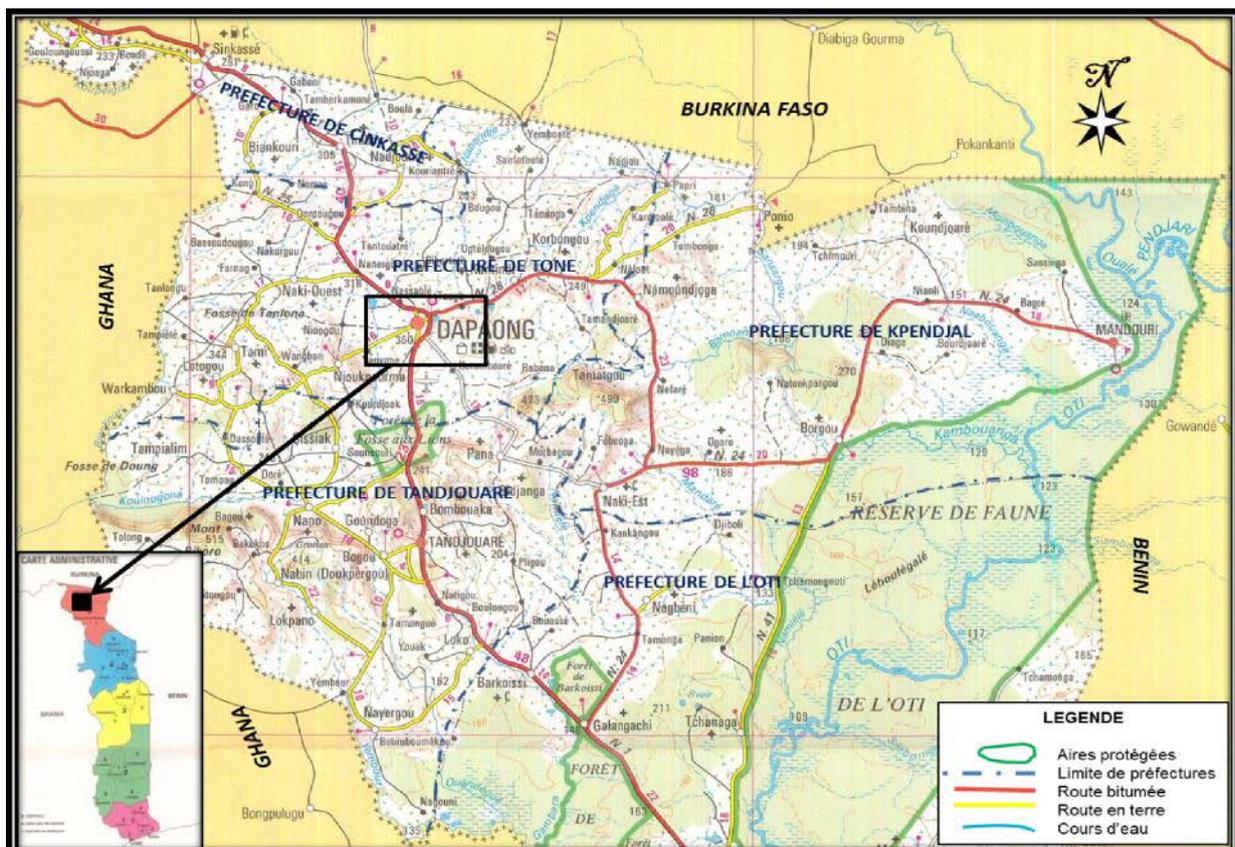
4.1 – SITUATION GEOGRAPHIQUE, ZONES D'INFLUENCE ET ASPECTS FONCIERS

4.1.1 – Situation géographique

Le milieu récepteur des travaux prioritaires de Dapaong est localisé dans la Commune de Dapaong.

La Commune de Dapaong est située à environ 620 km de Lomé, la capitale du Togo. Cette Commune est localisée entre 0° et 1° de longitude est puis 11° et 12° latitude nord dans la préfecture de Tône. Elle est située à l'extrême nord du Togo dans la région des savanes. Elle couvre une superficie de 5,5 km². La figure 1 présente la carte de situation géographique de la Commune de Dapaong.

Figure 1 : Carte de situation de la Commune de Dapaong



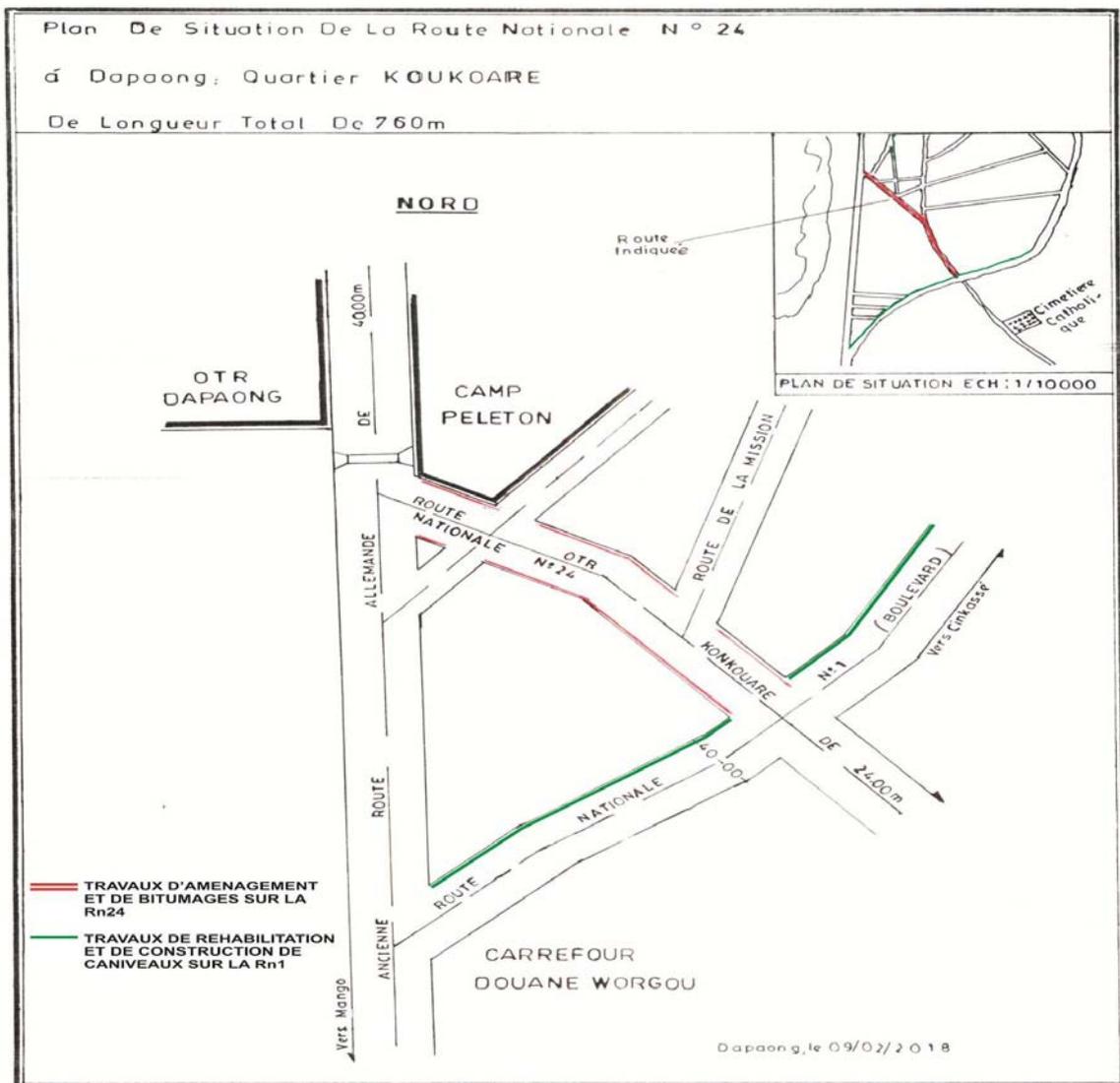
Source : Carte générale du Togo au 1 /500.000

Les voies concernées par les travaux prioritaires de Dapaong sont situées du côté centre-est de la ville entre la RN1 et la route Allemande. Il s'agit :

- de la voie en terre représentant la section en agglomération de la route nationale n°24 (RN 24) d'une longueur de 760 ml et
- du côté ouest de la section en agglomération de la route nationale n°1 (RN 1) d'une longueur d'environ 1,5 km.

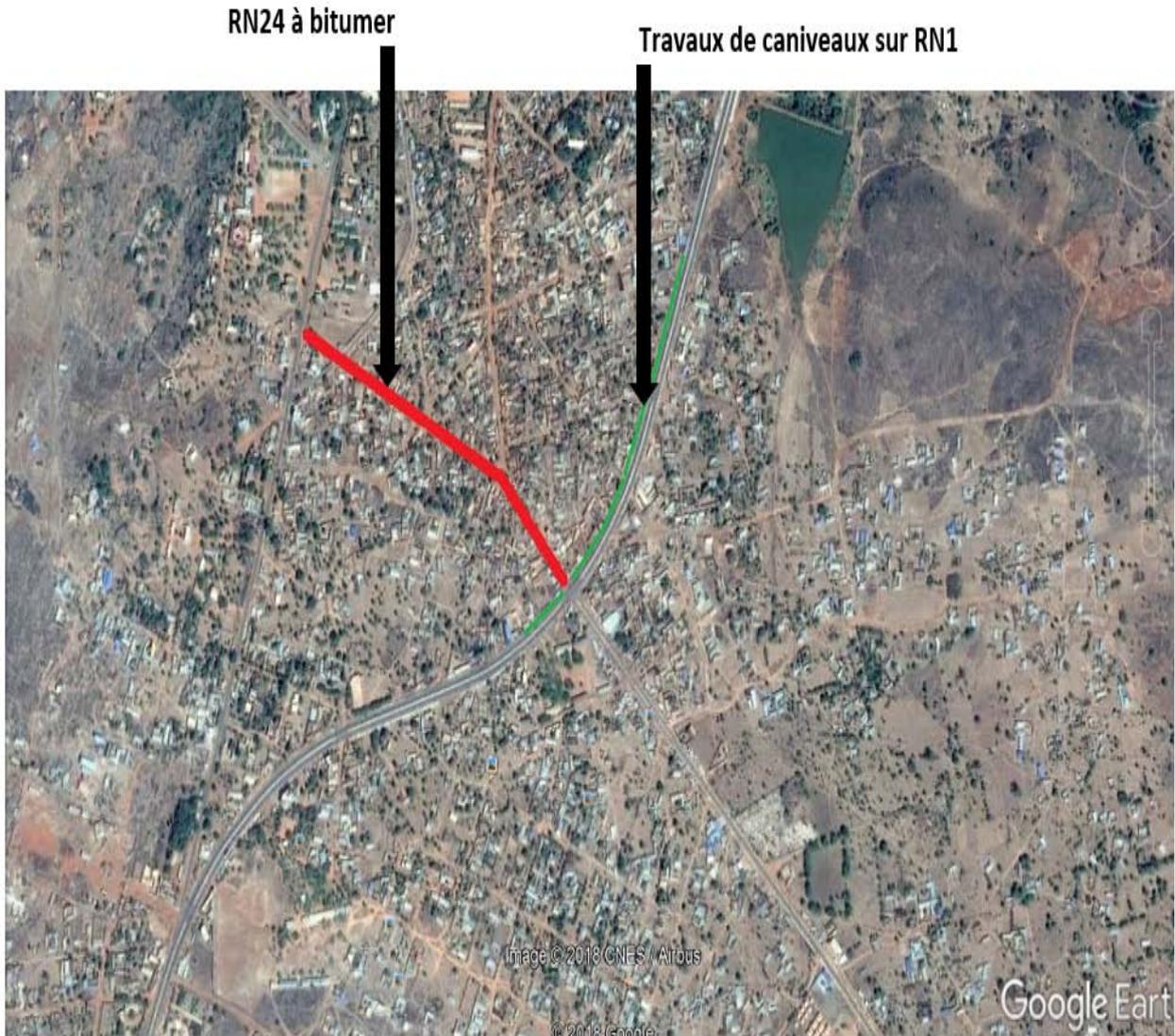
Les figures 2 et 3 présentent le plan de situation des emprises des travaux prioritaires de Dapaong et une vue satellitaire de ces emprises.

Figure 2: Plan de situation des travaux prioritaires de Dapaong



Source : SENIOU D., 02/2018

Figure 3 : Vue satellitaire des emprises des travaux prioritaires de Dapaong



Source : Google Earth modifié par le Consultant SENIOU D. le 20 février 2018

4.1.2 – Zones d’influence du sous-projet

La zone d’influence directe se limite au quartier Konkoaré où se trouvent les travaux prioritaires de Dapaong. Elle s’étend à une bande d’environ 500 m de part et d’autre des voies où seront réalisés les travaux de génie civil.

La zone d’influence indirecte s’étend à tout lieu de la Commune de Dapaong situé au-delà de 500 m du site des travaux où les impacts négatifs liés aux travaux seront diffusés.

4.1.3 – Aspects fonciers

Les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage envisagés pour la voie en terre représentant la section en agglomération de la route nationale n°24 (RN 24) d'une longueur de 760 ml et dont la plate-forme a une largeur de 15 m empièteront sur les terrains privés. Le Comité Interministériel d'Indemnisation a déjà dédommagé les propriétaires des terrains et des bâtis qui seront affectés en 2013.

L'emprise de la RN1, où seront réalisés les travaux de réhabilitation de caniveaux existants sur un linéaire cumulé de 1243 ml, de construction de nouveaux caniveaux primaires d'un linéaire total de 396 ml, de réhabilitation d'anciens dalots et de construction de nouveaux dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml est du domaine public.

4.2 – ETAT DES LIEUX

L'état des lieux est fait dans la zone d'influence directe du projet. Il présente les éléments qui seront impactés négativement par les travaux de mise en œuvre du sous-projet. Les visites, les parcours à pieds et les observations faits sur le terrain lors de la collecte des informations en vue de l'élaboration du présent rapport d'étude d'impact environnemental et social ont permis de constater la présence, dans les abords de l'emprise des voies où seront effectués les travaux prioritaires de Dapaong, des éléments tels que les bâtis partiellement démolis, les abris (kiosques, baraques et appartâmes) et les activités commerciales et artisanales, les arbres, les fils et les poteaux électriques de la CEET, les fils et poteaux téléphoniques de TOGOTELECOM et un kiosque à eau de la TdE.

Les bâtis, les terrasses des bâtiments, les entrées des maisons et les rampes des garages, les WC et douches, les fondations, les gravats de bâtis démolis, les clôtures, les terrains nus, les abris (kiosques, baraques et appartâmes) et les activités commerciales et artisanales seront pris en compte dans le Plan d'action de réinstallation (PAR) élaboré par un expert en développement social.

Les arbres, les fils et les poteaux électriques de la CEET, les fils et poteaux téléphoniques de TOGOTELECOM et un kiosque à eau de la TdE qui seront affectés par les travaux du sous-projet sont inventoriés dans le sous-chapitre suivant.

4.2.1 – Arbres, fils et poteaux électriques et téléphoniques présents dans l'emprise

Le tableau 7 présente les arbres, les fils et les poteaux électriques et téléphoniques qui sont des éléments observés dans l'emprise des voies ciblées par le sous-projet.

Tableau 7 : Nombre d'éléments présents dans l'emprise des voies du sous- projet

ELEMENTS	RN24 Côté sud	RN24 Côté nord	RN1 côté ouest
Arbres	27	31	31
Poteaux CEET	27	18	-
Poteaux TOGO TELECOM	20	03	-
Fils électriques aériens traversant l'emprise	24		-
Fils téléphoniques aériens traversant l'emprise	04		-
Chambre TOGO TELECOM	01	0	-
Kiosques TdE	0	01	0
Panneaux de signalisation	01	01	0
Panneaux publicitaires	0	0	20
Voies adjacentes / carrefour	02	03	01

Ces éléments sont plantés (arbres en alignement) ou implantés (poteaux et panneaux) le long des voies. Mais certains seront affectés par les travaux d'aménagement qui nécessiteront l'élargissement de l'emprise de la RN24 et de l'espace pour faire les fouilles pour les caniveaux le long du côté ouest de la RN1. Parmi les arbres observés dominent les cassia suivis les neems.

La planche de photos 2 prises le 07 février 2018, présente certains éléments présents dans le champ visuel des voies ciblées par les travaux prioritaires de Dapaong.

Planche de photos 2 : Vues de quelques éléments dans l'emprise des voies du sous projet



A4 : poteau, fils électriques et arbres sur la RN24



B4 : Arbres le long de la RN1



C4 : Chambre de TOGOTELECOM sur la RN24



D4 : Panneau publicitaire au bord de la RN1



E4 : Kiosque de la TdE au bord de la RN24
(Source : SENIOU D., 07/02/ 2018)



F4 : Baraque sur la RN24

4.2.2 – État de la RN24 et de la RN1 à Konkoaré

Les parcours à pieds lors des visites effectuées dans le cadre de la présente étude ont permis de faire les constats suivants.

La voie en terre urbaine représentant la section en agglomération de la RN24 prolongée d'une longueur totale de 760 m est dans un état défectueux avec des ravinelements dus à la circulation des eaux de ruissellement sur la chaussée. Ces ravinelements présents sur la plate-forme de la voie indiquent que les eaux de ruissellement vont dans tous les sens et rentrent dans les habitations riveraines pour les inonder. Le passage des engins engendre d'énormes nuages de poussières qui troublent la visibilité des usagers et causent des accidents de circulation. Ces poussières s'observent sur les toits des maisons, les étalages commerciaux, les produits artisanaux dans les ateliers et les denrées alimentaires exposés aux bords de la rue.

Les caniveaux réalisés le long de la RN1 du côté ouest entre les buses B15 et B19 sont non seulement étroits mais discontinus si bien que les eaux de ruissellement ne peuvent pas circuler librement jusqu'à l'émissaire principal. Elles sont obligées de bifurquer dans les maisons, les ateliers, les bars, les boutiques, les écoles riveraines où elles créent des inondations qui occasionnent des dégâts importants. Les traces des inondations sont encore visibles sur les murs de certaines habitations. Les propriétaires de ces habitations témoignent que la saison pluvieuse est un calvaire pour eux. Le responsable du complexe scolaire les LEADERS a relaté qu'il a perdu des dossiers scolaires et des épreuves mouillés par une pluie nocturne. Il dit que quand il pleut l'accès à l'établissement n'est plus possible par les élèves quelque fois pendant plusieurs jours. Il a rehaussé le niveau du portail et des salles de classes mais le problème d'inondation de l'école est loin d'être résolu. Plusieurs riverains très aigris ont témoigné des dommages qu'ils subissent dans la zone du fait que la chaussée de la RN1 est plus haute que leurs habitations et qu'à chaque pluie les eaux coulent vers leurs domiciles en provenance de la route ou des voies adjacentes du quartier.

Les planches de photos 3 et 4 présentent l'état défectueux des caniveaux, les traces des inondations sur les murs et les photos prises par un riverain lors d'une inondation le 15 août 2016 dans la zone bordant les caniveaux le long de la RN1 dans le quartier Konkoaré.

Planche de photos 3 : vues d'un caniveau défectueux et impacts des inondations sur les murs à Konkoaré



A5 : caniveau défectueux et traces



B5 : Traces d'inondation au niveau fenêtre d'un bâtis



C5 : Mur érigé à l'entrée de l'école les LEADERS



D5 : Atelier inondé et abandonné

(Source : SENIOU D., 05 au 09/02/ 2018)

Planche de photos 4 : Vues des éléments inondés le 15 /08 /2016 le long de la RN1 à Konkoaré



A6 : Vue d'une habitation inondée



B6 : Vue des personnes d'une famille inondée



C6 : vue d'un garage auto inondé
(Source DJAMONDI L., 15/08/2016)



Vue de l'eau dans la zone dinondation de la RN1

4.3 – DESCRIPTION DU MILIEU BIOPHYSIQUE DE LA ZONE DU SOUS-PROJET

4.3.1 – Relief

La commune de Dapaong est située dans une zone séparant la vaste plaine continue, entrecoupée de ravins, au nord, des hauts plateaux de grès ondulés caractérisés par des pentes abruptes et des affleurements rocheux dénudés, au Sud. Cette zone de transition comprend :

- la falaise de Bombouaka, le plus haut relief au Sud qui tombe sur le plateau de l’Oti,
- la Fosse aux lions, une bande plate et étroite garnie de tecks et suivie de terrains marécageux,
- la falaise de Dapaong également rocheuse,
- des collines et de vastes plaines de la Volta situées derrière la falaise rocheuse.

La partie méridionale de la ville de Dapaong se trouve sur la falaise rocheuse de même nom, très précisément dans la cuvette formée par le mont Monefiago à l’est et le mont Toman à l’ouest. Cette dépression qui se trouve au pied d’un passage naturel est le point de rencontre de plusieurs routes desservant la région. A l’est de la ville, se dresse la plus haute colline de la région (361 m), comme une sentinelle au-dessus de la cuvette et de la plaine. Les pentes y varient en moyenne de 3 à 4%, Les altitudes y varient entre 300 et 361 m (Atlas du Togo, 1986).

La zone des travaux prioritaires est située du côté est de la ville de Dapaong dans la falaise rocheuse.

4.3.2 – Climat

La ville de Dapaong est dans la région des Savanes où le régime climatique est de type tropical soudanien marqué par deux saisons : une saison sèche d’octobre à avril et une saison des pluies de mai à septembre.

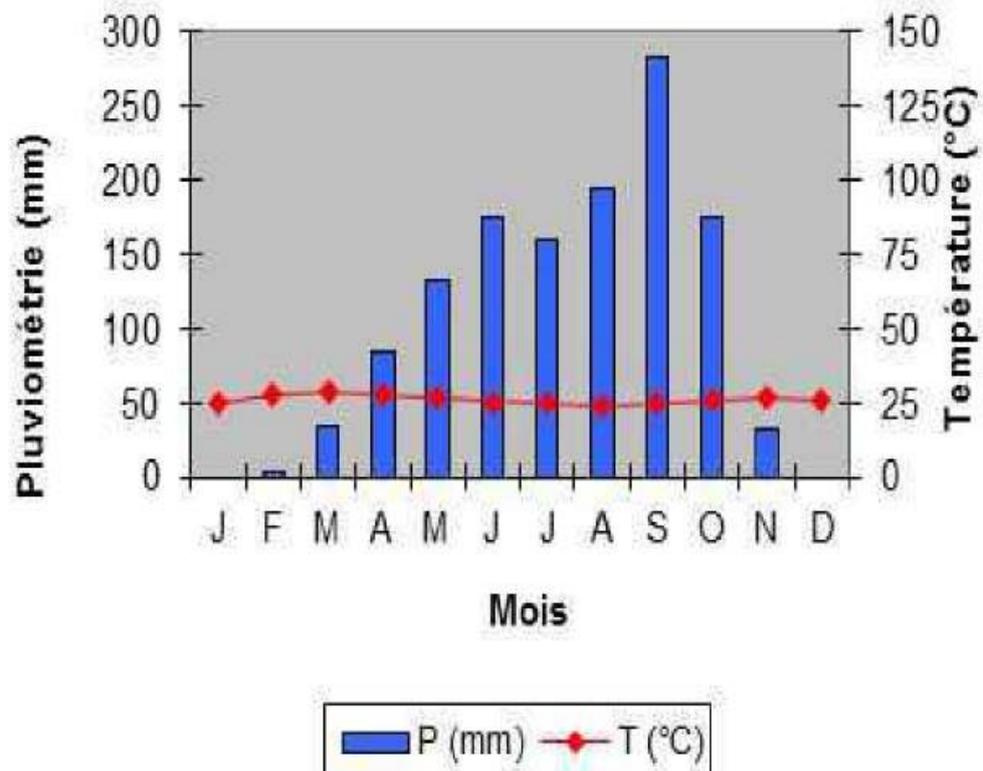
Selon les données recueillies à la Direction Générale de la Météorologie Nationale, la saison sèche est marquée par un vent froid et sec appelé Harmattan, qui souffle à une vitesse allant de 3 à 7 m/s et est généralement accompagné de poussières. Le cumul pluviométrique annuel varie entre 900 à 1200 mm.

Les données climatologiques révèlent que la température moyenne mensuelle varie entre 18 et 38°C. Les mois les plus chauds sont février, mars et avril avec des maximums dépassant 40°C, alors que les mois les plus frais de l’année sont juillet et août ; un minimum absolu de près de 10°C y a même été enregistré.

L'humidité relative y est très faible en saison sèche surtout pendant l'Harmattan en janvier – février, alors qu'elle atteint des valeurs maximales en août. L'évaporation est très élevée en saison sèche et atteint des niveaux bas en saison pluvieuse particulièrement en juillet et août.

La figure 4 présente la courbe ombrothermique de la région des Savanes.

Figure 4 : Courbes ombrothermiques de la région des Savanes



(Source des données : Direction Générale de la Météorologie Nationale (2015)).

Ces données climatiques indiquent que si les travaux prioritaires de Dapaong sont réalisés en saison des pluies (mai à septembre), ils risqueraient d'être perturbés par les pluies qui pourraient engendrer des inondations de chantier et des retards. Mais s'ils sont réalisés en saison sèche (octobre à avril, période d'Harmattan), ils engendreront plus de poussières qui impacteront négativement la santé des populations riveraines. Il est conseillé d'effectuer les travaux en saison des pluies pour éviter assez de poussières et remarquer aussi l'écoulement des eaux et les zones d'inondation en même temps afin de corriger.

4.3.3 – Hydrologie

Sur le plan hydrogéologique, les ressources en eau souterraine sont très caractérisées par la nature de la roche mère. Les meilleurs aquifères sont ceux du socle et de grès de Dapaong.

Dans le socle granito-gneissique, les forages et les puits atteignent la nappe phréatique entre 10 et 40 mètres, comportant plusieurs fissurations. A ces niveaux, le taux de réussite des forages tout autour de Dapaong est compris entre 50 et 100% avec un débit variant de 1 à 9 m³/h

Dans les grès de Dapaong, les ressources en eau sont généralement assurées mais nécessitent souvent des forages profonds de l'ordre de 40 à 75 mètres avec un débit moyen inférieur à 5 m³/h.

Au niveau hydrographique, les principaux ruisseaux de Dapaong sont saisonniers et ne coulent qu'en saison des pluies. Le plus important de ces ruisseaux est *Didagou* qui traverse le centre de la ville de l'est vers l'ouest, pour se déverser dans le nouveau lac artificiel, après un transit dans un bassin de décantation et de sédimentation. La plupart de ces ruisseaux coulent dans la plaine granitique à l'Ouest et dans les collines au Sud.

Les travaux prioritaires de Dapaong permettront le drainage des eaux du quartier Konkoaré vers un exutoire aménagé sur la RN1 qui déverse les eaux de ruissellement derrière la digue d'une retenue d'eau situé du côté est de la RN1.

4.3.4 – Géologie et sols

Sur le plan géologique, la Commune de Dapaong fait transition entre un plateau gréseux incliné vers le sud et une plaine granitique qu'elle surplombe au nord, car elle se trouve à la jonction de la bande de grès du Voltaïen traversant le Togo d'est en ouest et de la dépression à la grande plaine granitique s'étendant vers le Burkina Faso. Le substratum géologique de Dapaong comporte un ensemble basal de conglomérat de grès grossier (Grès de Bombouaka), de Migmatites, gneiss ou orthogneiss indifférenciés, Granites alcalins, syénogranites qui superposent des grès fins jaunâtres quartziques et des grès fins parfois d'aspect ruiniforme (Grès de Dapaong).

Les sols sont de faibles épaisseurs. Au niveau de "Hôtel de Dapaong", du "Campement" et du château d'eau, on trouve des sols minéraux bruns peu évolués et gravillonnaires sur les affleurements rocheux localisés.

Des côtés sud, nord et à l'est de la ville de Dapaong, se concentrent des sols colluviaux, dépassant un mètre de profondeur, très sableux en surface ; ils sont prisés pour l'agriculture. Toujours dans cette zone, sont localisés des sols hydromorphes peu humifères, constitués d'alluvions engorgées en saison des pluies. L'intensité de ces pluies entre août et septembre, accentue l'érosion des sols au niveau des pentes fortes.

La réalisation des travaux durant cette période des grosses pluies permettra d'apprécier la capacité des ouvrages (caniveaux et dalots) à contenir et à drainer les eaux de ruissellement afin d'éviter les inondations et les érosions de sol sous ces ouvrages

4.3.5 – Végétation

La végétation du périmètre communal de Dapaong est constituée essentiellement d'espèces anthropiques d'ombrage plus ou moins diversifiées plantées en alignement le long des voies ou d'une manière éparse dans les concessions. Il s'agit notamment de : *Azadirachta indica* (Nîmes), *Ceiba pentadra* (fromager), *Gmelina arborea*, *Cassia siamea*, *Ficus sp.*, *Acacia auriculiformis* (flamboyant), *Acacia sp.*, *Eucalyptus grandis*, *Adansonia digitata* (baobab), *Terminalia sp.* A ces espèces d'ombrage, il faudrait ajouter quelques espèces fruitières, entre autres *Bligia sapida* (acajou), *Mangifera indica* (manguier), *Borassus aethiopum* (Rônier), *Cocos nucifera* (cocotier), etc...

En dehors des espèces ligneuses citées plus haut, il faut noter la présence d'herbacées et de graminées.

Sur un total de 87 arbres dénombrés le long des voies concernées par les travaux prioritaires de Dapaong, il y a 57 Cassia, 20 Neems, 09 Acacia, 02 Ficus et 01 cocotier. Ces arbres qui sont plantés par les riverains, seront détruits lors des travaux. Certains ont été comptabilisés et payés aux propriétaires lors du dédommagement pour perte d'habitation sur la RN24. Il faudra les encourager à les replanter après les travaux pour les régénérer.

L'entreprise doit demander l'autorisation de dégagement de ces arbres à la direction préfectorale de l'environnement de Tône et a le devoir de réaliser un reboisement compensatoire d'au moins le triple des arbres qui seront dégagés lors des travaux sur un site retrouvé d'un commun accord avec la municipalité de Dapaong et la direction préfectorale de l'environnement.

4.3.6 – Faune

Hormis les animaux élevés par la population (moutons, chèvres, chien, chat, volaille (poules, pintades, canards, dindons, pigeons, etc.)), les espèces animales dont la présence dans la Commune de Dapaong est signalée par les habitants de la zone sont les oiseaux, les rongeurs (souris, rats, lapins), les amphibiens (crapauds) et des reptiles (serpents, lézards, gécots). Le reptile le plus rencontré dans le milieu est le lézard (*Agama agama*). Par contre, la présence des poissons (tilapia, carpes, silures) dans les retenues d'eau et certains puits est signalée.

L'entreprise doit sensibiliser la population riveraine sur la divagation de leurs animaux domestiques afin de réduire les risques d'accident sur les chantiers qui pourraient être source de conflits

4.3.7 – Air ambiant

Visiblement l'air ambiant est constamment chargé d'éléments tels que :

- les poussières et les particules aéroportées résultant de la circulation de véhicules et d'engins sur les rues,
- les gaz de combustion (gaz carbonique, monoxyde de carbone, oxydes d'azote) émanant des tuyaux d'échappement des voitures et motocyclette etc..,
- la fumée et la cendre résultant de la combustion du bois et de l'incinération des ordures

Ces éléments sont observés tout le long des rues et dans les quartiers d'une manière générale. A ceux-ci, s'ajoutent :

- les nuisances olfactives dues aux odeurs nauséabondes générées par la putréfaction des ordures des dépotoirs sauvages et des excréta qui colonisent par endroits les abords des voies et des caniveaux de la zone et
- les nuisances sonores dues à la circulation des véhicules, aux klaxons ou avertisseurs sonores intempestifs et à la musique dans les débits de boissons et au niveau des kiosques de vente de CD audio et vidéo installés le long des rues de la zone.

Les populations locales sont dérangées par ces poussières et nuisances et souhaitent que des projets de réalisation d'infrastructures et de développement urbain soient réalisés afin de contribuer à assainir leur cadre de vie.

Les résultats d'analyse de l'air ambiant au cours de la collecte des données comparés aux données normatifs de tableaux 5 et 6 indiquent qu'il est chargé de particules fines mais n'est pas pollué par les gaz à effet de serre (voir annexe 6).

Les populations riveraines et les ouvriers doivent être sensibilisés sur les précautions à prendre notamment la protection de l'eau de boisson et des aliments afin de réduire ces nuisances sur leur santé.

4.4 – DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN DE LA ZONE DU SOUS-PROJET

4.4.1 – Aspects généraux sur l'organisation administrative, la population et l'habitat et les infrastructures de développement

Selon l'organisation administrative, la ville de Dapaong est le chef-lieu de la préfecture de Tône et de la région des Savanes. Elle compte 23 quartiers dont Konkoaré. Les autorités administratives et traditionnelles locales sont le Préfet de Tône, le Maire de la Commune de Dapaong, le Chef du canton de Dapaong et le président du CDQ de Konkoaré.

La ville de Dapaong a été érigée en commune de plein exercice par la loi N°82-9 du 16 juin 1982 renforcée la loi N°98-006 du 11 février 1998 portant décentralisation au Togo qui stipule en son article 35 que tous les chefs lieux de préfecture sont érigés en commune. Depuis 2001, la commune de Dapaong est dirigée par une délégation spéciale de 11 membres conformément aux décrets N°2001-165/PR et N°2001-191/PR portant respectivement dissolution des Conseils Municipaux et Préfectoraux du Togo et nomination des Délégations

Spéciales dans les communes du Togo. Elle est actuellement régie par la loi 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales.

La commune de Dapaong est dirigée par un Président et vice président qui font respectivement office de Maire et d'Adjoint au Maire. Aussi, il existe un Secrétariat Général, une Direction Administrative et financière et une Directions des Services Techniques.

La population de la Commune de Dapaong était de 54.278 habitants en 2010 (QRGPH, 2010). Sur la base d'un taux d'accroissement de 1,8% elle est estimée à 64 801 habitants en 2016. Cette population est essentiellement jeune car près de 50% ont moins de 15 ans,

La densité de la population varie de 50 à 200 habitants à l'hectare. Konkoaré fait partie des quartiers les plus peuplés avec 150 à 200 habitants à l'hectare.

L'ethnie majoritaire est Moba, (47%), suivi de Gourma, de Mossi et de Peulh (PDCI-Dapaong, 2015).

Toutes les autres ethnies du Togo et des autres pays de la sous-région en l'occurrence les Anoufo, les Kabyè, les Tem, les Losso ; les Lamba, les Ewé et Mina, les Bassar, les Yanga, les Haoussa, les Djerma et les Yoruba, y sont présents.

Sur le plan religieux, l'animisme est la religion traditionnelle la plus pratiquée dans la Commune de Dapaong surtout au sein des communautés autochtones (Moba, Gourma, Mossi et peuhl). Depuis plus d'une décennie l'animisme perd de l'espace à la faveur de la religion catholique qui tend désormais à être la plus pratiquée (avec 39,39% de la population totale) suivie de la religion musulmane avec 20,66%. L'Eglise protestante 2,55% et les autres.

Trois types d'habitat cohabitent à Dapaong : l'habitat traditionnel, semi moderne ou intermédiaire et l'habitat moderne.

L'habitat traditionnel est caractérisé par un ensemble de pièces circulaires couvertes en pailles et unies les unes aux autres par des murs d'enceinte. L'ensemble forme une enceinte autour d'une cour intérieure où s'effectuent l'essentiel des activités domestiques. Cet habitat est classique des villages environnant mais on le rencontre encore dans la ville.

Le modèle semi moderne est le plus dominant dans la ville. Ici, les cases rondes en pailles sont remplacées par des bâtiments rectangulaires en parpaings de ciment et couvertes le plus souvent en tôle. Mais au plan fonctionnel, l'organisation se rapproche du type traditionnel avec des pièces qui entourent une cour intérieure.

L'habitat moderne enfin, est caractérisé par des concessions rectangulaires de dimensions assez importantes (entre 500 et 1000 m²) construits en agglomérés de ciment avec une couverture en tôle ou en dalle de béton armé. Ce sont des logements généralement clôturés en parpaings de ciment avec un niveau d'équipements assez élevé. On retrouve ce type d'habitat au centre-ville et le plus souvent dans la périphérie.

Dans le quartier Konkoaré l'habitat de type traditionnel tend à disparaître.

4.4.2 – Infrastructures de développement urbain

La commune de Dapaong dispose de trois catégories de réseau : le réseau primaire, réseau secondaire, et le réseau tertiaire.

La nature du revêtement est la suivante : les voies en terre, les voies bitumées, les voies dallées et le macadam. La grande partie de ces rues ne sont pas munies de caniveaux pour le drainage des eaux de ruissellement.

Les rues bitumées d'environ 700 m sont : la rue de contournement de la ville, la transversale Douane-carrefour BTD et le Carrefour Banque Atlantique-Collège Saint Athanase. Le réseau secondaire d'environ 26 Km est composé de voies carrossables en état de dégradation avancé. Aussi, il existe une gare routière aménagée dans la ville. Il s'agit d'un vaste espace clôturé qui abrite deux hangars et une mosquée. Deux autres gares non aménagées situées au cœur de la ville assurent le trafic local.

Le secteur de l'assainissement dans la commune de Dapaong est piloté par le service d'assainissement qui est sous la supervision de la Direction Régionale de la Santé des savanes. En dehors de ce service, on note la présence des Associations et ONG de développement aussi bien que les Comités de développement des quartiers qui appuient la Mairie dans ses efforts d'assainissement de la commune.

Une vingtaine de latrines publiques existent dans la Commune dont une à Konkoaré qui malheureusement est non opérationnelle depuis des années.

Les populations de Konkoaré se soignent au CHR de Dapaong, dans les unités de soins périphériques détenues par certaines confessions religieuses et chez les guérisseurs traditionnels

La fourniture et gestion de l'énergie électrique dans la commune de Dapaong est régie par la Compagnie Electrique Energique du Togo (CEET). Tous les quartiers de la commune sont desservis mais beaucoup de concessions ne disposent pas de ce service, bien qu'elles en ont fait la demande. Les populations sont obligées de procéder aux branchements non réglementaires communément appelés araignée ou de procéder à l'utilisation des générateurs électriques.

Il existe un kiosque à eau de la TdE, des puits et des forages privés et les vendeurs d'eau en sachet plastique *pure water* qui servent l'eau de boisson à la population du quartier.

Il existe des établissements d'enseignements général et technique public et privé dans la Commune. Les établissements les plus proches de Konkoaré sont le complexe scolaire les LEADERS, le CEG ville et le lycée de Dapaong ville.

Les réseaux TOGO TELECOM ET MOOV sont disponibles.

4.4.3 – Aspects socioéconomiques

La population bien que citadine se livre, dans sa majorité, à des activités agricoles et d'élevage. La grande partie des activités agricoles de la ville se résument à la céréaliculture, au maraîchage et à la riziculture. Ce sont des activités qui occupent particulièrement les

femmes et les jeunes. Dans la ville les populations élèvent surtout les porcs, de la volaille, les caprins et les ovins.

Les groupements pratiquent la transformation des produits agricoles et à l'artisanat.

Le grand marché de Dapaong s'anime officiellement deux fois dans la semaine : tous les mercredis et tous les samedis. Il existe des marchés dans les quartiers.

Le commerce occupe une place importante dans l'économie de la Commune de Dapaong. Cependant, la majorité des commerçants exercent leurs activités dans l'informel. Les échanges commerciaux se déroulent dans les différents marchés, magasins, boutiques, kiosques et étalages le long des routes.

Plusieurs types de produits sont commercialisés à Dapaong. Il s'agit notamment : du vestimentaire, des motos, bicyclettes, pièces détachées, alimentation générale, quincaillerie, matériels électroménagers, poissons et abats frigorifiés, légumes de toutes natures, etc... Les principales sociétés commerciales de la place sont : le dépôt de brasserie, les Ets : Tchakala, Simpara, le Super marché Magnificat, Hop, Yanfouom ; de nombreuses boutiques privées et de quatre compagnies de distribution de carburant : MRS, T-oil, Total, Oando, Somayaf et Cap Esso représentées par 8 stations d'essence.

Il a été observé des acteurs qui mènent des activités commerciales et artisanales dans l'emprise des voies où seront réalisés les travaux prioritaires de Dapaong dans des abris tels que les appâtâmes, les kiosques, les baraques construits en paille ou en tôle. Certains ont leurs étalages sur des tables sous les arbres ou au soleil. D'autres sont installés carrément à même le sol. Ces acteurs doivent libérer l'emprise avant le démarrage des travaux.

Un expert en développement social réalisera un Plan d'action de réinstallation de ces acteurs hors de l'emprise en vue de leur compensation avant le démarrage des travaux.

CHAPITRE V – PRESENTATION, ANALYSE ET CHOIX DES OPTIONS ET VARIANTES DU SOUS-PROJET ET DESCRIPTION DE LA VARIANTE OPTIMALE

5.1 - PRESENTATION, ANALYSE ET CHOIX DES OPTIONS ET VARIANTES DU SOUS-PROJET

5.1.1 – Présentation, analyse et choix des options du sous- projet

Les travaux prioritaires de Dapaong présentent deux options ou alternatives : l'option « non ou Sans sous-projet » c'est-à-dire ne pas réaliser les travaux prioritaires de Dapaong et l'option « Avec sous-projet » c'est-à-dire réaliser les travaux prioritaires de Dapaong.

L'option « Sans sous-projet » c'est-à-dire ne pas réaliser les travaux prioritaires de Dapaong laisserait les voies concernées dans la situation actuel marquée par l'état dégradé et non assaini avec les poussières et les inondations récurrentes des habitations riveraines. Cette situation non satisfaisante pose des problèmes d'hygiène et d'assainissement du cadre de vie des populations riveraines. L'option « Sans sous-projet » c'est-à-dire ne pas réaliser les travaux prioritaires de Dapaong n'est plus envisageable car la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains (DGIEU) du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV) et la municipalité de la ville de Dapaong sont déjà engagés à réaliser lesdits travaux. Ils ont déjà intégré la réalisation des travaux prioritaires de Dapaong dans leur planification.

Les populations riveraines consultées lors de la collecte des informations en vue de réaliser la présente EIES ont adhéré à l'option sous-projet c'est-à-dire réaliser les travaux prioritaires de Dapaong malgré les impacts négatifs et les risques qui leurs sont présentés. Elles préfèrent subir les nuisances pendant quelques mois pour les poussières et les inondations soient réduites. L'option « Avec sous-projet » c'est-à-dire réaliser les travaux prioritaires de Dapaong est retenue car elle permettra de soulager les peines des populations riveraines des voies ciblées par rapport aux poussières et aux inondations qui impactent négativement leur cadre de vie.

5.1.2 – Présentation, analyse et choix des variantes du sous- projet

L'option « Avec sous-projet » c'est-à-dire réaliser les travaux prioritaires de Dapaong, qui a pour objectif de réduire le soulèvement de poussières et d'améliorer la circulation des eaux de ruissellement, présente deux variantes techniques : (1) paver ou (2) bitumer les 760 ml de la RN 24 afin de réduire le soulèvement de poussières et réhabiliter et construire les caniveaux pour améliorer le drainage des eaux de ruissellement dans le quartier Konkoaré.

La DGIEU et la Mairie de Dapaong ont choisi d'achever de bitumer les 760 ml restants de la RN 24 car la plus grande partie de cette route est bitumée de Dapaong jusqu'à Naki-est soit 52,24 km sur 53 km.

La variante optimale du sous-projet libellé « travaux prioritaires de Dapaong » comprend les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage de la partie urbaine de la RN 24 soit 760 ml et les travaux de réhabilitation de 1243 ml de caniveaux, de construction de 396 ml de nouveaux caniveaux, de réhabilitation et de construction d'une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml du réseau de drainage le long de la RN1 dans le quartier Konkoaré.

5.2 - DESCRIPTION DE LA VARIANTE OPTIMALE

5.2.1 – Présentation des travaux prioritaires de Dapaong

Les travaux prioritaires de Dapaong sont composés des travaux sur la section en agglomération de la route nationale n°24 (RN24) et des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la route nationale n°1 (RN1) dans le quartier Konkoaré.

Les caractéristiques de ces travaux sont les suivantes.

5.2.1.1 – Caractéristiques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Les travaux sur la section en agglomération de la RN 24 se résument à l'aménagement, l'assainissement et au bitumage de la voie en terre urbaine à Dapaong située entre l'ancienne route allemande et la RN1. Elle part de l'ancienne route allemande au niveau du bureau de l'OTR, longe la clôture du camp des gardiens de Préfecture du côté sud et débouche sur la RN1.

Les caractéristiques de base des travaux sont les suivantes :

- Longueur : 760 ml
- Plate-forme : 15,00 m au minimum
- Chaussée : 7 m (1x2 voies de 3,5 m chacune)
 - o Couche de fondation : en graveleux latéritique crue
 - o Couche de base : en latérite stabilisé au ciment ou en grave concassée
 - o Revêtement : en béton bitumineux
- Bande cyclable : 2x1 m
- Vitesse de référence 40 ou 50 km/h
- Ouvrage d'assainissement : caniveaux ouverts de part et d'autre
- Trottoirs : 2 m de part et d'autre
- Zone d'arrêt : en quinconce
- Autres : éclairage public, signalisations et plantation d'arbres sur trottoirs

5.2.1.2 – Caractéristiques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Pour les travaux de réhabilitation du réseau de drainage existant en zone d'inondation bordant les caniveaux situés le long de la RN 1 du côté ouest, les caractéristiques sont les suivantes :

- Réhabilitation des caniveaux n°13 ; 15 ; 17 ; 19 et 20 d'un linéaire cumulé de 1243 ml situés au bord de la RN 1 du côté ouest entre les buses B 15 et B 19 ;
- Construction de nouveaux caniveaux primaires d'un linéaire total de 396 ml pour assurer le raccordement à l'émissaire principal ;

- Réhabilitation des ouvrages de franchissement existant sur le travers du réseau et la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soient au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

5.2.2 – Description des activités relatives aux travaux prioritaires de Dapaong

Les principales activités techniques inhérentes aux travaux prioritaires de Dapaong sont décrites en quatre phases¹ comme suites.

5.2.2.1 - Travaux sur la section en agglomération de la RN 24

- En phase d'installation du chantier :
 - Nettoyage et déblayage de l'aire d'installation de la base chantier
 - Amenée des engins,
 - installation de la base chantier (clôture, bureaux, salle de réunion, toilettes, cuve à gaz oil),
 - installation des dépôts de matériaux (ciment, fer, graviers, sables),
 - installation des bétonnières et des aires de préfabrication de béton, de caniveaux et de dalettes
- En phase d'aménagement :
 - démolition des bâtis et dégagement des arbres de l'emprise,
 - nettoyage des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise,
- En phase de construction :
 - Terrassement, dégagement de l'emprise ,
 - déblayage (décaissement et purge de la couche superficielle de sol actuel sur environ 40 cm),
 - transport et gerbage de matériaux (latérite, graviers concassés, béton, bitume) et approvisionnement et remblai en matériaux pour les couches de base et de fondation et revêtement,
 - fouille pour caniveaux,
 - fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux préfabriqués,
 - mise en place ou pose des dalettes ,
 - mise en place de la signalisation horizontale et verticale
 - plantation d'arbres d'alignement le long de la voie
- En phase de fin travaux
 - repli des engins et
 - démantèlement de la base chantier.

¹ Le sous-projet prend fin avec la réception définitive des travaux par le Maître d'ouvrage. Les activités et tâches présentées sont celles qui seront réalisées par le Maître d'œuvre (entreprise). Les activités de la phase d'exploitation (entretien des ouvrages : nettoyage et entretien de la rue, curage des caniveaux) et de la phase de fin projet (cas où la rue serait supprimé !) qui incombent aux bénéficiaires (Mairie de Dapaong et populations riveraines) ne font pas partie du PIDU Elles ne seront pas décrites et évaluées.

52.2.2 - Travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RNI

- En phase d'installation du chantier :
 - Nettoyage et déblayage de l'aire d'installation de la base chantier
 - Amenée des engins,
 - installation de la base chantier (clôture, bureaux, salle de réunion, toilettes),
 - installation des dépôts de matériaux (ciment, fer, gravier roulé, sable de rivière),
 - installation des bétonnières et des aires de préfabrication de béton, de caniveaux et de dalettes
- En phase d'aménagement :
 - démolition des anciens caniveaux,
 - nettoyage des gravats et transport hors de l'emprise,
- En phase de construction :
 - transport et gerbage de matériaux (sable de rivière, graviers roulés),
 - fouille pour caniveaux,
 - fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux préfabriqués,
 - mise en place ou pose des dalettes ,
- En phase de fin travaux
 - repli des engins et
 - démantèlement de la base chantier.

5.2.3 – Présentation des matériaux et équipements

Les matériaux qui seront utilisés pour la fabrication des caniveaux et des dalettes sont le gravier, le sable de rivière ou le sable silteux approprié mélangé à la barre de fer, au ciment et à l'eau. Ces matériaux proviendront des zones d'emprunt autorisées. Le ciment et les barres de fer seront achetés auprès des opérateurs économiques agréés dans le domaine. L'eau utilisée sur le chantier pour les travaux sera puisée dans les cours d'eau de la zone par les camions citernes.

Les principaux engins et véhicules qui seront employés sur les chantiers pour les travaux sont :

- les engins lourds (bulls, graders, niveleuses, compacteurs vibrants, etc...)
- les camions citernes, les camions bennes et les voitures de liaison ;
- la centrale à bitume, la centrale à béton, la centrale à enrobé ;
- les bétonnières et vibreurs, les toupies ;
- les groupes électrogènes ;
- Etc.

Ces équipements fonctionneront à base des hydrocarbures (gaz oil et super sans plomb).

Notons que certains travaux tels que les fouilles au droit des réseaux d'adduction d'eau potable, les ferrailages et les coffrages des caniveaux seront réalisés manuellement par les ouvriers.

5.3 – CONTRAINTES LIEES A LA REALISATION DES TRAVAUX

Les contraintes liées à la réalisation des travaux sont d'ordre technique et socioéconomique.

5.3.1 – Contraintes techniques

Les contraintes techniques des travaux sont les suivantes :

- la nécessité d'utiliser des matériaux naturels de bonne qualité pour lesquels les entreprises seront amenées à rechercher et/ou ouvrir des carrières et des zones d'emprunt à des distances assez proches de la zone du projet même si ceux-ci ne sont pas encore identifiés;
- la nécessité de maintenir dans les meilleures conditions possibles, la circulation sur la RN1 durant les travaux ;
- la nécessité de signaler toutes les déviations utiles aux usagers et aux populations riveraines pendant les travaux ;
- la nécessité d'éviter dans la mesure du possible ou de réparer dans les meilleurs délais, les dommages sur les réseaux d'eau potable, d'électricité et de téléphone. Leur déplacement et réparation sont onéreux. La privation des services occasionnerait en outre une gêne importante pour les abonnés et les usagers.

5.3.2 – Contraintes socioéconomiques

Les contraintes socio-économiques concernent les aspects essentiels suivants :

- la nécessité de pouvoir déplacer de l'emprise, avant le démarrage des travaux, tous les occupants et les activités économiques qui s'y sont établis ;
- la nécessité de maintenir pendant les travaux les accès aux activités économiques et aux habitations riveraines le long de l'emprise des travaux.

Ces contraintes pourraient engendrer des mécontentements, des plaintes et des conflits avec l'entreprise exécutant les travaux.

CHAPITRE VI : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

6.1 – IDENTIFICATION DES ENJEUX, EFFETS ET IMPACTS DU SOUS-PROJET

6.1.1 – Enjeux et effets du sous-projet

Les observations sur le site et ses environs immédiats ont permis d'identifier les enjeux et les effets qui apparaîtront lors de la réalisation des travaux du projet. Ces enjeux et effets sont résumés dans le tableau 8.

Tableau 8 : Enjeux et effets du sous-projet

MILIEUX	ENJEUX	EFFETS
BIOPHYSIQUE	Passage des engins sur les 760 ml de la RN24	Pollutions de l'air par les poussières
	Fonctionnement des engins utilisant des hydrocarbures	Pollution de l'air et du sol
	Dégagement des arbres dans l'emprise des travaux	Enlaidissement du paysage Perte de diversité biologique Contribution à la désertification
HUMAIN	Aspects économiques : Exercice des activités commerciales et artisanales	Perturbation d'activités commerciales
		Perte temporaire de revenus
	Santé et sécurité Habitations	Création d'emploi Risques d'atteintes à la santé et sécurité des employés, des riverains et des habitations

6.1.2 – Identification des impacts du sous-projet

L'identification des impacts est faite à partir de la matrice de Léopold qui met en relation les activités sources d'impact prévues par phase et les composantes du milieu (composantes physique, biologique et socio-économique). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée.

Les activités ou travaux présentés dans les paragraphes 5.2.2 et 5.2.3 vont impacter les composantes suivantes des milieux biophysique et humain.

6.1.2.1 – Composantes de l'environnement susceptibles d'être impactées

Les composantes de l'environnement ainsi que leurs éléments qui seront affectées par type de milieu sont présentées dans le tableau 9

Tableau 9 : Composantes des milieux susceptibles d'être affectées par les travaux

Type de milieu	Composantes	Eléments touchés de la composante
Milieu biophysique	Sol	Quantité de sol prélevé comme matériau Structure du sol Stabilité du sol
	Eau	Quantité d'eau prélevée
	Air	Composantes physiques et turbidité Qualité (bruits, odeurs)
	Végétation	Nombre et diversité spécifique
Milieu humain	Socio économie	Mobilité de la population et accès aux habitations
		Accès aux biens et aux services (eau de la TdE, électricité de la CEET et téléphone de TOGOTELECOM et MOOV)
		Activités économiques et/ou génératrices de revenus
	Santé et sécurité	Santé et sécurité des ouvriers Santé et sécurité des populations

6.1.2.2 – Présentation des déchets de chantier

Les types de déchets qui seront générés par ces activités ou travaux sur les composantes de l'environnement seront les suivants :

- en phase d'installation du chantier : les déchets solides tels que les tas de déblais de terre végétale issus du nettoyage du site ;

- en phase d'aménagement : les déchets solides tels que les gravats issus de la démolition des bâtis et des anciens caniveaux, les troncs, feuilles et racines issus du dégagement d'arbres ;
- en phase de construction :
 - o les déchets solides tels que les restes de matériaux (restes de graviers, sable, de fer, de bois, de tôle et de tuyau), les emballages de ciment et les boîtes de peinture et de chaux, pièces détachées, pneus usés, etc... ;
- les déchets liquides tels que les huiles usées de vidange, les eaux usées issues de l'entretien des engins et bétonnières, etc...
- en phase de fin chantier : les équipements et les restes de matériaux (engins en panne, restes de caniveaux et dalettes préfabriqués, tas de graviers et sable) abandonnés, ferrailles et tôles issues du démantèlement

6.1.2.3 – Résultat des interactions

Après la présentation des activités et éléments sources d'impact et des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectés, le consultant s'est inspiré de la méthode de Léopold pour l'identification des impacts et des risques du projet. Les tableaux 10 et 11 présentes les résultats des interactions entre les activités et éléments sources d'impact et des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées.

La croix (X) matérialise l'existence d'interaction entre une activité ou un élément et une composante de l'environnement. Cette interaction peut être positive donc un impact positif ou négative donc un impact négatif ou un risque.

Tableau 10 : Résultats des interactions entre les activités et éléments sources d'impacts et les composantes de l'environnement des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Composantes de l'environnement		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN			
		Soil	Air	Eau	Végétation	Paysage	Ouvriers	Biens et Activités socioéco-nomiques	Populations riveraines	Réseaux TDE, CEET, MOOV, TGTET, ECOM
Phases, activités et éléments sources d'impacts du projet										
INSTALLATION DU CHANTIER	Nettoyage et déblayage de l'aire d'installation de la base chantier	X	X		X	X	X	X		
	Amenée et stationnement des engins,	X	X			X	X			
	Travaux d'installation de la base chantier (clôture, bureaux, salle de réunion, toilettes, cuve à gaz oil, dépôts de matériaux (ciment, fer, graviers, sables), bétonnières et des aires de préfabrication de béton, de caniveaux et de dalettes)	X				X	X		X	
AMÉNAGEMENT	Travaux de démolition des bâtis et dégagement des arbres de l'emprise	X	X		X	X	X	X	X	X
	Travaux de nettoyage et chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	X	X			X	X			
CONSTRUCTION	Travaux de terrassement (décaissement et purge de la couche superficielle de sol actuel)	X	X			X	X		X	X
	Transport et gerbage de matériaux (latérite, graviers concassés, béton, bitume) et travaux d'approvisionnement et remblai en matériaux pour les couches de base et de fondation et revêtement	X	X			X	X		X	
	Travaux de fouille pour caniveaux	X	X			X	X	X	X	X
	Travaux de fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux et dalettes préfabriqués	X	X	X		X	X		X	
	Travaux de mise en place de la signalisation horizontale et verticale					X			X	
	Fonctionnement des engins roulants et des bétonnières par combustion du gaz oil	X	X				X	X	X	
FIN DE CHANTIER	Repli des engins	X	X			X			X	
	Démantèlement de la base chantier	X	X			X	X			

Tableau 11 : Résultats des interactions entre les activités et éléments sources d'impacts et les composantes de l'environnement des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Composantes de l'environnement		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN				
		Sol	Air	Eau	Végétation	Paysage	Ouvriers	Biens et Activités socio-économiques	Populations riveraines	Mobilités des Populations	Réseaux TPE, CEET, MOOV, TELECOM
INSTALLATION DU CHANTIER	Nettoyage et déblayage de l'aire d'installation de la base chantier	X	X		X	X	X	X			
	Amenée et stationnement des engins,	X	X			X	X		X		
	Travaux d'installation de la base chantier (clôture, bureaux, salle de réunion, toilettes, cuve à gaz oil, dépôts de matériaux (ciment, fer, graviers, sable), bétonnières et des aires de préfabrication de béton, de caniveaux et de dalettes)	X				X	X	X			
AMÉNAGEMENT	Travaux de démolition des anciens caniveaux et dégagement des arbres de l'emprise	X	X		X	X	X		X	X	
	Travaux de nettoyage et chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	X	X			X	X		X		
CONSTRUCTION	Transport et gerbage de matériaux (latérite, graviers concassés, béton, bitume) et travaux d'approvisionnement et remblai en matériaux pour les couches de base et de fondation et revêtement	X	X			X	X		X		
	Travaux de fouille pour caniveaux	X	X			X	X		X	X	
	Travaux de fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux et dalettes préfabriqués	X		X		X	X		X		
	Fonctionnement des engins roulants et des bétonnières au gaz oil	X	X				X		X		
FIN DE CHANTIER	Repli des engins	X	X			X			X		
	Démantèlement de la base chantier	X	X			X	X		X		

6.2 – DESCRIPTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

L'analyse des interactions a permis de relever les impacts positifs et négatifs décrits comme suit.

6.2.1 – Description des impacts positifs

Les impacts positifs durant toutes les phases d'exécution des travaux prioritaires de Dapaong seront les suivants :

- 1.- **la création d'emplois** : les travaux prioritaires de Dapaong utiliseront la méthode HIMO. Une centaine d'emplois seront engendrés (ingénieurs et techniciens génie civil, conducteurs d'engins et de camions, chauffeurs, ouvriers, maçons, menuisiers, ferrailleurs, mécaniciens, agents de bureau, gardiens, etc...) ;
- 2 – **l'augmentation des revenus** : les ouvriers étrangers dans le milieu vont louer les habitations et les propriétaires des maisons verront leurs revenus augmenter. Les commerçantes des denrées alimentaires auront l'occasion de vendre plus qu'avant le projet aux ouvriers et mieux gagner de revenus.

Les impacts positifs importants après l'exécution des travaux prioritaires de Dapaong c'est-à-dire en phase d'exploitation par la Municipalité de Dapaong et les populations bénéficiaires seront les suivants :

- **3 - l'amélioration de la circulation et réduction des cas d'accident** : l'aménagement de la RN 24 en deux voies bitumées pour la circulation des véhicules, en bandes cyclable, en trottoirs et zones d'arrêt puis l'éclairage public et la signalisation permettra d'améliorer la circulation et la réduction des cas d'accident de circulation : chaque usager circulera à sa place indiquée. Le bitumage de la chaussée, le bon état de la route, la présence des panneaux de signalisation et l'éclairage permettront d'améliorer la fluidité de la circulation et d'éviter le maximum de cas d'accident. Le tronçon offrira un meilleur confort et le temps de parcours sera diminué ;
- **4 - l'amélioration du paysage et du cadre de vie du quartier Konkoaré** : La présence des caniveaux améliorera le drainage des eaux de ruissellement et diminuera les inondations. L'esthétique du paysage et l'embellissement de la zone du sous-projet entraîneront l'attrait des populations ;
- **5 - l'accroissement des ventes et la multiplication des affaires**
A la fin des travaux, il n'y aura plus de poussière. L'accès aux boutiques et aux maisons sera plus facile. Ce qui entrainera l'accroissement des ventes et la multiplication des affaires.

6.2.2 – Description des impacts négatifs

6.2.2.1 – *Impacts négatifs des travaux sur la section en agglomération de la RN 24*

EN PHASE D'INSTALLATION DU CHANTIER

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

1 - Pollution de l'air

L'amenée des engins affectera la qualité de l'air sera par une augmentation de la teneur en poussière et des particules chimiques telles que les gaz à effet de serre liées à la circulation des engins.

✓ **Impacts négatifs sur le milieu humain**

2 - Nuisances sonores

Au cours de l'amenée, le passage des engins et des camions vers la base du chantier produira des nuisances sonores inhabituelles au milieu. Ces nuisances sonores seront gênantes pour les riverains du site surtout aux heures de repos.

EN PHASE D'AMENAGEMENT

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

3 - Pollution de l'air

Les travaux de démolition des bâtis et dégagement des arbres affecteront la qualité de l'air par une augmentation de la teneur en poussière et des particules chimiques telles que les gaz à effet de serre liées au fonctionnement des engins.

4 – Encombrement du sol

Les tas de gravats issus des bâtis démolis et de troncs d'arbres, de feuilles et de racines d'arbres abattus encombreront le sol.

5 – Modification du paysage

La démolition des bâtis et le dégagement des arbres laisseront le paysage dénudé par rapport à l'état initial. Le paysage sera modifié par l'absence de bâtis et d'arbres.

6 – Perte de 58 arbres

Les travaux de dégagement de l'emprise par abattage d'arbres plantés le long du tronçon engendreront la perte de 58 arbres plantés pour leurs fonctions écologique d'épurateurs de l'air par absorption de gaz carbonique et rejet d'oxygène, de producteurs d'ombrage, etc...

✓ **Impacts négatifs sur le milieu humain**

7 - Nuisances sonores

Au cours des travaux de démolition, d'abattage des arbres, de ramassage et transport des gravats et troncs d'arbres hors de l'emprise, les engins et les camions produiront des nuisances sonores inhabituelles au milieu. Ces nuisances sonores seront gênantes pour les riverains du site surtout aux heures de repos.

8 - Perturbations des activités socio-économiques

Le nettoyage et le dégagement de l'emprise de la chaussée entraîneront la destruction de quelques infrastructures abritant les activités socioéconomiques des populations riveraines qui empiètent sur l'emprise. Il s'agit des kiosques, baraques, étalages commerciaux, points divers de vente, ateliers de vulcanisateurs, de mécaniciens, de soudeurs et tôliers, etc... Les activités socioéconomiques seront fortement perturbées par les travaux. En effet, les travaux provoqueront le déplacement de nombreuses petites unités commerciales et de petits métiers abritant des activités économiques du secteur informel.

Les acteurs ne pourront pas rester à leurs places et mener leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise lors des travaux. Ils ne pourront plus tous se réinstaller après les travaux de bitumage car seulement une bande d'environ 2 m restera entre le trottoir et les clôtures des maisons riverains, d'où la nécessité de réaliser un Plan d'action de réinstallation pour les prendre en compte.

En PHASE DE CONSTRUCTION

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

9 – Encombrement du sol

Les tas de terre décaissée pour purger la plate-forme, les tas restants de matériaux (gravier, latérite, sable) et les sacs vides de ciment encombreront le sol. Il en est de même des engins en panne qui seront garés à la base chantier.

Le sol sera encombré aussi par les déchets solides surtout les sachets plastiques de pure water rejetés par les ouvriers et les vendeurs d'aliments sur le chantier.

10 - Modification de la structure et de la texture du sol

Les travaux de décapage et de décaissement sur environ 40 cm de profondeur pour purger et trouver le bon sol entraîneront la déstabilisation de la structure du sol. Sur les sites affectés à recevoir la base vie du chantier et la préfabrication des pavés on observera un terrassement des horizons superficiels dû aux mouvements des engins compte tenu de la teneur en argile du sol.

11 - Pollution du sol

Le sol sera pollué par les huiles usées des engins et camions du chantier, par le déversement accidentel des hydrocarbures (huiles et carburant) sur le sol. Cet impact pourrait être observé à la base vie particulièrement au niveau des aires d'entretien des véhicules et engins et de leur approvisionnement.

12 – Pression sur les ressources en eau

Les travaux vont entraîner des prélèvements d'eau dans la zone du projet, notamment dans les forages et dans les retenues d'eau. En effet, les travaux de maçonnerie pour la fabrication de béton et l'arrosage des ouvrages (caniveaux, dalettes) et le compactage du sol demandent des

prélèvements de beaucoup d'eau. Il y aura une pression sur les ressources en eau dans le milieu.

13 -Pollution de l'air

L'air de la zone du projet sera pollué par les poussières et les gaz d'échappement des engins. Pendant les travaux, l'émission des poussières de terre sera provoquée par les travaux de terrassement, de remblais et mise en place des couches de base et de fondation et le trafic des engins et des camions. Il convient de souligner que l'importance de ces poussières variera selon la nature des terres utilisées, leur degré d'humidité et la vitesse du vent au moment de leur émission. Par contre, la pollution par les gaz d'échappement est liée exclusivement au travail des moteurs des engins utilisés sur le chantier. Son intensité dépendra quant à elle du trafic des engins et camions sur le chantier.

14 - Nuisances sonores

Au cours des travaux, les bruits inhabituels au milieu associés aux vibrations provenant des camions, des engins et autres machines perturberont la quiétude des populations riveraines de la voie.

✓ **Impacts négatif sur le milieu humain**

15 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations

Le terrassement, le décaissement et la fouille pour réaliser les caniveaux devant les habitations entraîneront la destruction terrasses et des rampes qui empiètent sur l'emprise et engendreront un trou devant les habitations. Ceci posera un problème d'accès aux habitations, ateliers et boutiques. Les habitants ne pourront plus entrer facilement dans leurs maisons, boutiques et magasins. Les visiteurs qui avaient ces éléments comme repères pour reconnaître les maisons et boutiques vont se perdre. Ceux qui ont les motos et des véhicules ne pourront pas les faire rentrer facilement dans leurs garages. Certains seront obligés de garer dans la rue et d'autres iront le faire loin de leurs domiciles.

16 -Perturbation de la mobilité des usagers

Le projet entraînera également pendant les travaux, des perturbations dans le déplacement des usagers du tronçon de la RN24, perturbations de la circulation liées à l'encombrement des engins et véhicules lourds ainsi qu'aux diverses déviations qui seront mises en place.

EN PHASE DE FIN CHANTIER

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

17 – Encombrement du sol

Les tas de matériaux restants, les engins en panne qui sont garés encombreront le sol

✓ **Impacts négatif sur le milieu humain**

18 – Perte d'emplois en fin du chantier

La fin des travaux du chantier d'aménagement, d'assainissement et de bitumage de la section prolongée en agglomération de 760 ml de la RN24 engendrera la perte d'emplois car les contrats des ouvriers et des agents techniques seront résiliés par l'entreprise.

6.2.2.2 – Impacts négatifs des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

EN PHASE D'INSTALLATION DU CHANTIER

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

1 - Pollution de l'air

L'amenée des engins (pelle mécanique, bétonnières, camions) affectera la qualité de l'air sera par une augmentation de la teneur en poussière et des particules chimiques telles que les gaz à effet de serre liées à la circulation des engins.

✓ **Impacts négatifs sur le milieu humain**

2 - Nuisances sonores

Au cours de l'amenée, le passage des engins et des camions vers la base du chantier produira des nuisances sonores inhabituelles au milieu. Ces nuisances sonores seront gênantes pour les riverains du site surtout aux heures de repos.

EN PHASE D'AMENAGEMENT

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

3 - Pollution de l'air

Les travaux de démolition des anciens caniveaux et de dégagement des arbres qui sont dans l'emprise affecteront la qualité de l'air par une augmentation de la teneur en poussière et des particules chimiques telles que les gaz à effet de serre liées au fonctionnement des engins.

4 – Encombrement du sol

Les tas de gravats issus de la démolition des anciens caniveaux et de troncs d'arbres, de feuilles et de racines d'arbres abattus encombreront le sol.

5 – Modification du paysage

Le dégagement des arbres laissera le paysage dénudé par rapport à l'état initial. Le paysage sera modifié par l'absence d'anciens caniveaux et d'arbres.

6 – Perte de 31 arbres

Les travaux de dégagement de l'emprise par abattage d'arbres plantés le long du côté ouest du tronçon de la RN1 engendreront la perte de 31 arbres plantés pour leurs fonctions écologique d'épurateurs de l'air par absorption de gaz carbonique et rejet d'oxygène, de producteurs d'ombrage, etc...

✓ **Impacts négatifs sur le milieu humain**

7 - Nuisances sonores

Au cours des travaux de démolition, d'abattage des arbres, de ramassage et transport des gravats et troncs d'arbres hors de l'emprise, les engins et les camions produiront des nuisances sonores inhabituelles au milieu. Ces nuisances sonores seront gênantes pour les riverains du site surtout aux heures de repos.

8 - Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus

Le nettoyage et le dégagement de l'emprise des travaux le long de la RN1 entraîneront la destruction de quelques infrastructures abritant les activités socioéconomiques des populations riveraines qui empiètent sur l'emprise. Il s'agit des kiosques, baraques, étalages commerciaux, points divers de vente, ateliers de vulcanisateurs, de mécaniciens, de soudeurs et tôliers, etc... Les activités socioéconomiques seront fortement perturbées par les travaux. En effet, les travaux provoqueront le déplacement de nombreuses petites unités commerciales et de petits métiers abritant des activités économiques du secteur informel.

Il a été dénombré 28 acteurs/activités le long du côté ouest de la RN1 où seront réalisés les travaux de réhabilitation et de construction de caniveaux. Ces acteurs auront leurs activités partiellement perturbées du fait qu'ils auront leurs devantures (terrasses, appâtâmes, tables) affectées par les travaux.

Ces acteurs ne pourront pas accéder et mener librement leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise lors des travaux.

EN PHASE DE CONSTRUCTION

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

9 – Encombrement du sol

Les tas de terre décaissée pour réaliser la fouille pour les caniveaux, les tas restants de matériaux (gravier, latérite, sable) et les sacs vides de ciment encombreront le sol.

10 - Modification de la structure et de la texture du sol

Les travaux de fouille pour caniveaux d'environ 1 m de profondeur pour trouver le bon sol entraîneront la déstabilisation de la structure du sol.

11 – Pression sur les ressources en eau

Les travaux vont entraîner des prélèvements d'eau dans la zone du projet, notamment dans les forages et dans les retenues d'eau. En effet, les travaux de maçonnerie pour la fabrication de béton lors du coulage des caniveaux et des dalettes et leur arrosage demandent des prélèvements de beaucoup d'eau. Il y aura une pression sur les ressources en eau dans le milieu.

12 -Pollution de l'air

L'air de la zone du projet sera pollué par les poussières et les gaz d'échappement des engins et des bétonnières. La pollution par les gaz d'échappement est liée exclusivement au travail des

moteurs des engins et bétonnières utilisés sur le chantier. Son intensité dépendra quant à elle du trafic des engins et camions sur le chantier.

13 - Nuisances sonores

Au cours des travaux, les bruits inhabituels au milieu associés aux vibrations provenant des camions citernes, des toupies et des bétonnières perturberont la quiétude des populations riveraines de la zone.

✓ **Impacts négatif sur le milieu humain**

14 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations

La fouille pour réaliser les caniveaux devant les habitations, les bars, les ateliers, les boutiques, le complexe scolaire les LEADERS et autres installations engendreront un trou. Ceci posera un problème d'accès aux habitations, ateliers et boutiques, etc... Les habitants, les visiteurs et les clients ne pourront plus entrer facilement dans leurs maisons, boutiques et magasins. Ceux qui ont les motos et des véhicules ne pourront pas les faire rentrer facilement dans leurs garages. Certains seront obligés de garer dans la rue et d'autres iront le faire loin de leurs domiciles.

15 -Perturbation de la mobilité de la population

Les travaux de fouille et de coulage des caniveaux engendreront des perturbations dans le déplacement des habitants. Ces perturbations seront liées aux excavations, aux différents coffrages et l'encombrement par les bétonnières et les toupies ainsi qu'aux diverses déviations qui seront mises en place.

EN PHASE DE FIN CHANTIER

✓ **Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

16 – Encombrement du sol

Les tas de matériaux restants, les engins en panne et les bétonnières qui sont garés encombreront le sol

✓ **Impacts négatif sur le milieu humain**

17 – Perte d'emplois en fin du chantier

La fin des travaux de réhabilitation d'anciens caniveaux, de construction de nouveaux caniveaux et de dalots sur le côté ouest de la RN1 dans la zone d'inondation à Konkoaré engendrera la perte d'emplois car les contrats des ouvriers et des agents techniques seront résiliés par l'entreprise.

6.3 – EVALUATION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

6.3.1 – Méthodologie d'évaluation des impacts

Les impacts négatifs potentiels identifiés et décrits sont évalués selon la démarche de Fecteau (1997) présentée au chapitre 2 sur la base des critères de durée, d'intensité, d'étendue et la valeur de la composante touchée.

6.3.2 – Résultat de l'évaluation des impacts des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Les résultats de l'évaluation des impacts des travaux prioritaires de Dapaong sont indiqués dans les tableaux 12 et 13.

Tableau 12 : Résultats de l'évaluation des impacts négatifs des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

N°	Impacts négatifs potentiels	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante touchée	Importance relative ou gravité de l'impact
PHASE PRÉPARATOIRE OU D'INSTALLATION DU CHANTIER							
1	Pollution de l'air	Faible	locale	courte	Mineure	Faible	Faible
2	Nuisances sonores	Faible	Locale	Courte	Mineure	Faible	Faible
PHASE D'AMENAGEMENT							
3	Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
4	Encombrement du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
5	Modification du paysage	Faible	Locale	Courte	Mineure	Faible	Faible
6	Perte de 58 arbres	Forte	Locale	Longue	Majeure	Moyenne	Forte
7	Nuisance sonore	Faible	Locale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
8	Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
PHASE DE CONSTRUCTION							
9	Encombrement du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
10	Modification de la structure et de la texture du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
11	Pollution du sol par les huiles à moteur	Faible	Ponctuelle	courte	Mineure	Faible	Faible
12	Pression sur les ressources en eau	Faible	Ponctuelle	courte	Mineure	Moyenne	Moyenne
13	Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne

14	Nuisances sonores	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
15	Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible	Moyenne
16	Perturbation de la mobilité des usagers	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	Moyenne	Moyenne
PHASE DE FIN CHANTIER							
17	Encombrement du sol	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
18	Perte d'emplois	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Tableau 13 : Résultats de l'évaluation des impacts négatifs des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

N°	Impacts négatifs potentiels	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante touchée	Importance relative ou gravité de l'impact
PHASE PRÉPARATOIRE OU D'INSTALLATION DU CHANTIER							
1	Pollution de l'air	Faible	locale	courte	Mineure	Faible	Faible
2	Nuisances sonores	Faible	Locale	Courte	Mineure	Faible	Faible
PHASE D'AMENAGEMENT							
3	Pollution de l'air	Faible	Locale	Courte	Mineure	Faible	Faible
4	Encombrement du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
5	Modification du paysage	Faible	Locale	courte	Mineure	Faible	Faible
6	Perte de 31 arbres	Forte	Locale	Longue	Majeure	Moyenne	Forte
7	Nuisances sonores	Faible	Locale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
8	Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
PHASE DE CONSTRUCTION							
9	Encombrement du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
10	Modification de la structure et de la texture du sol	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
11	Pression sur les ressources en eau	Faible	Ponctuelle	courte	Mineure	Moyenne	Moyenne
12	Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
13	Nuisances sonores	Faible	Locale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
14	Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible	Moyenne
15	Perturbation de la mobilité des usagers	Faible	Locale	Courte	Mineure	Faible	Faible
PHASE DE FIN CHANTIER							
16	Encombrement du sol	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
17	Perte d'emplois	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

La colonne n°8 des tableaux indiquent que sur les 35 impacts négatifs potentiels évalués, 26 ont une valeur relative ou une gravité forte ou moyenne. Seuls ces derniers bénéficieront des mesures d'atténuation ou de compensation. Il s'agit des impacts négatifs suivants.

6.3.2 1 – Impacts négatifs de gravité moyenne ou forte pour les travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Ce sont les impacts négatifs suivants par phase.

EN PHASE D'INSTALLATION DU CHANTIER

Néant

EN PHASE D'AMENAGEMENT

1 - Pollution de l'air, 2 - Encombrement du sol, 3 - Perte de 58 arbres, 4 - Nuisances sonores et 5 - Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus

EN PHASE DE CONSTRUCTION

6 - Encombrement du sol, 7 - Modification de la structure et de la texture du sol, 8 - Pression sur les ressources en eau, 9 - Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement, 10 - Nuisances sonores, 11 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations, perturbation de la mobilité des usagers

EN PHASE DE FIN CHANTIER

12 - Encombrement du sol et 13 - Perte d'emplois

6.3.2 2 – Impacts négatifs de gravité moyenne ou forte pour les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Ce sont les impacts négatifs suivants par phase.

EN PHASE D'INSTALLATION DU CHANTIER

Néant

EN PHASE D'AMENAGEMENT

1 - Encombrement du sol, 2 - Perte de 31 arbres, 3 - Nuisances sonores et 4 - Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus

EN PHASE DE CONSTRUCTION

5 - Encombrement du sol, 6 - Modification de la structure et de la texture du sol, 7 - Pression sur les ressources en eau, 8 - Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement, 9 - Nuisances sonores, 10 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations,

EN PHASE DE FIN CHANTIER

11 - Encombrement du sol et 12 - Perte d'emplois

Des mesures d'atténuation sont proposées pour réduire les effets de ces impacts à un niveau acceptable dans le chapitre 7.

CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7.1 - PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX SUR LA SECTION EN AGGLOMERATION DE LA RN 24

Les mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels de gravité forte ou moyenne sont proposées par phase.

7.1.1 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase d'aménagement

1 - Pollution de l'air

- Aménager, entretenir et arroser les déviations
- Utiliser les engins et les camions en bon état
- Sensibiliser les conducteurs sur la nécessité de bâcher les camions
- Sensibiliser les riverains sur la nécessité de protéger les aliments et les eaux de boisson

2 - Encombrement du sol

- Ramasser les gravats et les envoyer sur une décharge autorisée
- Ramasser les troncs, les feuilles et les racines d'arbres abattus et les envoyer sur une décharge autorisée

3 - Perte de 58 arbres

- Obtenir l'autorisation de dégagement des arbres au Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)
- Faire un reboisement compensatoire de trois fois le nombre d'arbres dégagés (180) e collaboration avec la Mairie de Dapaong et la Direction préfectorale du Ministère de l'environnement et des ressources forestières

4 - Nuisances sonores

- Utiliser les engins et les camions en bon état
- Eviter de faire les travaux aux heures de repos

5 - Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus

- Informer et Sensibiliser les populations riveraines surtout les acteurs qui ont leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise sur les travaux

- Communiquer à temps la date de démarrage et le planning des travaux aux personnes qui seront affectées (qui ont leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise) afin qu'elles puissent démolir elles-mêmes leurs abris et libérer l'emprise
- Elaborer un Plan d'action de réinstallation (PAR) des personnes dont les appartâmes, baraques et kiosques seront affectés et les réinstaller avant les travaux

7.1.2 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase de construction

6 - Encombrement du sol

- Ramasser les déblais et les envoyer sur une décharge autorisée
- Utiliser les déblais pour aménager les déviations
- Disposer les poubelles sur le chantier pour récupérer les sachets plastiques

7 - Modification de la structure et de la texture du sol

- Décaisser et purger uniquement sur la portion et la profondeur utiles aux travaux

8 - Pression sur les ressources en eau

- Sensibiliser les ouvriers sur la gestion rationnelle de l'eau

9 - Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement

- Arroser la plate forme de la route au moment des travaux
- Arroser les déviations 02 fois/jour (matinée et après midi)
- Utiliser les engins et les camions en bon état et les entretenir
- Bâcher les matériaux lors du transport

10 - Nuisances sonores

- Utiliser les engins et les camions en bon état
- Eviter de faire les travaux aux heures de repos

11 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations

- Fabriquer et poser les rampes devant les ateliers et les habitations

12 – Perturbation de la mobilité des usagers

- Fabriquer et poser des panneaux de signalisation des travaux
- Aménager et entretenir des déviations

7.1.3 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 en phase de fin chantier

13 - Encombrement du sol

- Ramasser les tas de matériaux restants
- Dégager les engins et les équipements tombés en panne
- Démanteler les abris et la clôture de la base chantier
- Nettoyer et niveler le sol
- Enlever tous les déchets et les déposer sur une décharge autorisée

14 - Perte d'emplois

- Payer les droits des employés
- Déclarer les employés à la CNSS

Le plan de gestion environnementale et sociale des **travaux sur la section en agglomération de la RN 24** est résumé dans le tableau 14.

Tableau 14 : Plan de gestion environnementale et sociale des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Activités et éléments sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE D'AMENAGEMENT								
Travaux de démolition des bâtis et dégagement des arbres de l'emprise nettoyage et travaux de chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	Pollution de l'air	Aménager, entretenir et arroser régulièrement les déviations Utiliser les engins et les camions en bon état	Avant et pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat des déviations Taux d'engins à vignettes techniques à jour	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
		Sensibiliser les conducteurs sur la nécessité de bâcher les camions Sensibiliser les riverains sur la nécessité de protéger les aliments et les eaux de boisson	Avant et pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre de conducteurs et riverains sensibilisés Nombre de camions ayant des bâches à bord	Rapport d'activités PV de sensibilisation Visites de site	100 000
	Encombrement du sol	Ramasser les gravats et les envoyer sur une décharge autorisée Ramasser les troncs, les feuilles et les racines d'arbres abattus et les envoyer sur une décharge autorisée	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat de propreté du sol	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
	Perte de 58 arbres	Obtenir l'autorisation de dégagement des arbres au MERF Faire un reboisement compensatoire de trois fois le nombre d'arbres dégagés (180) en collaboration avec la Mairie de Dapaong et la DP/MERF et entretenir pendant un an.	Avant et pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Présence de l'autorisation Nombre d'arbres plantés et entretenus	Rapport d'activités Visites de site	3 000 000

Activités et sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en oeuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en oeuvre des mesures (FCFA)
				Mise en oeuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE D'AMENAGEMENT								
Travaux de démolition des bâtis et dégagement des arbres de l'emprise nettoyage et travaux de chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	Nuisances sonores	Utiliser les engins et les camions en bon état Eviter de faire les travaux aux heures de repos	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Taux d'engins à vignettes de visite technique à jour Nombre de plaintes reçues et traitées	Rapport d'activités Visites de site	Sans coût
	Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus	Informez et sensibilisez les populations riveraines surtout les acteurs qui ont leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise sur les travaux	Avant le démarrage des travaux	DGIEU/M UHCV	ANGE	Présence d'un PV de sensibilisation et d'un plan de communication	Rapport d'activités Visites de site	100 000
		Communiquez à temps la date de démarrage et le planning des travaux aux personnes qui seront affectées (qui ont leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise) afin qu'elles puissent démolir elles-mêmes leurs abris et libérer l'emprise	Avant le démarrage des travaux			Présence d'un communiqué et d'affiches		100 000
Elaborez un Plan d'action de réinstallation (PAR) de ces personnes affectées et les réinstallez avant les travaux	Avant le démarrage des travaux	Présence d'un plan d'action de réinstallation	A prendre en compte par le PIDU dans le coût du sous-projet					

Activités et éléments sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE CONSTRUCTION								
Travaux de terrassement (décaissement et purge de la couche superficielle de sol actuel) Transport et gerbage de matériaux (latérite, graviers concassés, béton, bitume) et travaux d'approvisionnement et remblai en matériaux pour les couches de base et de fondation et revêtement Travaux de fouille pour caniveaux	Encombrement du sol	Ramasser les déblais et les envoyer sur une décharge autorisée Utiliser les déblais pour aménager les déviations Disposer les poubelles sur le chantier pour récupérer les sachets plastiques	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Absence de tas de déblai sur le chantier Etat des déviations Présence de poubelles	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques 100 000
	Modification de la structure et de la texture du sol	Décaisser et purger uniquement sur la portion et la profondeur utiles aux travaux	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Superficie de la portion décaissée	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte dans le coût des travaux techniques
	Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations	Fabriquer et poser les rampes devant les ateliers et les habitations	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre et présence de rampes posées Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Rapport d'activités Visites de site	500 000
	Perturbation de la mobilité des usagers	Fabriquer et poser des panneaux de signalisation du chantier Aménager et entretenir des déviations	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Présence d'panneaux et de déviations aménagées	Rapport d'activités Visites de site	500 000

Activités et sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE CONSTRUCTION								
Travaux de fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux et dalettes préfabriqués Travaux de mise en place de la signalisation horizontale et verticale Fonctionnement des engins roulants et des bétonnières par combustion du gaz oil	Pression sur les ressources en eau	Sensibiliser les ouvriers sur la gestion rationnelle de l'eau	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Proportion d'ouvriers sensibilisés	Rapport d'activités PV de sensibilisation Visites de site	100 000
	Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement	Arroser la plate forme de la route au moment des travaux Arroser régulièrement les déviations Utiliser les engins et les camions en bon état et les entretenir Bâcher les matériaux lors du transport	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat de la plate forme Etat des déviations Nombre d'engins ayant vignettes à jour Nombre de camions ayant une bâche	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
	Nuisances sonores	Utiliser les engins et les camions en bon état Eviter de faire les travaux aux heures de repos	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre d'engins ayant vignettes à jour Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Rapport d'activités Visites de site	Sans coût

Activités et sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE FIN CHANTIER								
Présence d'engins et des restes de matériaux	Encombrement du sol	Ramasser les tas de matériaux restants Dégager les engins et les équipements tombés en panne Démanteler les abris et la clôture de la base chantier Nettoyer et niveler le sol Enlever tous les déchets et les déposer sur une décharge autorisée	En fin de chantier	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat de propreté du sol	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
Fin des travaux du chantier	Perte d'emplois	Payer les droits des employés	En fin de chantier	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Reçu de paiement Absence de plantes	Rapports d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux
		Déclarer les employés à la CNSS	Au moment de l'embauche	Entreprise	DGIEU/M UHCV ANGE	Reçus de paiement à la CNSS Absence de plantes	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux

Le coût de mise en œuvre des mesures du PGES des **travaux sur la section en agglomération de la RN 24** est estimé à 4 500 000 FCFA sans compter les coûts à prendre en compte dans ceux des travaux techniques par l'entreprise ou ceux des études par le promoteur (PIDU).

7.2 - PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX DE REHABILITATION DU RESEAU DE DRAINAGE LE LONG DE LA RN1

Les mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels de gravité forte ou moyenne sont proposées par phase.

7.2.1 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase d'aménagement

1 - Encombrement du sol

- Ramasser les gravats et les envoyer sur une décharge autorisée
- Ramasser les troncs, les feuilles et les racines d'arbres abattus et les envoyer sur une décharge autorisée

2 - Perte de 31 arbres

- Obtenir l'autorisation de dégagement des arbres au Ministère de l'environnement et des ressources forestières
- Faire un reboisement compensatoire de trois fois le nombre d'arbres dégagés (100) en collaboration avec la Mairie et la Direction préfectorale du ministère de l'environnement et des ressources forestières

3 - Nuisances sonores

- Utiliser les engins et les camions en bon état
- Eviter de faire les travaux aux heures de repos

4 - Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus

- Informer et Sensibiliser les populations riveraines surtout les 28 qui ont leurs activités commerciales et artisanales en partie dans l'emprise sur les travaux
- Communiquer à temps la date de démarrage et le planning des travaux aux personnes qui seront affectées (qui ont leurs activités commerciales et artisanales en partie dans l'emprise) afin qu'elles puissent démolir elles-mêmes leurs abris et libérer l'emprise.

7.2.2 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase de construction

5 - Encombrement du sol

- Ramasser les déblais et les envoyer sur une décharge autorisée
- Utiliser les déblais pour aménager les déviations

- 6 - Modification de la structure et de la texture du sol
 - Décaisser et purger uniquement sur la portion et la profondeur utiles aux travaux
- 7 - Pression sur les ressources en eau
 - Sensibiliser les ouvriers sur la gestion rationnelle de l'eau
- 8 - Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement
 - Utiliser les engins et les camions en bon état et les entretenir
 - Bâcher les matériaux lors du transport
- 9 - Nuisances sonores
 - Utiliser les engins et les camions en bon état
 - Eviter de faire les travaux aux heures de repos
- 10 - Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations
 - Poser les rampes devant les ateliers et les habitations

7.2.3 - Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs potentiels des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 en phase de fin chantier

- 11 - Encombrement du sol
 - Ramasser les tas de matériaux restants
 - Dégager les engins et les équipements tombés en panne
 - Démanteler les abris et la clôture de la base chantier
 - Nettoyer et niveler le sol
 - Enlever tous les déchets et les déposer sur une décharge autorisée
- 12 - Perte d'emplois
 - Payer les droits des employés
 - Déclarer les employés à la CNSS

Le plan de gestion environnementale et sociale des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 est résumé dans le tableau 15.

Tableau 15 : Plan de gestion environnementale et sociale des travaux réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Activités et éléments sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE D'AMENAGEMENT								
Travaux de démolition d'anciens caniveaux et dégagement des arbres de l'emprise nettoyage et travaux de chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	Encombrement du sol	Ramasser les gravats et les envoyer sur une décharge autorisée Ramasser les troncs, les feuilles et les racines d'arbres abattus et les envoyer sur une décharge autorisée	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat du sol	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
	Perte de 31 arbres	Obtenir l'autorisation de dégagement des arbres au MERF Faire un reboisement compensatoire de trois fois le nombre d'arbres dégagés (100) en collaboration avec la Mairie de Dapaong et la DP/MERF et entretenir pendant un an.	Avant et pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Présence de l'autorisation Nombre d'arbres plantés	Rapport d'activités Visites de site	1 500 000

Activités et sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE D'AMENAGEMENT								
Travaux de démolition d'anciens caniveaux et de dégagement des arbres de l'emprise nettoyage et travaux de chargement des gravats et troncs d'arbres puis transport hors de l'emprise	Nuisances sonores	Utiliser les engins et les camions en bon état Eviter de faire les travaux aux heures de repos	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre d'engins ayant vignettes de visite technique à jour Absence de plaintes	Rapport d'activités Visites de site	Sans coût
	Perturbations des activités socio-économiques et pertes de revenus	Informez et sensibilisez les populations riveraines surtout les acteurs qui ont leurs activités commerciales et artisanales en partie dans l'emprise sur les travaux Communiquez à temps la date de démarrage et le planning des travaux aux personnes qui seront affectées (qui ont leurs activités commerciales et artisanales en partie dans l'emprise) afin qu'elles puissent démolir elles-mêmes leurs abris et libérer l'emprise	Avant le démarrage des travaux Avant le démarrage des travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Présence d'un PV de sensibilisation et d'un plan de communication Présence d'un communiqué et d'affiches	Rapport d'activités Visites de site	200 000 200 000

Activités et éléments sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE CONSTRUCTION								
Travaux de fouille pour caniveaux	Encombrement du sol	Ramasser les déblais et les envoyer sur une décharge autorisée	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Absence de tas de déblai sur le chantier	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
	Modification de la structure et de la texture du sol	Fouiller et décaisser uniquement sur la portion et la profondeur utiles pour les caniveaux	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Superficie de la portion décaissée	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte dans le coût des travaux
	Perturbation de l'accès aux ateliers et aux habitations	Fabriquer et poser les rampes devant les ateliers et les habitations	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre et présence de rampes posées Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Rapport d'activités Visites de site	500 000

Activités et éléments sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE CONSTRUCTION								
Travaux de fabrication de béton, coffrage et coulage des caniveaux ou transport et pose des caniveaux et dalettes préfabriqués Fonctionnement des engins roulants et des bétonnières par combustion du gaz oil	Pression sur les ressources en eau	Sensibiliser les ouvriers sur la gestion rationnelle de l'eau	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Proportion d'ouvriers sensibilisés	Rapport d'activités Visites de site	100 000
	Pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappement	Utiliser les engins et les camions en bon état et les entretenir Bâcher les matériaux lors du transport	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre d'engins ayant vignettes à jour Nombre de camions ayant une bâche	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
	Nuisances sonores	Utiliser les engins et les camions en bon état Eviter de faire les travaux aux heures de repos	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Nombre d'engins ayant vignettes à jour Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Rapport d'activités Visites de site	Sans coût

Activités et sources d'impacts	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuations ou de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance contrôle et suivi			
PHASE DE FIN CHANTIER								
Présence d'engins et des restes de matériaux	Encombrement du sol	Ramasser les tas de matériaux restants Dégager les engins et les équipements tombés en panne Démanteler les abris et la clôture de la base chantier Nettoyer et niveler le sol Enlever tous les déchets et les déposer sur une décharge autorisée	En fin de chantier	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Etat de propreté du sol	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte par l'entreprise dans le coût des travaux techniques
Fin des travaux du chantier	Perte d'emplois	Payer les droits des employés	En fin de chantier	Entreprise	DGIEU/MU HCV ANGE	Reçu de paiement Absence de plantes	Rapports d'activités Visites de site	A prendre en compte dans le coût des travaux
		Déclarer les employés à la CNSS	Au moment de l'embauche	Entreprise	DGIEU/M UHCV ANGE	Reçus de paiement à la CNSS Absence de plantes	Rapport d'activités Visites de site	A prendre en compte dans le coût des travaux

Le coût de mise en œuvre des mesures du PGES des travaux réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 est estimé à 2 500 000 FCFA sans compter les coûts à prendre en compte par l'entreprise dans les coûts des travaux techniques.

CHAPITRE VIII – RISQUES ET GESTION DES RISQUES

8.1- RISQUES ET GESTION DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX SUR LA SECTION EN AGGLOMERATION DE LA RN 24

8.1.1- Identification, description et évaluation des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24

8.1.1.1 – Identification des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Le tableau 16 présente les résultats des interactions entre les activités et/ou éléments des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 et les milieux en lien avec les risques.

Tableau 16 : Résultats des interactions les activités sources de risques et les milieux des travaux sur la section en agglomération de la RN24

Milieux et types de risques		Activités et produits ou éléments sources de risques		Approvisionnement en latérite, sable, gravier et bitumage	Terrassement et décaissement	Démolition de bâtis, Dégagement des arbres, Nettoyage	Fouille pour caniveaux	Fabrication de béton, coulage et pose des caniveaux et dalettes	Fonctionnement et entretien des engins, camions et bétonnières
MILIEU BIOPHYSIQUE	Risques sur le sol			X					X
	Risques sur l'air								
	Risques sur l'eau								X
	Risques sur la flore								
	Risques sur la faune								
MILIEU HUMAIN	Risques de blessures liées à la manutention, aux chutes et à la circulation sur les ouvriers et les riverains	X	X	X	X	X	X	X	X
	Risques liés aux produits chimiques et biologiques (intoxication, contamination, incendie, explosion, vibration, réchauffement, rayonnement)	X	X						X
	Risques sur les équipements, infrastructures et services	X	X				X		

L'analyse du tableau 14 des interactions entre les activités ou éléments source de risques et les composantes de l'environnement a permis d'identifier les risques suivants :

DANS LE MILIEU BIOPHYSIQUE :

- les risques de fissuration due aux vibrations du sol
- les risques de contamination de sol par les fuites et déversements d'hydrocarbures liés au fonctionnement des engins ;
- les risques de pollution de l'eau par les fuites et déversements d'hydrocarbures

DANS LE MILIEU HUMAIN :

- les risques d'accident du travail ;
- les risques d'accident de circulation ;
- les risques d'incendie ;
- les risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA ;
- les risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA ;
- les risques d'atteintes sur les équipements des services concédés (CEET, TdE, TOGOTELECOM, MOOV)

Ces risques peuvent survenir à toutes les phases du projet.

8.1.1.2- Description des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24

R1 - Risques d'accident du travail

Les risques d'accident du travail peuvent survenir lors des différents travaux effectués par les ouvriers sur le chantier

R2 – Risques d'accident de circulation

Les risques d'accident de circulation peuvent survenir lors des différents mouvements des engins pendant le transport de matériaux (sable, gravier, latérite, etc...). A cela s'ajoutent les risques liés à la circulation des véhicules et motos dans la zone, la méconnaissance ou au non respect des signalisations et déviations au cours des travaux.

R3 - Risques d'incendie

Les risques d'incendie existent toujours au niveau des engins, des machines et équipements qui fonctionnent à base du carburant qui est un produit inflammable. Ces risques seront plus élevés lors de l'approvisionnement des camions, engins et des bétonnières en carburant.

R4 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA

Les poussières et les gaz d'échappement émis lors des travaux d'exploitation sont des sources de risques d'atteinte à la santé et sécurité des employés. Inhalées, ces poussières et gaz peuvent engendrer des maladies respiratoires (toux, rhume, pneumonie, angine, ...). Si les ouvriers rejettent les excréments sur le site et ses environs, si les aliments et l'eau de boisson ne

sont pas propres ceci peut créer le manque d'hygiène et la prolifération de mouches puis engendrer le risque de maladies parasitaires (choléra, diarrhée, dysenterie, etc...). A ces risques sur la santé et la sécurité des ouvriers s'ajoutent les **risques de transmissions des IST/VIH/SIDA.**

R5 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA

Avec la présence des ouvriers jeunes en nombre important sur le chantier, les risques d'exposition aux infections sexuellement transmissibles (IST) et particulier le VIH/SIDA seront élevés entre les riverains et ces ouvriers. Les risques de maladies liées au manque d'hygiène sont aussi possibles au sein des riverains si la présence des ouvriers engendre des insalubrités notoires par manque de toilettes sur le chantier.

R6 - Risques d'atteintes sur les équipements des services concédés (CEET, TdE, TOGOTELECOM, MOOV)

Lors des travaux de démolition des bâtis, de dégagement des arbres, de décaissement et de fouille, les engins ou les ouvriers peuvent porter atteinte aux ouvrages des services concédés et priver les abonnés de ces services.

La zone du projet est traversée par de nombreux réseaux souterrains et aériens. Il s'agit des réseaux d'adduction d'eau potable de la TdE (la Société Togolaise des Eaux), d'électricité de la CEET, de téléphonie de TOGOTELECOM. Ces réseaux peuvent être endommagés lors d'une mauvaise identification de ceux-ci. Les effets seraient ressentis en termes d'interruption de services aux abonnés.

R7 - Risques de fissuration due aux vibrations du sol

Les vibrations du sol générées par le fonctionnement des engins lors des travaux de compactage des différentes couches (base, et fondation) peuvent engendrer des fissures, voire des casses sur les clôtures et les bâtiments riveraines.

R8 – Risques de contamination du sol par les déversements et les fuites d'hydrocarbures

Lors de l'exécution des travaux, il peut avoir des déversements accidentels des huiles à moteur et des produits pétroliers (gaz oil, bitume). Ces déversements de produits pétroliers pollueront directement le sol.

R9 – Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers

Ces déversements de produits pétroliers pollueront la nappe par infiltration et à travers les eaux de ruissellement. Ainsi, ils se retrouveront dans les eaux des puits et des forages qui constituent parfois les eaux de boisson des populations locales.

8.1.1.3- Evaluation des risques liés aux travaux sur la section en agglomération de la RN 24

La méthodologie d'évaluation des risques du projet a été présentée au paragraphe 2.3.2. Le tableau 17 présente le résultat de ladite évaluation.

Tableau 17 : Résultat de l'évaluation des risques du projet

Critères Risques	Occur- rence	Perce- ption	Consé- quences	Impor- tance
R1 - Risques d'accident du travail	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
R2 - Risques d'accident de circulation	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
R3 - Risques d'incendie	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
R4 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
R5 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA	Faible	Faible	Moyenne	Faible
R6 - Risques d'atteintes sur les équipements des services concédés (CEET, TdE, TOGOTELECOM, MOOV)	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne
R7 - Risques de fissuration due aux vibrations du sol	Faible	Faible	Moyenne	Faible
R8 - Risques de contamination du sol par les déversements et les fuites d'hydrocarbures	Faible	Faible	Moyenne	Faible
R9 - Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	Faible	Faible	Moyenne	Faible

8.1.2 - Plan de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN24

Les mesures préventives et de gestion des risques sont résumées dans le tableau 18.

Tableau 18 : Proposition des mesures préventives et de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Risques	Mesures préventives
Risques d'accident du travail	Doter les ouvriers d'équipement de protection individuelle et veiller à leur port effectif Sensibiliser les ouvriers sur les risques d'accident liés à leur travail au niveau de chaque poste et sur le respect des consignes de sécurité Mettre en place un plan de prise en charge et d'évacuation des blessés
Risque d'accident de circulation	Sensibiliser les conducteurs de camions et d'engins sur le respect du code de la route et la nécessité de bâcher les camions lors du transport de matériaux Biens signaler le chantier et les déviations par des panneaux de signalisation sur le chantier et au niveau des déviations
Risque d'incendie	Mettre les extincteurs à bord de chaque engin et machine et former les conducteurs et utilisateurs à leur utilisation Arrêter le moteur des engins et respecter les consignes de sécurité lors du service carburant Faire appel aux sapeurs pompiers en cas d'incendie
Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Mettre en place des toilettes sur le chantier Mettre en place un Comité santé et sécurité au travail avec personnel formé sur le secourisme et une boîte de premier secours sur le site Faire des visites médicales d'embauche au moment du recrutement des ouvriers Déclarer le personnel à la CNSS Offrir des visites médicales régulières aux ouvriers Sensibiliser les ouvriers et les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>
Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Sensibiliser les employés et les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>
R6 - Risques d'atteintes sur les équipements des services concédés (CEET, TdE, TOGOTELECOM, MOOV)	Collaborer avec les services concédés qui doivent être sur le chantier avec leurs plans lors des travaux
R7 - Risques de fissuration due aux vibrations du sol	Prendre un huissier pour faire l'état des lieux sur les bâtiments riverains Réparer les fissures
R8 – Risques de contamination du sol par le »s huiles usées, les déversements et les fuites d'hydrocarbures	Confier les huiles usées à une société agréée pour leur traitement Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état
R9 – Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état

Le plan de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 est présenté dans le tableau 19.

Tableau 19 : Plan de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24

Activités et éléments sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Tous les travaux sur la section en agglomération de la RN 24	Risques d'accident du travail	Doter les ouvriers d'équipement de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux d'ouvriers portant l'EPI	Rapport d'activités Visite de chantier	2 500 000
		Sensibiliser les ouvriers sur les risques d'accident du travail et le respect des consignes de sécurité Mettre en place un Comité santé et sécurité au travail avec personnel formé sur le secourisme et une boîte de premier secours sur le site Déclarer le personnel et les ouvriers à la CNSS Offrir des visites médicales régulières aux ouvriers Mettre en place un plan de prise en charge et d'évacuation des blessés Assurer le chantier	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux d'ouvriers sensibilisés Présence d'un comité et d'une boîte de 1 ^{er} secours Taux d'ouvriers déclarés à la CNSS Taux d'ouvriers ayant des visites médicales Présence d'un plan d'évacuation des blessés Présence d'un Contrat d'assurance	Rapport d'activités Visite de chantier Document de contrat d'assurance du chantier	1 000 000
Tous les travaux sur la section en agglomération de la RN 24	Risque d'accident de circulation	Sensibiliser les conducteurs de camions et d'engins sur le respect du code de la route et la nécessité de bâcher les camions lors du transport de matériaux Biens signaler le chantier et les déviations par des panneaux de signalisation sur le chantier et au niveau des déviations	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux de conducteurs sensibilisés Présence de panneaux de signalisation	Rapport d'activités Visite de chantier	200 000

Activités et éléments sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Transport et fonctionnement des engins	Risque d'incendie	Mettre les extincteurs à bord de chaque engin et machine et former les conducteurs et utilisateurs à leur utilisation Arrêter le moteur des engins et respecter les consignes de sécurité lors du service carburant Faire appel aux sapeurs pompiers en cas d'incendie	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence d'extincteurs à bord de chaque engin Présence d'un contrat avec les sapeurs pompiers	Rapport d'activités Visite de chantier	200 000
Tous les travaux sur la section en agglomération de la RN 24	Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Mettre en place des toilettes sur le chantier Sensibiliser les ouvriers sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence de toilettes sur le chantier Taux d'ouvriers sensibilisés	Rapport d'activités Visite de chantier	500 000
Tous les travaux sur la section en agglomération de la RN 24	Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Sensibiliser les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux de riverains sensibilisés	Rapport d'activités Visite de chantier	100 000

Activités et éléments sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Travaux de démolition de bâtis, dégagement d'arbres, terrassement	Risques d'atteintes sur les équipements des services concédés (CEET, TdE, TOGOTELECOM, MOOV)	Collaborer avec les services concédés pour qu'ils soient présents avec leurs plans lors des travaux Déplacer les réseaux Réparer en cas d'atteintes	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence des agents de CEET, TdE, TOGOTELECOM ET MOOV sur le chantier	Rapport d'activités Visite de chantier	6 000 000
Travaux d'approvisionnement et de compactage des couches	Risques de fissuration due aux vibrations du sol	Prendre un huissier pour faire l'état des lieux sur les bâtiments riverains Réparer les fissures	Avant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Contrat avec l'huissier Rapport d'état de lieu Absence de plainte	Rapport d'activités Visite de chantier	5 000 000
Fonctionnement des engins et service carburant	Risques de contamination du sol par les huiles usées, les déversements et les fuites d'hydrocarbures	Confier les huiles usées à une société agréée pour leur traitement Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence d'un contrat avec une société agréée Absence de déversements de carburant au sol Vignette à jour	Rapport d'activités Visite de chantier	2 500 000
Fonctionnement des engins et service carburant	Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Absence de déversements de carburant au sol Vignettes à jour	Rapport d'activités Visite de chantier	Pris en compte dans les mesures précédentes

Le coût de mise en œuvre des mesures préventives et de gestion des risques des travaux sur la section en agglomération de la RN 24 est estimé à 18 000 000 FCFA.

8.2 - RISQUES ET GESTION DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX DE REHABILITATION DU RESEAU DE DRAINAGE LE LONG DE LA RN1

8.2.1- Identification, description et évaluation des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

8.2.1.1 – Identification des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Le tableau 20 présente les résultats des interactions entre les activités et/ou éléments des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 et les milieux en lien avec les risques.

Tableau 20 : Résultats des interactions entre les milieux et les activités sources de risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Milieux et types de risques		Activités et produits ou éléments sources de risques		Nettoyage	Démolition anciens caniveaux	Démolition des caniveaux	Approvisionnement en sable, gravier et ciment	Fouille pour caniveaux	Fabrication de béton, coulage et pose des caniveaux et dalètes	Fonctionnement et entretien des engins, camions et bétonnières
MILIEU BIOPHY-SIQUE	Risques sur le sol									X
	Risques sur l'air									
	Risques sur l'eau									X
	Risques sur la flore									
	Risques sur la faune									
MILIEU HUMAIN	Risques de blessures liées à la manutention, aux chutes et à la circulation sur les ouvriers et les riverains	X	X				X	X	X	X
	Risques liés aux produits chimiques et biologiques (intoxication, contamination, incendie, explosion, vibration, réchauffement, rayonnement)									X
	Risques sur les équipements, infrastructures et services									

L'analyse du tableau 20 des interactions entre les activités ou éléments source de risques et les composantes de l'environnement a permis d'identifier les risques suivants :

DANS LE MILIEU BIOPHYSIQUE :

- les risques de contamination de sol par les fuites et déversements d'hydrocarbures liés au fonctionnement des engins ;
- les risques de pollution de l'eau par les fuites et déversements d'hydrocarbures

DANS LE MILIEU HUMAIN :

- les risques d'accident du travail ;
- les risques d'accident de circulation ;
- les risques d'incendie ;
- les risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA ;
- les risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA ;

Ces risques peuvent survenir à toutes les phases du sous-projet.

8.2.1.2- Description des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

R1 - Risques d'accident du travail

Les risques d'accident du travail peuvent survenir lors des différents travaux effectués par les ouvriers sur le chantier.

R2 – Risques d'accident de circulation

Les risques d'accident de circulation peuvent survenir lors des différents mouvements des engins pendant le transport de matériaux. A cela s'ajoutent les risques liés à la circulation des véhicules et motos dans la zone, la méconnaissance ou au non respect des signalisations et déviations au cours des travaux.

R3 - Risques d'incendie

Les risques d'incendie existent toujours au niveau des engins, des machines et équipements qui fonctionnent à base du carburant qui est un produit inflammable. Ces risques seront plus élevés lors de l'approvisionnement des camions, engins et des bétonnières en carburant.

R4 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST et le VIH/SIDA

Les poussières et les gaz d'échappement émis lors des travaux d'exploitation sont des sources de risques d'atteinte à la santé et sécurité des employés. Inhalées, ces poussières et gaz peuvent engendrer des maladies respiratoires (toux, rhume, pneumonie, angine, ...). Si les ouvriers rejettent les excréta sur le site et ses environs, si les aliments et l'eau sont souillés ceci peut créer le manque d'hygiène et la prolifération de mouches puis engendrer le risque de maladies parasitaires (choléra, diarrhée, dysenterie, etc...). A ces risques sur la santé et la sécurité des ouvriers s'ajoutent les **risques de transmissions des IST/VIH/SIDA.**

R5 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA

Avec la présence des ouvriers jeunes en nombre important sur le chantier, si les mesures d'hygiène ne sont pas prises, les risques d'atteintes aux maladies liées au manque d'hygiène et d'exposition aux infections sexuellement transmissibles (IST) et particulier le VIH/SIDA seront élevés entre les riverains et ces ouvriers.

R6 – Risques de contamination du sol par les déversements et les fuites d'hydrocarbures

Lors de l'exécution des travaux, il peut avoir des déversements accidentels des huiles à moteur et des produits pétroliers (gaz oil, bitume). Ces déversements de produits pétroliers pollueront directement le sol.

R7 – Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers

Ces déversements de produits pétroliers peuvent polluer la nappe par infiltration et à travers les eaux de ruissellement. Ainsi, ils se retrouveront dans les eaux des puits et des forages qui constituent parfois les eaux de boisson des populations locales.

8.2.1.3- Evaluation des risques liés aux travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

La méthodologie d'évaluation des risques du projet a été présentée au paragraphe 2.3.2. Le tableau 21 présente le résultat de ladite évaluation.

Tableau 21 : Résultat de l'évaluation des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Critères Risques	Occur- rence	Perce- ption	Consé- quences	Impor- tance
R1 - Risques d'accident du travail	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
R2 - Risques d'accident de circulation	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
R3 - Risques d'incendie	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
R4 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
R5 - Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et les IST/VIH/SIDA	Faible	Faible	Moyenne	Faible
R6 – Risques de contamination du sol par les huiles usées, les déversements et les fuites d'hydrocarbures	Faible	Faible	Moyenne	Faible
R7 – Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	Faible	Faible	Moyenne	Faible

8.2.2- Plan de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Les mesures préventives et de gestion des risques sont résumées dans le tableau 22.

Tableau 22 : Proposition des mesures préventives et de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Risques	Mesures préventives
Risques d'accident du travail	<p>Doter les ouvriers d'équipement de protection individuelle et veiller à leur port effectif</p> <p>Sensibiliser les ouvriers sur les risques d'accident liés à leur travail au niveau de chaque poste et sur le respect des consignes de sécurité</p> <p>Mettre en place un Comité santé et sécurité au travail avec personnel formé sur le secourisme et une boîte de premier secours sur le site</p> <p>Faire des visites médicales d'embauche au moment du recrutement des employés</p> <p>Déclarer le personnel à la CNSS</p> <p>Offrir des visites médicales régulières aux ouvriers</p> <p>Mettre en place un plan de prise en charge et d'évacuation des blessés</p> <p>Assurer le chantier</p>
Risque d'accident de circulation	<p>Sensibiliser les conducteurs de camions et d'engins sur le respect du code de la route et la nécessité de bâcher les camions lors du transport de matériaux</p> <p>Biens signaler le chantier et les déviations par des panneaux de signalisation sur le chantier et au niveau des déviations</p> <p>Limiter la vitesse à 40 km/h</p>
Risque d'incendie	<p>Mettre les extincteurs à bord de chaque engin et machine et former les conducteurs et utilisateurs à leur utilisation</p> <p>Arrêter le moteur des engins et respecter les consignes de sécurité lors du service carburant</p> <p>Faire appel aux sapeurs pompiers en cas d'incendie</p>
Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	<p>Mettre en place des toilettes sur le chantier</p> <p>Sensibiliser les ouvriers et les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i></p>
Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	<p>Sensibiliser les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i></p>
Risques de contamination du sol par les huiles usées, les déversements et les fuites d'hydrocarbures	<p>Confier les huiles usées à une société agréée pour leur traitement</p> <p>Nettoyer les déversements</p> <p>Utiliser les engins et équipements en bon état</p>
Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	<p>Nettoyer les déversements</p> <p>Utiliser les engins et équipements en bon état</p>

Le plan de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 est présenté dans le tableau 23.

Tableau 23 : Plan de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1

Activités et éléments sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Tous les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	Risques d'accident du travail	Doter les ouvriers d'équipement de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux d'ouvriers portant l'EPI	Rapport d'activités Visite de chantier	2 500 000
		Sensibiliser les ouvriers sur les risques d'accident du travail et le respect des consignes de sécurité Mettre en place un Comité santé et sécurité au travail avec personnel formé sur le secourisme et une boîte de premier secours sur le site Déclarer le personnel à la CNSS Offrir des visites médicales régulières aux ouvriers Mettre en place un plan de prise en charge et d'évacuation des blessés Assurer le chantier	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux d'ouvriers sensibilisés Présence d'un comité avec personnel formé Taux d'ouvriers déclarés à la CNSS Taux d'ouvriers ayant des visites médicales Présence d'un plan d'évacuation des blessés Présence de contrat d'assurance du chantier	Rapport d'activités Visite de chantier	1 000 000
Tous les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	Risque d'accident de circulation	Sensibiliser les conducteurs de camions et d'engins sur le respect du code de la route et la nécessité de bâcher les camions lors du transport de matériaux Biens signaler le chantier et les déviations par des panneaux de signalisation sur le chantier et au niveau des déviations Limiter la vitesse à 40 km/h	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux de conducteurs sensibilisés Présence de panneaux de signalisation	Rapport d'activités Visite de chantier	200 000

Activités et éléments sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Transport et fonctionnement des engins et bétonnières	Risque d'incendie	Mettre les extincteurs à bord de chaque engin et machine et former les conducteurs et utilisateurs à leur utilisation Arrêter le moteur des engins et respecter les consignes de sécurité lors du service carburant Faire appel aux sapeurs pompiers en cas d'incendie	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence d'extincteurs à bord de chaque engin Présence d'un contrat avec les sapeurs pompiers	Rapport d'activités Visite de chantier	200 000
Tous les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	Risques d'atteinte à la santé et sécurité des ouvriers par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Mettre en place des toilettes sur le chantier Sensibiliser les ouvriers sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence de toilettes sur le chantier Taux d'ouvriers sensibilisés	Rapport d'activités Visite de chantier	500 000
Tous les travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1	Risques d'atteinte à la santé et sécurité des riverains par les maladies liées au manque d'hygiène et de contamination aux <i>IST/VIH/SIDA</i>	Sensibiliser les riverains sur l'hygiène et les <i>IST/VIH/SIDA</i>	Pendant les travaux	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Taux de riverains sensibilisés	Rapport d'activités Visite de chantier	100 000

Activités et sources de risques	Risques	Mesures préventives	Périodes de mise en œuvre	Responsables de		Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts de mise en œuvre (FCFA)
				Mise en œuvre	Surveillance, contrôle et suivi			
Fonctionnement des engins, des bétonnières et service carburant	Risques de contamination du sol par huiles usées, les déversements et les fuites d'hydrocarbures	Confier les huiles usées à une société agréée pour leur traitement Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Présence de contrat avec une société agréée Absence de déversements de carburant au sol Vignette de visite technique à jour	Rapport d'activités Visite de chantier	500 000
Fonctionnement des engins, des bétonnières et service carburant	Risques de pollution de l'eau par produits pétroliers	Nettoyer les déversements Utiliser les engins et équipements en bon état	A tout moment	Entreprise	DGIEU/ MUHCV ANGE	Absence de déversements de carburant au sol Vignettes à jour	Rapport d'activités Visite de chantier	Pris en compte dans la mesure précédente

Le coût de mise en œuvre des mesures préventives et de gestion des risques des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long de la RN1 est estimé à 5 000 000 FCFA.

CHAPITRE IX : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX DU SOUS- PROJET

9.1- PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX PAR LE PROMOTEUR

9.1.1 – Principes généraux

La surveillance environnementale vise à vérifier durant l'exécution des travaux si :

- les impacts potentiels identifiés apparaissent réellement ;
- les mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs sont pertinents ;
- les mesures d'atténuation ou de compensation sont appliquées et permettent de minimiser les impacts négatifs ;
- de nouveaux impacts apparaissent lors de l'exécution du sous-projet ;
- les mesures préventives des risques et incertitudes sont prises et gérées convenablement et apporter des correctifs au besoin.

Le suivi environnemental permet de vérifier, au besoin, par mesure ou analyse chimique sur le terrain, l'évolution des indicateurs objectivement vérifiables des composantes de l'environnement biophysiques et socioéconomiques susceptibles d'être affectées par le projet. Ainsi, un plan de suivi doit décrire certains éléments devant faire l'objet de suivi, les méthodes ou dispositifs de suivi, les responsables de suivi, sa période et sa fréquence.

9.1.2 – Modalités de surveillance et de suivi environnementaux par le promoteur

La DGIEU/MUHCV, maître d'ouvrage, a l'obligation de veiller à l'application des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et des mesures préventives des risques proposées et de faire le suivi des composantes de l'environnement affectées par les activités du projet afin de tester l'efficacité ou non des mesures. Elle produira des rapports de surveillance et de suivi des travaux. Ces rapports seront transmis au bailleur de fonds et à l'ANGE : un rapport à la fin de la phase d'installation et un rapport à mi-temps et un rapport final de la phase de construction.

Des prélèvements du sol, d'eau, des mesures de bruits et de la pollution de l'air peuvent être nécessaires dans le suivi fait par le promoteur. Un suivi médical du personnel permettra de vérifier l'état de santé des employés et de diagnostiquer les maladies liées à leur travail.

La DGIEU/MUHCV aura besoin d'un assistant environnementaliste chargé de la surveillance et du suivi du respect et de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs et des

mesures préventives des risques du projet par l'entreprise. Ce dernier travaillera à temps partiel avec la Mission de Contrôle technique et produira les différents rapports de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et du plan de gestion des risques (PGR). Il contrôlera le travail de l'environnementaliste de l'entreprise lors des travaux.

L'entreprise qui exécutera les travaux recrutera aussi son environnementaliste de la surveillance au quotidien de la mise en œuvre du PGES et du PGR.

Le Consultant environnementaliste recruté par le Promoteur du projet veillera au respect des clauses environnementales incluses dans le cahier de charges des entreprises aussi bien lors de la phase d'installation du chantier qu'au cours des phases ultérieures d'exécution des travaux et de repli de chantier. Le contrôle environnemental portera en particulier sur les risques sécuritaires et sanitaires des travaux aussi bien au niveau des ouvriers que des populations de la zone.

La mission de contrôle devra s'assurer tous les jours, que tous les ouvriers bénéficient des dispositifs de protection recommandés. La liste des ouvriers, le stock et l'état de dispositifs de protection feront l'objet d'un contrôle hebdomadaire. La mission de contrôle pourra recevoir, enregistrer et traiter des plaintes des populations de la zone du projet en matière de gênes et nuisances générées par le chantier. Elle adressera, tous les trimestres, à la DGIEU/MUHCV, un rapport de mise en œuvre des mesures préconisées.

La DGIEU/MUHCV signera un contrat avec Assistant environnementaliste pour la surveillance et le contrôle interne de la mise en œuvre du PGES lors des travaux. Le coût de ce contrat est estimé à 9 000 000 FCFA.

9.1.3 – Modalités de surveillance et de suivi environnementaux par les bénéficiaires

Les bénéficiaires des travaux prioritaires de Dapaong sont la Municipalité, le CDQ de Konkoaré et les populations riveraines. Pendant toutes les phases de réalisation du sous-projet (installation du chantier, aménagement, construction et fin de chantier), ils ont un droit de regard au quotidien sur l'exécution de ces travaux par l'entreprise. La Municipalité et le CDQ recevront et traiteront les plaintes des populations riveraines. Ils aideront l'entreprise et la mission de contrôle à mobiliser les populations riveraines pour les campagnes d'information, éducation et de communication (IEC). Ils doivent être présents sur le terrain pour suivre les travaux et la mise en œuvre du PGES. Le coût de cette présence est estimé à 3 000 000 FCFA.

Après la réception provisoire des travaux, le Maître d'ouvrage accompagner les bénéficiaires. Leur capacité doit être renforcée afin de les préparer à assumer la relève après la réception définitive des travaux sur l'entretien des ouvrages en phase d'exploitation (nettoyage des rues et curage des caniveaux).

9.2- PROGRAMME DE CONTROLE ET SUIVI PAR L'ANGE

L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)) est chargée du contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale du sous-projet.

L'intervention de l'ANGE pourra s'effectuer durant toute la vie du sous-projet et suivant la transmission périodique des rapports à l'ANGE par la DGIEU/MUHCV qui aura besoin d'un assistant environnemental pour l'aider dans sa tâche de surveillance et de suivi environnementaux. Des visites de terrain pourront être nécessaires pour s'assurer de la mise en œuvre efficace et effective des mesures d'atténuation des impacts négatifs et des mesures préventives des risques du sous-projet.

Pour chacune de ces visites, le promoteur remettra à l'ANGE, un rapport dressant le bilan d'exécution des mesures d'atténuation et pourra, le cas échéant proposer des mesures correctives.

Des prélèvements du sol, d'eau, des mesures de bruits et de la pollution de l'air peuvent être nécessaires dans le cadre du suivi et du contrôle fait par l'ANGE.

Dans sa tâche, l'ANGE peut en cas de besoin faire recours à des personnes ressources ou à des institutions spécialisées pour jouer effectivement son rôle.

La DGIEU/MUHCV doit signer une convention avec l'ANGE pour permettre à l'ANGE d'assurer le suivi et le contrôle du plan de gestion environnementale et sociale durant les travaux. Le coût de cette convention est estimé à 3 000 000 FCFA.

9.3 – SYNTHÈSE DES COÛTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Les coûts de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs, de prévention et de gestion des risques des travaux sont estimés à :

- 22 500 000 FCFA sur la RN24 et ;
- 7 500 000 FCFA sur la RN1.

Les coûts de la surveillance, du contrôle et suivi sont estimés à : 15 000 000 FCFA

Le coût total de mise en œuvre du PGES des travaux prioritaires de Dapaong est estimé à 45 000 000 FCFA.

CHAPITRE X : RESULTATS DE LA CONSULTATION DU PUBLIC, MECANISME DE GESTION DES PLAINTES ET RECOMMANDATIONS

10.1 – RESULTATS DE LA CONSULTATION DU PUBLIC

La consultation du public est faite à travers une visite rendue aux autorités locales, une visite porte à porte aux habitants riverains et aux acteurs commerciaux et artisanaux qui sont dans l'emprise et l'organisation d'une réunion à l'intention de toute la population de la zone d'influence directe du sous-projet. Les listes autorités locales rencontrées, des propriétaires des bâtis et des abris commerciaux et artisanaux consultés sont en annexes 1, 2 et 5 du rapport.

La visite rendue aux autorités locales (Préfet de Tône, Secrétaire Général de la Commune de Dapaong représentant le Maire, Chef de Canton de Dapaong, directeurs régional et préfectoral de l'environnement, représentant du CDQ) a permis de faire leur connaissance, de leur présenter le planning des travaux de l'étude et de solliciter leur implication dans la mobilisation de la population et des acteurs socioéconomiques de la zone du sous-projet.

Les visites porte à porte a permis d'informer les riverains et les acteurs commerciaux et artisanaux sur les activités du sous-projet, leurs impacts négatifs et risques et les mesures de mitigation qui seront prises et de recueillir les points de vue. Au cours de ces visites, les échanges et les informations fournies par les propriétaires des bâtis indiquent qu'ils ont été dédommages en 2013-2014 par l'Etat à travers le Comité interministériel d'indemnisation (CII) pour quitter l'emprise de la voie. C'est pourquoi ils avaient détruis leurs bâtis pour récupérer et réutiliser les matériaux récupérables (tôles, perches, portes, fenêtres, etc...). Comme plus de quatre ans après la voie n'est pas encore bitumée, certains propriétaires reviennent occuper ou louer leurs bâtis comme ateliers, bar ou cafétéria. Tous les propriétaires ont reconnu avoir été dédommages. Certains ont montré les protocoles d'accord avec l'Etat comme preuve de leur dédommagement à l'équipe de collecte d'informations. Ces propriétaires sont d'accord de quitter l'emprise sans condition au cas où l'Etat en a besoin pour les travaux prioritaires de Dapaong. Ils ont demandé de leur communiquer la date de démarrage des travaux. Les acteurs commerciaux et artisanaux se sont beaucoup lamentés de la perturbation que pourront subir leurs activités surtout où délocaliser leurs activités au moment des travaux. Mais ils préfèrent subir les perturbations afin que les travaux soient réalisés pour diminuer les pertes qu'ils subissent actuellement à cause de la poussière que soulèvent les engins qui passent sur la RN24 et de l'inondation le long de la RN1.

L'équipe de collecte d'information leur a informés qu'un expert en développement social passera pour l'élaboration d'un Plan d'action de réinstallation (PAR) qui prendra en compte leurs préoccupations.

Hormis les visites porte à porte, une réunion d'information et de sensibilisation des populations de la zone du projet sur les activités, les impacts du sous-projet et les mesures d'atténuation ainsi que la restitution des données collectées sur le terrains a été tenue le

samedi, 10 février 2018 dans la salle de réunion de la Commune de Dapaong à l'intention des personnes dont les habitations et les activités commerciales et artisanales seront affectées par les travaux et de toute la population de la zone d'influence directe du sous-projet. Elle a été organisée en collaboration avec les autorités communales. Ceux qui étaient présents à la réunion de consultation ont demandé la date de démarrage et la durée des travaux dans le sens de se préparer pour libérer l'emprise.

10.2 – MECANISME DE REGLEMENT ET DE GESTION DES PLAINTES

Les différentes plaintes qui pourraient être enregistrées lors de la mise en œuvre du sous-projet seront traitées à l'amiable dans un premier temps ou par voie de recours, à une juridiction compétente.

L'option privilégiée pour le traitement des plaintes est le règlement à l'amiable. Tout plaignant doit se référer aux autorités locales (chef et comité de développement du quartier où se déroulent les travaux, mairie, préfecture), à l'entreprise ou au maître d'ouvrage représenté sur le site par la mission de contrôle. Le plaignant sera reçu et écouté. Sa plainte sera enregistrée dans le cahier de chantier. L'entreprise et la mission de contrôle peuvent discuter avec le plaignant et régler la plainte avec ou sans le recours des autorités locales et rendre compte au maître d'ouvrage. Les plaintes qui ne seront pas réglées sur le chantier seront soumises au maître d'ouvrage pour règlement à l'amiable.

En cas d'échec, après épuisement de toutes les tentatives de règlement à l'amiable, le plaignant peut saisir la juridiction compétente en la matière.

Le mécanisme de gestion des plaintes est abordé lors de la réunion de consultation publique mais il sera exposé aux populations riveraines au cours de la campagne d'information, d'éducation et de communication (IEC) durant la phase d'exécution des travaux.

10.3 - RECOMMANDATIONS

L'attente des autorités locales et des populations riveraines est de voir les travaux prioritaires de Dapaong réalisés à court terme (d'ici mai 2018 avant la prochaine saison des pluies). Certains ont libéré l'emprise de la section en agglomération de la RN 24 depuis 2014 après qu'ils aient été indemnisés et sont allés se réinstaller plus loin du centre ville où il n'y a pas encore les réseaux de courant électrique de la CEET et de l'eau de la TdE. Mais 04 ans après les travaux ne sont pas encore réalisés. D'autres reviennent et ont tendance à reprendre leur place dans l'emprise. Les populations riveraines de la RN1 sont dépassées par les inondations récurrentes de la zone où les travaux de réhabilitation du réseau de drainage vont être réalisés. Certains quittent leurs maisons en saison de pluies et y reviennent en saison sèche après l'assèchement des eaux d'inondation. D'autres ont abandonné leurs ateliers. Tout le monde attend impatiemment la réalisation des travaux de réhabilitation du réseau de drainage le long

de la RN1 « dans l'espoir d'une suite favorable ». La situation est préoccupante sur le terrain à Konkoaré. Les populations riveraines remercient les autorités du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie qui ont fait le déplacement dans leur quartier pour voir la situation dans laquelle elles vivent. C'est une marque qu'elles ne sont pas les laissés pour compte du développement urbain à Dapaong. Cependant, elles recommandent :

A l'endroit du Maître d'Ouvrage DGIEU/MUHCV :

- Accélérer le processus des études environnementale et technique et le recrutement de l'entreprise afin que les travaux démarrent dans le plus bref délai ;
- Mettre en œuvre un plan de communication pour informer les populations riveraines avant le démarrage des travaux du projet pour que ceux qui utilisent encore les emprises pour leurs activités puissent les libérer ;
- Veiller à ce que l'entreprise qui sera recrutée fasse bien et finisse les travaux dans un délai raisonnable.

A l'endroit de la Municipalité de Dapaong :

- Permettre aux riverains de réinstaller leurs terrasses, rampes et appâames à la place restante devant leurs maisons après les travaux.

A l'endroit de l'entreprise :

- Se procurer des matériaux (latérite, sable, gravier) dans des zones autorisées c'est-à-dire les zones dont les propriétaires sont en règle avec le ministère de l'environnement et des ressources forestières et le ministère des mines et de l'énergie et les autorités locales (Préfecture et Mairie) ;
- Exécuter les travaux dans un bref délai afin de réduire les pertes de revenus et les perturbations sur les activités commerciales et artisanales ;
- Aménager les caniveaux de telle sorte que les eaux de ruissellement se dirigent vers les caniveaux et non vers les habitations ;
- Privilégier la main d'œuvre locale lors du recrutement des ouvriers.

CONCLUSION

La présente étude d'impact environnemental et social concerne les travaux prioritaires d'aménagement, d'assainissement et de bitumage du prolongement en agglomération de 760 ml de la route nationale N°24 (RN24), de réhabilitation et de construction de caniveaux le long du côté ouest de la route nationale N°1 (RN1) à Konkouré dans la Commune de Dapaong. Ils sont initiés par la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains (DGIEU) du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV) et la municipalité de la ville de Dapaong dans le cadre du Projet d'infrastructures de développement urbain (PIDU). Ils visent à améliorer la voirie et le drainage urbain dans la ville de Dapaong. Ces travaux prioritaires de Dapaong consistent en :

- l'aménagement, l'assainissement et de bitumage de 760 m de voirie ;
- la réhabilitation de 1243 ml puis la construction de 396 ml de caniveaux et ;
- la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soient au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

L'approche haute intensité de main d'œuvre (HIMO) sera utilisée lors de l'exécution de ces différents travaux qui engendreront une centaine d'emplois.

L'étude d'impact environnemental et social est réalisée suivant une approche participative qui a impliquée les autorités locales et les populations riveraines compte tenue des caractéristiques des travaux et de celles des milieux biophysiques et humains du milieu d'accueil desdits travaux.

L'approche méthodologique de l'étude, axée sur la collecte des informations, a permis d'élaborer une mise en contexte des travaux en tant que sous-projet du PIDU, de décrire les cadres politique, juridique, normatif et institutionnel ainsi que la zone d'accueil biophysique et humain du sous-projet et de présenter un état des lieux du milieu récepteur des travaux. Cet état des lieux indique la présence des acteurs qui mènent leurs activités commerciales et artisanales dans l'emprise de la RN24 le long des 760 ml où seront réalisés les travaux d'aménagement et de bitumage et que des acteurs occupent partiellement les abords de la RN1 où seront réalisés les travaux. Un Plan d'action de réinstallation (PAR) a été réalisé par un expert en développement social pour prendre en compte le déplacement de ces acteurs. L'analyse environnementale a permis de déterminer les impacts négatifs et les risques importants suivants. Sur le milieu biophysique on a : les pollutions de l'air (poussières, gaz d'échappement des engins), la perte de 89 arbres d'alignement le long des voies et la pression sur les ressources en eau lors des travaux. Sur le milieu humain il a été identifié : la perturbation de la mobilité des populations locales et la perturbation des activités commerciales et artisanales occupant l'emprise des routes concernées par les travaux. Les mesures proposées pour atténuer ces impacts négatifs sont l'arrosage des déviations contre les poussières, l'utilisation des engins en bon état, le reboisement compensatoire d'au moins le triple des arbres détruits soit 280 arbres, la sensibilisation des ouvriers sur l'utilisation rationnelle de l'eau sur le chantier, la pose des rampes d'accès aux habitations et aux ateliers

et la communication du planning des travaux afin que les occupants puissent libérer l'emprise pour permettre la réalisation des travaux.

Les risques d'atteintes à la santé et à la sécurité des ouvriers et des populations riveraines par les accidents du travail et de circulation et les risques d'atteintes sur les réseaux des services concessionnaires (CEET, TdE, TOGOTELECOM) sont les plus redoutables. Ces derniers pourraient engendrer des privations momentanées de ces services à la population riveraines. Les mesures proposées pour prévenir et gérer ces risques sont le port effectif des équipements de protection individuelle (EPI) par les ouvriers, l'arrêt des travaux aux heures de repos des riverains, la sensibilisation des conducteurs d'engins sur la limitation de vitesse et l'implication des services concessionnaires dans l'identification de leurs réseaux au cours des travaux.

La mise en application des mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale et le plan de gestion des risques permettra de minimiser ces impacts négatifs et ces risques majeurs à leur niveau tolérable. Un plan d'action de réinstallation (PAR) été élaboré par le Maître d'ouvrage pour prendre en compte les préoccupations sur la perturbation temporaire des activités socioéconomiques conformément à la politique opérationnelle OP 4.12 de la Banque mondiale.

Le sous-projet est écologiquement et socialement réalisable et les populations riveraines sont dans l'attente de voir sa contribution dans l'amélioration de leur cadre de vie.

Le coût total de mise en œuvre du PGES des travaux prioritaires de Dapaong est estimé à 45 000 000 FCFA.

BIBLIOGRAPHIE

AKPAGANA k., GUELLY A. K., 1993 : Quelques aspects de la dynamique végétale sur les monts Togo, Département de Botanique végétale, Faculté des Sciences, Université du Bénin, Lomé.

ANONYME, 1986 : Atlas régional du Togo.

Commune de Dapaong (2015) : Plan de développement inclusif de la Commune de Dapaong (PDIC-Dapaong)

Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale : Résultats du QRGPH (2011).

Groupement Louis Berger – DECO-IC (2015) : Réalisation des Plans Directeurs d'Assainissement – PDA dans les 5 chefs-lieux de région (Tsévié, Atakpamé, Sokodé, Kara et Dapaong) du Togo. Phase 1 : Etude détaillée de la situation actuelle DAPAONG : Rapport provisoire

HEBERT J. et al, 2004 : Gestion des projets en environnement. Note de Cours, Université Senghor, Département de Gestion de l'Environnement, Alexandrie- Égypte

LEOPOLD L B et al, 1971 : A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C.

Ministère de la Coopération, du Développement et de l'Aménagement du Territoire (2009) : Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT)

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2017 : Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social.

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2013 : Guide Général des EIES

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2015 : Troisième communication nationale (TCN) sur les changements climatiques au Togo

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2009 : Loi 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 1998 : Politique Nationale de l'Environnement

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2001 : Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE)

Organisation des Nations Unies, 1992 : Convention Cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques.

PIERRE ANDRÉ et al, (1999) : L'évaluation des impacts sur l'environnement, Processus, acteurs et pratique, Presses Internationales Polytechnique, avec la collaboration de l'IEPF.

République Togolaise, 2011 : Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi 2011 – 2017.

ANNEXES

**ANNEXE I : PV DES RENCONTRES DE
CONSULTATION**

REUNION D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION
DES POPULATIONS RIVERAINES SUR LES
TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG.

PROCES - VERBAL.

Le 21 février 2018, le mardi 21 février a eu lieu la réunion de concertation des riverains du site des travaux prioritaires de Dapaong dans la salle de réunion de la Mairie.

Après les salutations d'usage, le représentant du Maire a ouvert la réunion en exhortant les participants à prêter oreille attentive aux propos du Consultant.

Le Consultant a pris la parole et a présenté l'ordre du jour de la réunion en trois points, à savoir :

- 1- Présentation des impacts des travaux et des mesures d'atténuation.
- 2- Débat
- 3- Divers.

Abordant le premier point, le Consultant a précisé que les travaux d'aménagement, d'assainissement de bitumage et de la RN 24 et de réhabilitation de réseau de drainage le long de la RN 1 auront comme impacts positifs la réduction des inondations récurrentes dans le quartier KONKOIRE, ainsi que les poussières, le recrutement des jeunes lors des travaux.

Les impacts négatifs de ces travaux seront entre autres la perturbation de la mobilité de la population, la poussière, le bruit et les risques d'accidents de circulation.

Les mesures que prendra l'entreprise sont : l'aménagement des déviations, l'arrosage de la plate-forme et des déviations, le respect des horaires de travail pour éviter les travaux aux heures de repos. Les panneaux de signalisation seront posés pour éviter les risques d'accident.

Il a exhorté les riverains, surtout les femmes à prendre soin des enfants, à protéger les aliments, en l'occurrence les eaux de boisson contre la poussière et à prévenir les jeunes filles contre les risques de grossesses non désirées et des infections aux IST/VIH-SIDA, de comportement des ouvriers par rapport aux femmes.

Au cours des débats, les préoccupations des participants ont porté sur :

- la réservation d'espace pour la plantation des arbres d'alignement en remplacement des arbres qui seront détruits.
- le bon dimensionnement des caniveaux pour permettre l'écoulement facile des eaux,
- le recrutement des jeunes du milieu lors des travaux
- le démarrage et la durée des travaux, &
- les dispositions à prendre pour éviter les dégâts sur les réseaux de la T.D.E et de la C.E.E.T qui pourraient entraîner des privations d'électricité et d'eau
- le souhait de revoir le dédommagement reçu par les personnes affectées en 2013 pour leur déplacement compte-tenu du fait qu'on est en 2018 alors que les travaux n'ont pas encore commencé.
- la bonne exécution des ouvrages, notamment la pose et correcte des dalles sur les caniveaux pour éviter les risques de chutes et de fractures.

A ces préoccupations, le Consultant a donné les éléments de réponses suivants :

- Un reboisement compensatoire sera prévu en remplacement des arbres qui seront détruits soit sur le tronçon de route, ou en un endroit défini de concert avec la Mairie.
- Des études techniques seront réalisées pour définir les dimensions des ouvrages avant l'exécution des travaux et un contrôle sera commis pour surveiller les travaux. Les populations riveraines aussi sont exhortées à participer à la surveillance des travaux.

- Le démarrage et la durée des travaux seront précisés après les études environnementale et technique.
- La TDE et la CEET vont collaborer avec l'entreprise afin d'éviter au maximum les dégâts sur les ouvrages qui pourront entraîner des perturbations des services à la population.
- Pour le recrutement des ouvriers, l'entreprise privilégiera la main d'œuvre locale.

Le représentant du Maire a répondu à la préoccupation relative au dédomagement, en disant qu'il n'est plus possible de le revoir à la hausse car le présent projet n'a pas prévu de ligne pour le dédomagement à sa connaissance.

En divers, le Consultant a demandé aux participants de lui faire parvenir les copies des dédomagement qu'ils ont eues en 2013.

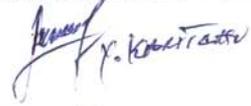
Dans son mot de fin, le représentant du Maire a remercié les participants et les a souhaité un bon retour chez eux.

Démarrée à 08 heures, la réunion a pris fin à 09h10 min.

La liste des participants et les photos sont en annexe.

Ont signé

Le représentant du Maire


90963704

Le Président
du
C.D.R
GNONGPALABE
PES
90-83-73-82

Le Consultant

SENTOU DJEE
tel: 90383610

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).
COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

REUNION D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION DES POPULATIONS RIVERAINES

Date : ..10...102...18.....

Lieu : Dapaong...

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/FONCTIONS	CONTACTS/SIGNATURES
1	KANTZHO Tendoukwa	DS. Ref. Mairie	90969704 <i>[Signature]</i>
2	BOMBOME Yarbondja	Géometre / Mairie	91128540 <i>[Signature]</i>
3	LAMBONI Lagnome	Enseignant	91298751 <i>[Signature]</i>
4
5	DANKPE Arzama	Technicien bâtiment	90243421 <i>[Signature]</i>
5	FANFAMA dattani	mecanicien	90-20-76-79 <i>[Signature]</i>
6	Douty Nanyonjo Aniti	Retraitee	90387012 <i>[Signature]</i>
07	NAGBALINDIA Palimpo	Enseignant	90315450 <i>[Signature]</i>
08	LK/NAWONEYédimpo	Gerant à la sté LK	91 973063 <i>[Signature]</i>
09	Maison DOUTY Kongi DOUTY Satiénimbe	Géometre / Rep. de la maison	90 2786 53 98 32 57 96 <i>[Signature]</i>
10	Maison ABIBAKang KANGBENI ABIBA		9034-23-61 96-402897 <i>[Signature]</i>
11	BANDEKINE Tendoukwaime	Revendeuse	93-36-19-50 B
12	FLINDJOA	Yombandja	90252848 <i>[Signature]</i>
13	YENDABRE S	Journaliste	91627455 <i>[Signature]</i>
14	DOUTI Yédoutié	reposeur Flooz	91 02 18 28 <i>[Signature]</i>
15	FLINDSOA Danigou	Mecanicien vente pieces detachee	92-46-66-50 <i>[Signature]</i>

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/FONCTIONS	CONTACTS/SIGNATURES
16	LAMBONI Tilate	Revendeur	99-39-86-27 91-07-07-74 <i>[Signature]</i>
17	LAMBONI Danwoul	Revendeur	93-61-84-71 <i>[Signature]</i>
18	NAKOUTE Solonge	Revendeuse	90 90 38 40 115
19	GOUMBANE Moyem	Revendeuse	91-11-93-68 6m
20	Damidjoir	Diabie Soudeuse	91-63-20-11 115
21	LAKASSA Turmita	coiffure	9332-23-10 <i>[Signature]</i>
22	NAKPA K. PERE	Commerçante abavie ^{com}	96-57-20-08 8
096	S. P. K. O. J. K. O. J. K. O. J.		900113 616 <i>[Signature]</i>

23	Rammer gante	93 66 35 01	24 Jouti Lengue
	Commerçant	90-19-93-05	25 Kouak-Bassoun
	Agent de Développement	90-16-61-04	26 LARE Nawabe
	Commerçante	90 35 38 63	27 Koumassi AYAWA
	Enseignant	90 22 83 05	28 KOMBATE Dameyou
	Tailleur	92 58 88 13	29 YEPAPE YAMIGUIDA
	SOUDEUR	90 85 84 57 8	30 TAMBANE BILAME
	SSO Boutiquier	93 65 92 87 <i>[Signature]</i>	31 BANKRANGIE BAKIONA
	Indice	91-62-57-00 Sum	32 SANKI-GAOU Fiank
44			35 FETEKI Jaouda Biologiste végétal Environmentalist
61			36 KON ASSANA MANAGER

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/FONCTIONS	CONTACTS/SIGNATURES
37	TIEM NANGNOME	Soudeur	90289510 97233683
38	GNOME Palabé	Soudeur	90 83 7382
39	KAMBELAKPEXOU Germaine	Revendeuse	90-72-43-36
40	LAMOURJA Sanibir	Revendeuse de nourriture	92641617
41	LAMBONI Sambahe	Geometre	92 69 05 97
42	KOMBATE	Boutique	92-92-35-74
43	Kombaté	SAKPAW	91-60-04-52
44	LAMBON, MAMA	Commerçante	91450687
45	Gestionnaire des Ressources Humaines	91535343	45 DONTI Komfite
46	Assistant au Consultant	90293020	46 MANA Aimé
47	Consultant	90383610	47 SENIOLU Dji



Vues des participants à la réunion de concertation

**ANNEXE II : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES PORTE A
PORTE SUR LA RN24 LORS DE LA COLLECTE DES DONNEES DE
L'ETUDE**

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE RN24

Préfecture → RNA
Côte SUD

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
1	DOUTY Nayompo Amibi	Cafitaria BON GOUT Secrétaire de bureau à la retraite	Appatame en tôle ondulée	90387012
2	FANFANA Alassani	Ateliers de Couture Mécanicien	Bâtiment de 3 pièces dont terrasse devant deux ateliers de Couture et 1 atelier de coiffure.	90207679

KOLAMBIGUE Lalopieguibé	Commerçant de pièces détachées auto-moto	Terrasse impactée (3 pièces) Garage en dur et tôle ter	90161995 	3
MOSSYAMBA Alidou s/c MOSSYAMBA Awa	Chauffeur	Bâtiment de 3 pièces décoiffé.	90313549 s/c 93323139 	4
BAKPA Kinansoa	Tailleur	Batiment de 3 pièces décoiffées - (en dur)	91480764 +226 60905005 B/C YAMIGUIDA YEMPAP 92 58 8813 	5
KOMBATE Damigou	Enseignant	Batiment de 4 pièces décoiffées (en bancor)	90228305 	6
KOUAK Tsekab	Chirurgien Comptable F.C.A.M.	W/C en dur. Cuisine en dur Couverte de tôle ondulée + bâtiment de 3 pièces détruit	90189658. P.O. KOUAK Bassoun- Tou	7

MUHCV - TOGO

DGIEU

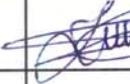
PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

suite côté SUD.
PANZA

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
8	LARE Nawabe	Animateur 3 ASC	Bâtiment en dur de 6 pièces décoiffés + haie de 12 touffes de Séna senameya	90166104 98202222 
9	TIEM Nagouma	Soudeur	Bâtiments détruits	
10	TIEM Adriaïn/ Bianfa	Employé au PLAN	Bâtiments détruits	
11	TIEM DE PANA Damissonou/ TIEM Lucien	-	Batiments en dur détruit.	
12	BANDEKIM Dambal	Chauffeur	Fondation et terrasse d'abit. détruits + appatams	90056531 P.O. BANDEKIM Yemolou Bourane 
13	LAMBONI Lagnome	Enseignant	Bâtiment décoiffé + terrasse de bâtiment détruit.	91298752 99815491 
14	BAMBESSDUGUE Amidou		Bâtiments en dur décoiffés	99454421

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

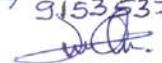
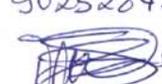
COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

Suite 2 Côté Sud.
(Fin) RNalt

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
15	DOUTI Djime/ NAKORDJA Djime	Revendeuse de boisson locale	Appâtome en tôle ondulée	92671947
16	DOUTI Pougninimpo	-	Tas de gravas de bâtiment détruit	90903112

Atelier de couture en dur, araque métallique (boutique) 2himent en dur décoiffé + patame de Charcuterie	91077310 P.O. Douti Kanfatin 91535373 	17	DOUTI Nakotdja	Charcutier	7 b af
araque, appâtomes e vendeur de viande lâne.	90252848 	18	FLIDJOUA Yembadjoua	Photographe Cameranaise	b d d
2 boutiques + batiens t clôture.	90097391 P.O Douti Len 93653501 †	18	BARNABO Tonata Patricia (Fem).s/c Mme BARNABO Adjoua	Commerçante	e
Ligne de 10 boutiques en dur.	91458887 92690597 	19	Fem LAMBONI Sankaredja .s/c LAMBONI MAMA LAMBONI Samballo	Commerçante Geometre	e
Bâtiment détruit	90028246 P.O. M ^{me} AKPOD Soédji Ayawa: 90353863	20	KOUMASSI Ayawa /AKPOD Soédji	Commerçant	

MUHCV - TOGO

DGIEU

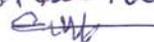
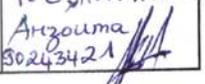
PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).
COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

IES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

AN 27

Cité HORD
de la RN1 vers la Préfecture

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
20	Terrain MOGDRE Binta (Dibi).	Feu.	Terrain non bâti	
21	Feu GNIGBANTE Lamoutidja s/c GNI GBANTE Batiou	Chauffeur	Bâtis détruit Bâtiment de coiffe transformé en Bar "LE RENDOUVEAU"	90872502.
22	Feu KOMBATE Damdjoé s/c KOMBATE D. Djabi	Maître Soudou	Terrain nu (bâtis déjà démolis)	91632011 
23	TIEM DE PANA Mardja	Enseignant à la retraite	Bâtis de maison de coiffe	
24	LARE Kodjo	ATC à la NSCT.	Bâtis Fondation de bâtis détruit.	90121374 
25	SAWOGOU Fekandi SE SAW	Menuisier	Terrain vide	91625700 
26	Feu LÉGUILIBE Lamidja s/c GBANSSA Kombaté	Gendarme à la retraite à Lomé	Fondation et gravas de bâtis détruit (5 pièces).	99593491 P.O. H. KANKPE Anzouma 80243421 

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

R. N. 27 NORD 2
R. N. 1 → Préfecture

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
27	KANKPE N. Arzouma	Technicien en bâtiment	Boutique démolie	90243421
28	KANTCHIL-LARE Gnigal. s/c. yimpab Lomé. 90 05 17 10	Menuisier	W.C.	91880681

act. m. et - gravas	90315450 		29 NAGBANDJDA LOLIMPO/ Tchintéhédja	Enseignant	Fondation de de bar démolie
batis	91627455 		30 VENDABRE Sadjini s/c VENDABRE Souglemane	Journaliste reporter	Fondation de détruit
etame	90278653 P.O. LAMBONI Agnès épouse DOUTY 91675434		31 DOUTY Satencobè	Non date. Geometre	Terrasse d'app

ANNEXE III : TDR DE L'EIES SIMPLIFIEE

REPUBLIQUE TOGOLAISE



Travail-Liberté-Patrie

MINISTRE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DU CADRE DE VIE

Direction Générale des infrastructures et des équipements urbains

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DÉVELOPPEMENT URBAIN (PIDU)

**MISSION D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL(EIES) SIMPLIFIÉE
DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG**

=====

**TERMES DE REFERENCE
POUR LE RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT INDIVIDUEL**

Novembre 2017

1. Contexte du projet

Le Gouvernement de la République du Togo après la clôture du projet de réhabilitation des infrastructures et des services électriques (PURISE) de Lomé, a bénéficié de l'appui de la Banque mondiale pour le financement du nouveau projet intitulé « Projet d'Infrastructures de Développement Urbain » (PIDU). L'objectif de développement du projet est (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. Trois (3) composantes forment le projet :

Composante 1 : Réhabilitation des infrastructures urbaines

Cette composante dans un premier temps, financera des investissements pour réhabiliter ou construire des infrastructures socio-économiques majeures dans les villes de Lomé, Kara et Dapaong, en coordination avec les investissements mis en œuvre par les administrations centrale et locale et d'autres donateurs pour renforcer le rôle des villes en tant que centres de croissance économique. Dans le cadre du projet, les investissements couvriront probablement, entre autres, la voirie urbaine, le drainage des eaux, les infrastructures économiques (marchés, gares routières), l'adduction d'eau et les équipements sociaux (écoles, poste de santé, etc.). Les investissements réels dans chaque ville seront déterminés par les plans de développement préparés par chaque municipalité et examinés par la Banque.

Compte tenu du fait que le projet va développer une approche programmatique, il pourra s'étendre dans les villes de Tsévié, Kpalimé, Atakpamé et Sokodé.

Au cours de la préparation de ces plans d'investissement, les municipalités auront des audiences publiques, des consultations rigoureuses avec les communautés, ainsi que d'autres stratégies d'engagement des citoyens pour assurer la transparence. Pour être admissible, un sous-projet doit satisfaire raisonnablement un certain nombre de critères éligibles : la liste complète des critères d'éligibilité détaillés sera incluse dans le Manuel de mise en œuvre du projet (PIM).

Composante 2 : Renforcement de capacité

Cette composante fournira un soutien pour renforcer les capacités institutionnelles des villes participantes du projet à fournir des services urbains de base. Pour cette composante, les villes suivantes seront ciblées : Lomé, Kara, Dapaong, Tsévié, Kpalimé, Atakpamé, Sokodé. Le soutien sera axé sur les domaines qui pourraient améliorer la prestation des services et la gestion urbaine en général, y compris la planification, la programmation, l'investissement et la maintenance dans l'infrastructure, les mesures de protection environnementale et sociale, ainsi que la production et la collecte des revenus municipaux. Les formats et les contenus réels des activités de renforcement des capacités seront déterminés en fonction des besoins des municipalités.

Composante 3 : (3 millions de dollars): gestion, coordination, suivi et évaluation de projets

Cette composante financera les coûts de gestion de projet, les audits, le suivi et l'évaluation des activités du projet, la formation et les coûts de surveillance des activités de protection de l'environnement.

Dans l'optique de prévenir et d'atténuer les éventuelles incidences négatives qui pourraient découler de la mise en œuvre du PIDU dont les sites exacts, le nombre et les types de réalisations sont connus à ce stade à Dapaong, il s'avère opportun de conduire une étude pour la détermination des impacts

environnementaux et sociaux. L'élaboration de cette EIES simplifiée devra se faire conformément à la Loi N°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement au Togo et à la politique opérationnelle PO4.01 relative à l'Évaluation Environnementale.

2. Objectifs et résultats attendus

Dans la perspective de la mise en œuvre des activités prioritaires à Dapaong, la présente étude a pour objectif général d'identifier et d'analyser les impacts sociaux et environnementaux des travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage envisagés pour la voie en terre urbaine représentant la section en agglomération de la Route nationale N° 24 (RN 24) prolongée d'une longueur totale de 760 ml et la réhabilitation du réseau de drainage existant en zone d'inondation bordant les caniveaux situés au long de la RN1, dans le quartier Konkoaré de proposer des mesures d'atténuation des impacts et de vérifier la conformité de ces activités avec les politiques de sauvegarde de la Banque et la réglementation nationale en matière d'évaluation environnementale. Cette étude couvrira les dimensions environnementales et sociales des sites et aires d'influence du sous-projet, avec une attention particulière pour les populations environnantes.

Pour les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage envisagés pour la voie en terre urbaine représentant la section en agglomération de la Route nationale N° 24 (RN 24) prolongée d'une longueur totale de 760 ml, les caractéristiques de base à titre indicatif et qui devront être confirmées par les résultats des études techniques sont les suivantes :

Longueur	:	0,76 Km
Plate-forme	:	15,00 m au minimum
Chaussée	:	7 m (1 x 2 voies de 3,5 m chacune)
Bande cyclable	:	2 x 1 m
Couche de fondation	:	en graveleux latéritique crue
Couche de base	:	en latérite stabilisé au ciment ou en grave concassée
Revêtement	:	en béton bitumineux
Vitesse de référence	:	40 ou 50 km/h en agglomération
Ouvrage d'assainissement possible	:	Caniveaux couverts de section variable de part et d'autre si possible
Trottoirs	:	largeur de 2 m
Zone d'arrêt	:	En quinconce et à équidistance sur tous les tronçons
Autres	:	Éclairage public, signalisations verticale et horizontale et plantation d'arbre sur les trottoirs

Pour les travaux de réhabilitation du réseau de drainage existant en zone d'inondation bordant les caniveaux situés au long de la RN1, dans le quartier Konkoaré, les caractéristiques de base à titre indicatif et qui devront être confirmées par les résultats des études techniques sont les suivantes :

(i) la réhabilitation du tronçon de caniveau existant situé sur le côté Ouest de la RN1 dans le quartier Konkoaré, pour solutionner le phénomène d'inondation ; il s'agit des caniveaux n°13, n°15 n°17, n°19 et

n°20, d'un linéaire cumulé de 1.243 ml situés au bord de la route du côté Ouest entre les buses B15 et B19 ;

(ii) la construction de nouveaux caniveaux primaires CNP96 et CNP97, d'un linéaire total de 396 ml pour assurer le raccordement à l'émissaire principal ;

(iii) la réhabilitation des ouvrages de franchissement existants sur le travers du réseau et la construction de nouveaux ouvrages de franchissement supplémentaires, soient au total une dizaine de dalots d'un linéaire cumulé de 110 ml.

Les objectifs spécifiques de l'EIES simplifiée sont de:

- connaître la situation initiale/référence sur le plan social et environnemental ainsi que les activités du sous-projet;
- connaître les éléments sensibles et valorisés de l'environnement dans l'aire d'influence du sous-projet en vue d'en tenir compte;
- appréhender l'évolution environnementale et sociale de la zone en l'absence du sous-projet (scénario 'sans sous-projet') ;
- connaître les impacts environnementaux et sociaux probables des activités du sous-projet, par comparaison au scénario sans sous-projet ;
- identifier des améliorations potentielles dans le design/conception du sous-projet pour optimiser les impacts positifs et éviter, atténuer ou compenser les impacts négatifs ;
- assurer la conformité du sous-projet, avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et les exigences réglementaires nationales;
- assister le maître d'ouvrage dans le processus d'évaluation des rapports provisoires, jusqu'à l'obtention du certificat de conformité environnementale par le Ministre de l'Environnement;

Le résultat opérationnel de l'EIES simplifiée sera une série de mesures concrètes (PGES), pratiques, visant à protéger l'environnement et le bien-être des populations, et qui soient pleinement intégrées dans le plan de mise en œuvre du sous-projet.

Le rapport final sera concis, et centré sur le diagnostic, les conclusions et les actions recommandées, avec cartes et tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes ou un volume séparé contenant toutes les données d'appui, analyses complémentaires, et les procès-verbaux et résumés des consultations et liste des participants.

L'EIES simplifiée prendra en considération les meilleurs principes et instruments applicables au secteur de l'environnement et qui découlent de la législation et de la réglementation en vigueur au Togo, y compris les conventions internationales pertinentes ratifiées par ce dernier et les lois, usages, coutumes locales et les pratiques internationales qui protègent les droits des citoyens, notamment en cas d'impact sur leur cadre de vie, leurs droits traditionnels et leurs droits d'accès aux ressources. La réalisation de l'EIES simplifiée prendra en considération toutes les prescriptions des politiques opérationnelles de la Banque mondiale déclenchées par le PIDU.

Les résultats de l'étude sont le rapport d'EIES simplifiée assorti d'un PGES validé par l'Agence

Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), remis à la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains dans les délais prévus du calendrier d'exécution de la mission.

3. Tâches du consultant

Tâche 1 : Validation du plan de travail avec l'Unité de Préparation du Projet (UPP): Confirmation au démarrage de l'étude des principales caractéristiques de l'EIES simplifiée ainsi que du plan de travail, particulièrement en ce qui concerne les sites géographiques et les thèmes qui feront l'objet d'analyses plus spécifiques ainsi que des modalités précises d'intervention, notamment en ce qui concerne la participation des parties intéressées et des groupes et communautés potentiellement affectés, y compris les populations locales, le processus de consultation, de préparation et de discussion des rapports d'étapes.

Tâche 2 : Description de la situation de socio-environnementale de référence, et description du sous-projet. Cette tâche consiste à collecter, analyser et présenter les données de base relatives à l'état actuel environnemental et social du secteur du projet au Togo. Cette partie descriptive s'appuiera sur les textes de lois et autres documents de référence, notamment : la politique opérationnelle de la Banque mondiale (PO4.01) et Procédure de la Banque mondiale (BP 4.01); les Politiques nationales, lois, règlements et cadre administratif concernant l'évaluation d'impact environnemental et social; les règlements régionaux et communaux d'évaluation environnementale, etc.

- La description analytique de l'environnement naturel concerne notamment : la cartographie de base, les divers écosystèmes du site du sous-projet, les ressources végétales, la biodiversité, les espèces menacées et/ou endémiques, et les habitats critiques, sensibles et/ou en danger, le réseau des aires protégées, le profil pédologique, la profondeur de la nappe phréatique et la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique ; les menaces et opportunités que présente le contexte des installations sur ces écosystèmes. Cette analyse mettra en exergue les ressources sensibles (rares, menacées, en voie d'extinction, valorisées ou valorisables) en vue d'une meilleure appréciation ultérieure de l'importance des impacts négatifs notamment.
- La description analytique de l'état social inclut : les données démographiques et socio-économiques de base, le contexte du secteur du projet dans la zone, les aires de distribution des groupes ethniques sur des cartes, l'analyse de la structure des communautés locales y compris leur organisation sociale et les institutions locales, les rôles des différents groupes sociaux, les systèmes économiques, les liens avec l'économie régionale et locale, les systèmes traditionnels d'accès aux ressources et à la terre, les problèmes de santé y compris le VIH-SIDA. ; une cartographie des principaux acteurs concernés par le sous-projet ; les opportunités et risques que présente le contexte post sous-projet vis-à-vis du bien-être social, culturel et économique des populations vivant dans la zone du sous-projet et de la population togolaise en général. Cette analyse inclut un volet spécial consacré aux groupes sociaux vulnérables ou particulièrement ceux occupant ou dépendant directement des sites identifiés pour installer les infrastructures. Ce volet inclut: (i) l'identification précise

des groupes ethniques concernés, avec localisation géographique et estimation de leur population ; (ii) l'identification de la structure communautaire, des liens sociaux avec le reste de la société, et de la dépendance par rapport aux ressources naturelles de la zone ; (iii) l'utilisation des terres ainsi que les droits traditionnels que ces groupes exercent sur les ressources naturelles dans leurs terroirs. Ce travail se base sur la consultation directe des groupes concernés, la récolte de données de terrain, la

compilation d'études existantes.

- Description du cadre juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet. Le consultant décrira le cadre juridique et institutionnel qui régit : (i) l'environnement, (ii) les Évaluations environnementales (EIES, audit,...) et (iii) les normes environnementales spécifiques et sécuritaires du secteur du sous-projet. Il rappellera les dispositions-clefs du secteur du sous-projet, du code de l'environnement, du décret relatif aux EIES et des conventions internationales que le pays a ratifiées ou signées. Il indiquera comment le secteur du sous-projet ainsi que la protection de l'Environnement sont pris en compte dans les principaux cadres de développement socio- économique du pays, tels que, la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) et la politique de décentralisation, la politique nationale de l'habitat et du développement urbain, etc.

Tâche 3 : Analyse des impacts probables du sous-projet. Le consultant identifiera les impacts aussi bien positifs que négatifs de la réalisation du sous-projet. Il distinguera les impacts directs, indirects, cumulatifs, résiduels, et de façon quantitative toutefois que cela est pertinent. Il portera une attention particulière sur les impacts susceptibles d'être irréversibles. L'analyse des impacts sera présentée clairement selon la relation cause – effets (composante – activité – impacts) ; elle pourrait intégrer les modes de vie locaux et les droits d'accès aux ressources, et sur l'égalité d'accès aux opportunités de développement, spécialement pour des groupes qui risquent d'être déplacés. Le consultant identifiera les risques que le sous-projet proposé provoque des déplacements physiques involontaires, ou diminue l'accès aux ressources, ou altère le mode de vie des populations affectées, par rapport à la situation de départ. Les impacts seront codifiés et classés par source et degré d'importance.

Tâche 4 : Développement d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

- Le consultant proposera des ajustements éventuels aux composantes et activités du sous-projet, en vue d'améliorer leurs impacts sociaux et environnementaux positifs et d'en réduire les risques. Il proposera des mesures d'atténuation précises (activités, mesures règlementaires, etc.) à incorporer dans le sous-projet pour finaliser sa conception. Ces propositions peuvent porter par exemple sur la méthodologie, le dimensionnement, ou le système de suivi des activités proposées par des techniciens. Par exemple, il pourra faire des propositions relatives à : la méthodologie et aux techniques de consultations à utiliser pour le zonage de l'ensemble en vue de garantir la prise en compte des populations environnantes; à l'élaboration et au contrôle des plans d'aménagement, des cahiers des charges; au rôle des Comités consultatifs régionaux ou nationaux dans la résolution des conflits ; ou encore le rétablissement des populations déplacées etc. Il pourra faire toute proposition visant à renforcer l'impact positif du sous-projet sur la qualité de l'environnement, sur le bien-être social, culturel et économique de la population, sur les écosystèmes et la biodiversité de la zone d'influence.
- Le consultant recommandera des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long

de la vie du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives, de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation. Il proposera un système simple de suivi-évaluation des impacts sociaux et environnementaux du sous-projet, avec des indicateurs de suivi ainsi que les procédures et méthodologie d'évaluation correspondantes.

Les coûts estimatifs du PGES devront être évalués pour chaque mesure recommandée ci-dessus. A

défaut d'une estimation précise, une méthodologie pour l'évaluation de ces coûts sera proposée.

- Le cadre institutionnel et organisationnel de mise en œuvre et de suivi-évaluation du PGES sur la base des responsabilités régaliennes des institutions concernées, sera clairement décrit.

Chaque mesure d'atténuation fera l'objet d'une fiche projet (intitulé, impact ciblé, objectif, résultats attendus, activités par résultat, budget, responsable de l'exécution, responsable du contrôle). La synthèse du PGES est présentée sous forme de tableau.

Tâche 5 : Vérification de la conformité avec les Politiques opérationnelles de la Banque mondiale: Sur la base des analyses et propositions ci-dessus, le consultant conclura que le sous-projet est conforme ou non avec la législation nationale et tout ou partie des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes: (i) PO 4.01 sur « Évaluation Environnementale », (ii) PO 4.11 « Ressources Culturelles Physiques » et (iii) PO 4.12 « Réinstallation Involontaire ».

Tâche 6 : Concertation avec toutes les parties concernées: Tout au long de son mandat, le Consultant participera à la concertation entre les institutions impliquées: Ministère en charge de l'environnement, autres services compétents du Gouvernement notamment en région, autorités locales, ONG engagées dans le secteur, autres organisations de la société civile et représentations des groupes concernés, etc. La consultation du public sera maintenue durant la réalisation de l'étude, notamment par la publication et la discussion publique avec toutes les parties intéressées sur: (a) le rapport d'étape comprenant au minimum toutes les données de base servant aux étapes suivantes de l'étude ; et (b) le rapport final qui comprendra un résumé des consultations et un résumé des suggestions, recommandations et commentaires des parties concernées. Les PV de ces deux réunions/ateliers de consultation sur le rapport d'étape et sur le rapport final seront annexés au rapport final, de même que les PV de toutes les consultations locales tenues au cours de l'étude.

5. Produit attendu du consultant

Le consultant produira un rapport d'EIES simplifiée actualisé complet, respectant les normes de forme, et de fond et comportant obligatoirement les sections suivantes :

- Page de garde
- Table des matières
- Liste des sigles et abréviations
- Introduction
- Résumé exécutif en français

- Résumé exécutif en anglais
- Description du sous-projet (objectif, analyse des alternatives, alternative retenue, composantes, activités, responsabilités)
- Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale du sous-projet
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) y compris l'identification des principaux éléments valorisés de l'environnement (EVE)
- Analyse des impacts (méthodologie, nature, probabilité d'occurrence, codification et importance) du sous-projet
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
 - Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts,
 - Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES
 - Mécanisme de suivi-évaluation du PGES
 - Tableau synthèse du PGES
- Conclusion et recommandations principales
- Bibliographie et listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, tél., email)
- Annexes
 - PV des rencontres de consultation de groupe
 - Fiches détaillées de mise en œuvre des mesures
 - TDR de l'EIES simplifiée
 - Méthodologie détaillée
 - Détail des consultations publiques
 - Etc.

7. Profil du consultant

L'étude sera menée par un spécialiste en évaluation environnementale de niveau post universitaire (Master, DEA, DESS, Doctorat) ayant au moins cinq (05) ans d'expérience et une connaissance des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale, Banque africaine de développement, Union européenne, Agence française de développement, Coopération française allemande, la Banque ouest africaine de développement etc. Une connaissance du secteur des infrastructures urbaines est souhaitée.

8. Durée de la consultation

La mission est prévue pour une durée de quatre (04) semaines soit vingt-huit (28) jours calendaires non compris les différentes périodes de validation par le Gouvernement du Togo et la Banque mondiale.

ANNEXE IV : METHODOLOGIE DETAILLEE DE L'ETUDE

La démarche méthodologique que le Consultant propose est participative avec intégration de tous les acteurs au niveau communautaire et national impliqués dans toutes les étapes, jusqu'à la validation du rapport de la mission.

1 – Démarche générale

Il s'agit de la méthodologie proprement dite de l'étude d'impact environnemental et social du sous-projet qui commence après la signature du contrat de prestation de service d'étude d'impact environnemental et social. Les tâches suivantes seront accomplies, sous le contrôle de l'Unité de Préparation du Projet (UPP) :

- 1- participer à une réunion technique pour exposer les TdR de l'étude, les activités et le calendrier de réalisation de l'étude. Au cours de cette réunion sera fait le cadrage de l'étude pour harmoniser la compréhension des TdR, planifier l'étude, valider les outils de collectes des données des études sectorielles (environnement biophysique, social et topographique) et les canevas des rapports ;
- 2- organiser et réaliser les rencontres d'information des autorités locales (Préfecturale, communale, chefs canton, quartier et CDQ de Konkoaré, ONGs, groupes organisés, personnes ressources) au démarrage de la collecte des données de terrain, les réunions d'information, de concertation et de restitution des données collectées aux autorités et aux populations locales concernées. Au cours de ces réunions les voies de règlement des litiges, de désaccords et des différends leurs seront exposées. Le Consultant jouera le rôle de médiateur, dans les limites de ses compétences, pour clarifier les incompréhensions, pacifier et régler certains différends. Au cas où les parties en conflits n'arrivent pas à régler leurs différends à l'amiable, malgré la médiation, le consultant proposera les voies légales à suivre ;
- 3- participer aux réunions de restitution des données collectées et faire le point sur l'état d'avancement des travaux par rapport au calendrier prévisionnel à l'Unité de Préparation du Projet (UPP) ;
- 4- faire l'analyse environnementale de l'étude : l'identification et l'évaluation des impacts seront faites en s'inspirant de la matrice de Léopold et la grille de Fecteau qui sont des outils pertinents couramment utilisés.
 - La matrice de Léopold met en phase les activités du projet et les composantes du milieu (composantes biophysiques et socioéconomiques). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée.
 - L'évaluation de l'importance des impacts repose, selon la grille de Fecteau, sur une méthodologie qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact négatif et de la valeur de la composante affectée. Les

trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative de l'impact ou la gravité de l'impact.

L'évaluation permettra de dégager les impacts négatifs majeurs et moyens qui feront l'objet de mesures d'atténuation et ou de compensation agrégées dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) incluant la gestion des risques, le suivi et le contrôle lors de la mise en œuvre du projet.

Les résultats de cette étape seront synthétisés et consignés dans un rapport provisoire de l'étude en tenant compte du canevas de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

- 5- rédiger le document de recensement des personnes et des biens affectés et le plan de réinstallation si nécessaire : la réalisation de ce document tiendra compte du cadre juridique national, du cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) du projet et des politiques opérationnel du bailleur de fonds (BM) en matière de dédommagement de biens et de réinstallation involontaire des populations affectées suite à la réalisation d'un projet ;
- 6- participer au côté de l'Unité de Préparation du Projet (UPP) à la réunion technique de pré-évaluation et à l'atelier d'évaluation du rapport provisoire ;
- 7- Participation à la réunion de clôture de l'étude. : cette réunion regroupera le Consultant chargé de l'Étude et l'Unité de Préparation du Projet (UPP) chargée de la gestion du projet. Elle permettra de tirer les leçons, de relever les forces et les faiblesses de l'étude pour une amélioration future.

Le rôle du Consultant consistera à articuler les diverses activités en une démarche d'ensemble : ainsi tout en respectant les tâches édictées par les termes de références, l'équipe les articulera les unes aux autres et procèdera par "bouclages" et à des ajustements successifs.

La méthodologie proposée apparaît comme un processus dont les différentes étapes successives conduisent progressivement à l'objectif visé selon la démarche logique suivante. Il s'agit d'une approche d'impact qui repose sur le recueil des perceptions des populations affectées par le projet. Il s'agit de les écouter et d'analyser avec eux les succès, échecs, potentialités et obstacles liés à la mise en œuvre du projet.

L'étude sera donc conduite suivant un certain nombre de principes :

- (i) *l'implication des commanditaires*
- (ii) *l'exhaustivité dans la collecte d'information,*
- (iii) *le respect des délais et des clauses du contrat*
- (iv) *la rigueur et le constructivisme dans l'analyse*

(v) *des propositions techniques pratiques.*

2 – Articulation de la mission

PHASE 1 : LES ACTIVITES PREPARATOIRES

Etape 1 : Orientation et cadrage de la mission

Une séance de travail sera organisée avec le client l'Unité de Préparation du Projet (UPP) afin d'échanger sur la méthodologie et la feuille de route proposée par le consultant. Aussi permettra-t-elle d'échanger sur les questions administratives (personnel désigné pour le suivi de la mission, les contrats, etc.) et d'harmoniser les points de vue sur les résultats attendus de la mission.

Cette étape est très importante pour le démarrage de la mission parce qu'elle permet d'obtenir le consensus de tous sur la démarche et la feuille de routes proposée pour la mission.

Etape 2 : Confection des outils de collecte

Il est nécessaire que les données soient collectées sur la base des supports ou outils de collecte afin de garantir leur fiabilité et cohérence. Il sera proposé deux types d'outils à savoir les outils de collecte de données sur le milieu biophysique et les outils de collecte de données sur le milieu socio économique. Les outils de contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et du plan de réinstallation des personnes affectées par le projet seront également conçu et incorporés au rapport de l'EIES..

Etape 3 : parties prenantes

Tous les acteurs du projet seront rencontrés et informés sur la mission notamment le calendrier de travail comme suit :

- Les personnes affectées et leurs biens (les résidents sur l'itinéraire du sous-projet
- Les responsables à divers niveaux des structures partenaires du projet

Au terme des rencontres d'information, les visites de collecte des données seront organisées par niveau le long de l'itinéraire du projet.

Les informations seront collectées au moyen des outils de collecte de données et surtout des visites de terrain.

Etape 4 : Mise en place de l'équipe de collecte de données

Pour collecter les données, les métadonnées et les informations, le Consultant mettra à contribution deux assistants (un géographe urbaniste, un sociologue) comme collecteurs de données recrutés sur la base :

- de leur aptitude et compétence à aller sur le terrain
- de leur niveau (niveau minimum exigé : maîtrise en sciences sociales et environnementales)
- de leur connaissance de la langue du milieu,
- de leur dynamisme et capacité à évoluer en équipe
- de leur capacité à collecter des données fiables.

Ils seront ensuite formés pendant deux jours sur les objectifs et les résultats à atteindre, les outils de collecte des données et de contrôle de chantier à savoir les questionnaires, les guides d'entretien, les canevas de collecte des données et sur la conduite d'une mission de ce type.

Un pré-test est prévu au sein de l'équipe pour apprécier la qualité des outils confectionnés et les données collectées, pour discuter entre membres d'équipe des problèmes rencontrés et des solutions envisagées. Les nouvelles orientations des collectes seront faites lors de cette rencontre.

L'équipe sera soutenue par une (01) Secrétaire et de un (01) chauffeur.

PHASE 2: LA COLLECTE DES DONNEES

Etape 5 : Revue documentaire

Le Consultant aura à prendre contact avec l'Unité de Préparation du Projet (UPP) afin d'avoir accès à la documentation sur tous les éléments susceptibles de faciliter la mission. Il s'agit :

- (i) des rapports d'Etude technique du projet
- (ii) des rapports d'Etude d'impact environnemental et social
- (iii) des plans de gestion environnementale et sociale,
- (iv) des rapports de plan de réinstallation des personnes affectées
- (v) des rapports de dédommagements des personnes affectées et des biens
- (vi) des rapports intermédiaires,
- (vii) Consultation de la documentation spécialisée sur le milieu biophysique avec mesure d'atténuation sur le tronçon,
- (viii) documents de cadrage : documents de politique nationale en matière d'environnement,
- (ix) des textes internationaux sur les déplacements des populations, et surtout les exigences environnementales en vigueur au Togo mais aussi celles des partenaires (BM, BOAD, ...),
- (x) des plans et cartes de la zone du projet,
- (xi) etc.

Cette documentation permettra de faire l'analyse du cadre d'exécution de l'étude (institutionnel, juridique, législatif et réglementaire, normatif, etc.).

Etape 6 : Collecte des données sur le terrain

La deuxième phase de la démarche méthodologique est consacrée essentiellement aux investigations en milieu réel. Elles permettront de mieux visualiser les informations recueillies dans la revue documentaire et de cerner les enjeux environnementaux et sociaux du projet.

- **La consultation proprement dite des parties prenantes**

Deux approches complémentaires seront utilisées à savoir :

- (i) Les entretiens individuels sur la base de guides spécifiques d'entretien adressés aux différents acteurs. Les séries de discussions avec les focus group identifiés : les chefs traditionnels et religieux, les notables, les leaders d'opinion (Personnes influentes dans les communautés, écoutées et respectées), les responsables des propriétaires, les groupes d'hommes, les groupes de femmes, les groupes de jeunes, les groupes vulnérables, les associations culturelles ou groupements agricoles ou membres de la communauté rassemblée.
- (ii) En tenant compte du temps imparti, la Méthode SEPO (Succès, Echecs Potentialités et Obstacles) sera adoptée. Elle suppose une participation dès le départ de l'étude de toutes les parties prenantes au projet. Des grilles de collectes telles que EDAO (Ecrire, Dire, Afficher, Organiser) seront également utilisées. Elles permettent aux groupes de disposer d'une production collective, structurant la pensée de l'ensemble du groupe et de la communiquer pour être enrichie.

- **Les visites de sites**

- L'équipe visitera l'itinéraire du projet pour observation et collecte de données relatives aux résultats escomptés. Une attention particulière sera portée sur les personnes affectées par le projet notamment les plaintes. Les principaux points à aborder dans ces outils de collecte de données qui seront administrés au cours de ces différentes consultations porteront sur :

Sociologie locale, aspects socioéconomiques et environnementaux

- Le peuplement et démographie des personnes déplacées
- Le cadre de vie, tissu et vie sociale du lieu affecté aux personnes déplacées
- Les mouvements de population et les raisons justificatives
- Les activités économiques formelles et informelles
- Les capacités et compétence des populations
- L'organisation du travail dans chaque communauté
- Les différentes stratégies de préservation des moyens d'existence
- Les revenus tirés et le niveau de vie
- L'accès à la terre par les hommes et les femmes
- Le niveau de couverture des infrastructures socio communautaires
- Les différentes activités menées dans le corridor
- L'accès aux services sociaux de base (santé, éducation, eau potable, électricité, communication, etc.).
- Les impacts biophysiques

- Les mesures à développer pour atténuer les impacts négatifs tant sur le milieu biophysique que sur le milieu socioéconomique
- Les mesures pour maximiser les impacts positifs tant sur le milieu biophysique que sur le milieu socioéconomique
- Les problèmes fonciers existants et leur gestion
- Les capacités et compétences des communautés à développer
- Les modes d'occupation des terres
- des activités agricoles et ou génératrices de revenus
- La législation de mise en valeur des terres
- La gestion des conflits
- Etc.

A la fin de la phase de collecte des données, l'équipe des experts se chargera d'analyser les données collectées au regard des objectifs de l'étude.

PHASE 3 : TRAITEMENT DES DONNEES ET REDACTION DU RAPPORT

Le traitement des données sera réalisé à travers :

- l'analyse des résultats obtenus pendant les travaux de terrain, couplés avec les données de la revue bibliographique ;
- l'analyse cartographique pour une meilleure visualisation et spatialisation de l'information et de certains résultats.

Traitement et analyse des données physiques et biologiques

Le traitement cartographique des informations collectées sera effectué et plusieurs supports cartographiques sont réalisés pour rendre compte de l'emplacement des observations sur le terrain.

Traitement des données socioéconomiques

Le principal mode d'exploitation des données est l'analyse de contenu. Cette approche qualitative permettra de rassembler les préoccupations identiques des différents groupes en une seule rubrique. Les données secondaires seront issues pour la plupart du recensement général de la population et de l'habitat.

Pour atteindre les résultats escomptés, l'analyse portera d'une manière générale sur les types d'actions, d'acteurs et les moyens à utiliser pour aboutir à des conclusions évaluatives. Les forces et les faiblesses du projet ainsi que l'identification exhaustive de toute personne affectée par le projet (PAP) seront soulignés et illustrés dans un tableau.

Sur la base des résultats (constats, écarts), des actions et d'une analyse du contexte du projet, des propositions de mesures d'atténuation des impacts négatifs réels créés par les écarts et de maximisation des impacts positifs seront formulées.

L'analyse des constats et des écarts sera faite de façon globale et spécifique par phase et par activité. Les impacts ou effets positifs seront regroupés pour constituer plus tard une partie des mesures compensatoires ou des mesures de maximisation. Après l'analyse/vérification, les écarts et les impacts réels significatifs ainsi que les mesures correctives proposées seront synthétisés sous forme de tableaux simplifiés.

Des mesures seront proposées pour chaque impact réel significatif en distinguant les mesures de maximisation de celles destinées à limiter ou à atténuer les impacts. L'accent sera mis sur :

- les mesures de prévention, avec leur fondement réglementaire et les conditions techniques de leur mise en œuvre ;
- les mesures correctives ou de réparation destinées à restaurer au mieux les niveaux de vie des personnes touchées ;
- les mesures de maximisation permettant pour d'amplifier les gains.

Le plan de gestion environnementale et sociale sera présenté sous forme d'une matrice conformément au canevas de l'ANGE.

Etape 8 : Rédaction du rapport provisoire

Il sera rédigé un rapport provisoire à partir des rapports de groupe des assistants collecteurs et des rapports sectoriels des experts environnementaliste, socio économiste et Topographique.

Etape 9 : Restitution et validation du rapport provisoire

Les grandes lignes du rapport provisoire seront présentées au client Atlantique Telecom Togo au cours des séances de restitution et de validation.

Au cours de ces séances, le consultant assisté des experts, des assistants et des agents de collecte de données présente les résultats de l'étude suivis des grandes conclusions. Le client Atlantique Telecom Togo fait ses apports et ses suggestions pour améliorer le rapport.

Etape 10 : Rédaction du rapport final

Les critiques faites au cours des séances de validation des propositions et du processus d'évaluation du rapport provisoire par l'ANGE seront intégrées au rapport. Le consultant rédigera ainsi le rapport définitif de l'étude.

Ce rapport sera envoyé au client Atlantique Telecom Togo en plusieurs exemplaires avec une copie sur support électronique CD conformément aux termes de référence. Ce qui marque la fin de l'étude.

ANNEXE V : DETAIL DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

ANNEXE 5.1 : LISTES DES AUTORITES RENCONTREES

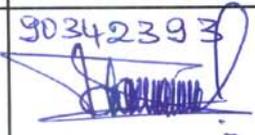
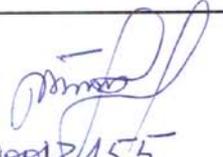
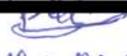
MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).
COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES AUTORITES LOCALES RENCONTREES

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/FONCTIONS	CONTACTS/ SIGNATURES
01	TCHIMBIANDJA Yendoukoa Douiti	Préfet de Tona	90342393 
02	YENTCHABRE yalbondja	chef canton de Dapaong	 90013155
BE	Mrs présidente de la Kombouire	 90-83-93-82	03 GNOME PALA
03	Secrétaire Général de la Commune de Dapaong	 90-82-211-26	04 BILIMPO NOUN
04	Directeur Préfectoral de l'Environnement Tona	90 02 70 02 	05 BONA Ke
05	DR environnement	98484147 10/02/2018	06 LARE Palma

**ANNEXE 5.2 : LISTES DES PERSONNES AFFECTEES
RENCONTREES**

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

Préfecture → RMA
CÔTE SUD
RN24

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
1	DOLITY Nayompo Amibi	Cafeteria BON GOÛT Secrétaire de bureau à la retraite	Appatame en tôle ondulée	90387012
2	FANFANA Alamani	Ateliers de Couture Mécanicien	Bâtiment de 3 pièces dont terrasse devant deux ateliers de Couture et 1 atelier de coiffure. + place devant bâtiment	90207679

pièces) es	90161995 	3	KOLAMBIGUE Lakpiéguibé	Commerçant de pièces détachées auto-moto	Terrasse impactée Garage en dur et tôle ter
es	90313549 s/c 93323139 	4	MOSSYAMBA Alidou s/c MOSSYAMBA Awa	Chauffeur	Bâtiment de 3 pièces de coiffé.
es 2)	91480764 +226 60905005 s/c YAMIGUIDA YEMPAP 92 58 8813 	5	BAKPA Kinansoa	Tailleur	Batiment de 3 pièces de coiffées - (en dur)
es 1)	90228305 	6	KOMBATE Damigou	Enseignant	Batiment de 4 pièces de coiffées (en banc)
es et truit (en banc)	90189658. P.O. KOUAK Bassam- 	7	KOUAK Trékab	Charcutier Comptable - CAM	W/C en dur. Cuisine en couverte de tôle ondulé bâtiment de 3 pièces de coiffées (en banc)

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

suite côté SUJ.
PANZA

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
8	LARE Nawabe	Animateur 3ASC	Bâtiment en dur de 6 pièces décoiffées + haie de 12 touffes de Séna Senaméya	90166104 98202222 
9	TIEM Nagouma	Soudeur	Bâtiments détruits	
10	TIEM Adriaïn/ Bianfa	Employé au PLAN	Bâtiments détruits	
11	TIEM DE PANA Damissonou/ TIEM Lucien	-	Batiments en dur détruit.	
12	BANDEKIM Dambal	Chauffeur	Fondation et terrasse d'abit. détruits + appâtams	90056531 P.O. BANDEKIM Yemdoou Bouamou 
13	LAMBONI Lagnome	Enseignant	Bâtiment décoiffé + terrasse de bâtiment détruit.	91298752 99815491 
14	BAMESSDUGUE Amidou		Bâtiments en dur décoiffés	99454421

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

Suite 2 Côté Sud.
(Fin) RN2

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
15	DOUTI Djime/ NAKORDJA Djime	Revendeuse de boisson locale	Appâtome en tole ondulée	92671947
16	DOUTI Pougningpo	-	Tas de gravas de bâtiment détruit	90903112
17	DOUTI Nakotdja	Charcutier	Atelier de couture en dur, baraque métallique (boutique) bâtiment en dur décoiffé + appâtome de Charcuterie	31077310 P.O. Douti Kanfatin 91535373 
18	FLIDJOUA Yembadjoua	Photographe Cameraman	baraque, appâtomes de vendeur de viande d'âne.	90252848 
18	BARNABO Tonato Patricia (Fin).s/c Mme BARNABO Adjowa	Commerçante	2 boutiques + latrines et clôture.	90097391 P.O Douti Len 93653501 
19	Fin LAMBONI Sankaredja .s/c LAMBONI MAMA LAMBONI Sambathe	Commerçante Geometre	Ligne de 10 boutiques en dur.	91458887 92690597 
20	KOUMASSI Ayawa / AKPOD Soedji	Commerçant	Bâtiment détruit	90028246 P.O. M ^{me} AKPOD Soedji Ayawa: 90353863 

MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

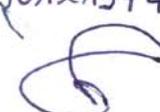
EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

RN24

Côte Nord
de la RN1 vers la Préfecture

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
20	Terrain MOGDRE Binta (Dibi).	Fer.	Terrain non bâti	
21	Feu GNIGBANTE Lamoutidja /c GNIGBANTE Batiem	Chauffeur	Batis détruit Bâtiment de coiffe transformé en Bar "LE RENDOUVEAU"	90872502.

1/c jabi	Maître Soudeur	Terrain nu (batis déjà démolis)	91632011 91632011	22	Feu KOMBATE Damdjoé S. KOMBATE D. D.
2/ANA	Enseignant à la retraite	Batis de maison de coiffe		23	TIEM DE F Mardja
djo	ATC à la NSCT.	Batis Fondation de batis détruit.	90121374 	24	LARE Ko
1 S/E.	Menuisier	Terrain vide	91625700 91625700	25	SAWOGI Fekandi SAW
LIBE c imbatté recels	Gendarme à la retraite	Fondation et gravas de batis détruit (5	99593491 P.O.H. KANKPE Anzouma //	26	Feu LEGUI Laridja /c Sawogon /c
		30243421			à Lomé

MUHCV - TOGO

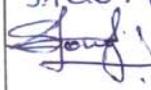
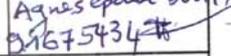
DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).
COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE

RN2 Nord
RN1 → Préfecture

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
27	KANKPE N. Arzouma	Technicien en bâtiment	Boutique démolie	90243421 
28	KANTCHIL-LARE Grijal. s/c. yimpab Lomé. 90051710	Menuisier	W.C.	91880681 
29	NAGBANDJDA LOLIMPO/ Tchintéhéja	Enseignant	Fondation de bâtiment de bar démolie + gravas	90315450 
30	YENDABRE Sadjini. s/c YENDABRE Souglemare	Journaliste reporter	Fondation de bâtis détruit	91627455 
31	DOUY Satenoubé	Non dkt. Géometre	Terrasse d'appartement	90278653 P.O. LAMBONI Agnès épouse DOUY 91675434 

MUHCV - TOGO

3.

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

ZONE 2 : COMPLEXE LES LEADER
à ALADJI ISSA.

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE RMI/CÔTE OUEST

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES	
1	DJAMONDI Benoit S/C DJAMONDI Laban 90103558	Mécanicien Tolier Forgeron	Garage auto, Atelier de forge, 1 terminal et habitation.	90103558	
2	BONSA Yempab	Fondateur Compl. Sco. LES LEADERS	21 coûts quiebs de Séna + Appâtame.	90196258 S/C KOHATE Membre 90847721	
279 Koussatou 173	3	DAMEN Jacqueline	Caféière	Terrasse couvert de feuilles de tôle devant atelier de couture	908855 P.O. LARÉ 935825
1911 ONGNIM NA 99705126	4	LAMBONI Boungimpo	Menuiserie	Atelier de menuiserie	92355 P.O. KANI YALKO
33574	5	KOKOU W. Comisa	Atelier à machine à coudre		9292
14119	6	DOUGBANI Boungimpo	Rebâtisseur	Atelier	9277
21015	7	E. I. Waga	Commerçant	Atelier de montage de moteurs électriques et de réparation	93E

4 MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

ZONE 2. Compl. LES LEADERS à
ALADJI ISSA.

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE RNM/CÔTE OUEST

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
8	NOUNI FRANÇOIS	VENTE des KF	Bev... en... à la... encluse	70 2026 50
9		Coiffeur	Bev... en... à la... encluse	

	Bev... en... à la... encluse	97470726	10	Vendeur de matériel viol... n°	
	Bev... en... à la... encluse		11		Be m.
	Bev... en... à la... encluse	92807965 [Signature]	12	BANTICHE L'Es... à la... encluse	Mécanicien à la roue
	Bev... en... à la... encluse		13		Be
	Bev... en... à la... encluse		14		A

5

MUHCN - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

ZONE 2: Complexe LES LEADER jusqu'à ALABO ISSA.

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE RNA/CÔTE OUEST

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
15	LAMBONI Yommem	Frigoriste	Bayagpa en Tok + Terrasse	90674924
16	NADOUY Boulaye	Commerçant	Terrasse et bâtis en dur	91756864
17	Electicien de Commission Vulcanisation Analem	Embarasement d'emprise	90384878 	TAKGA Alaya
18	Commune Quincaillerie	Embarasement d'emprise par matériaux de construction	90384878 	LAMBONI oula (ALABO ISSA)

D: EST: 0°12'36.40
NORD: 10°51'18.70
ALT. Alt: 333m.

E: 0°12'29.00
C: N: 10°51'12.70
ALT: 341m.

É MUHCV - TOGO

DGIEU

PROJET D'INFRASTRUCTURES DE DEVELOPPEMENT URBAIN (PIDU).

COMPOSANTE 1 : REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES URBAINS

EIES DES TRAVAUX PRIORITAIRES DE DAPAONG

ZONE 3. du panneau UNIFESA → Fin

LISTE DES ACTEURS PRESENTS DANS L'EMPRISE RNA/CÔTE OUEST

N°	NOM ET PRENOMS	TITRES/ ACTIVITES	LIEU ET BIENS OU ELEMENTS IMPACTS NEGATIFS	CONTACTS/ SIGNATURES
19	KOLANI Monyabte	Commerçant de frèpèrie	Encombrement: appartement servant d'étalage de frèpèrie et chaussures	97 88 87 32 
			Atelier de menuiserie	

E : EST 0° 12' 39.0 s.
NORD 10° 51' 24.1 s
Altitude 343 m

F : EST : 0° 12' 41.4 s
NORD 10° 51' 29.7 s
Alt : 337 m

**ANNEXE VI : METHODOLOGIE ET RESULTATS
D'ANALYSE DE L'AIR AMBIANT A DAPAONG**

1 – METHODOLOGIE

Mesures des composantes de l'environnement

En vue de la caractérisation de l'état initial, des mesures des différentes composantes de l'environnement ont été conduites par le Laboratoire International de Gestion de l'Environnement (LGE-INTERNATIONAL). Ces mesures ont été effectuées au niveau du site du projet situé dans la ville de Dapaong. Elles permettront de faire un suivi des différents paramètres écologiques et de la qualité de l'air notamment des particules PM_{0,5}; PM_{2,5}; PM₅; ainsi que de la concentration du dioxyde d'azote (NO₂); du dioxyde de carbone (CO₂), du méthane (CH₄) du monoxyde de carbone (CO) du dioxyde d'azote (NO₂) ; de l'ozone (O₃) et des niveaux de bruits sur le site du projet et de ses alentours notamment les quartiers riverains.

Les principaux paramètres écologiques mesurés à l'état initial sont les suivants

Tableau 24 : Paramètres écologiques mesurés

	Nature	Unités
Paramètres écologiques	Température	-°C
	Vitesse du vent	-Km/h
	Humidité relative	-%
	Luminosité	Lux
Paramètres de qualité de l'air	Particule PM _{0,5} ;	/m3
	Particule PM _{2,5} ;	/m3
	Particule PM ₅	/m3
	Dioxyde d'azote (NO ₂)	ppm
	Dioxyde de carbone (CO ₂)	ppm
	Monoxyde de carbone (CO)	ppm
	ozone	ppm
	Niveau sonore	Db

Les différentes méthodes d'analyses des prélèvements sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 25 . Méthodes d'analyse des paramètres mesurés

Paramètres	Références
Niveau sonore	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement par un sonomètre intégrateur Extech EXTEN300
Humidité Relative	Caractérisation et mesurage de l'humidité relative de l'environnement par un hygromètre intégrateur Extech EXTEN300
Vitesse du vent	Caractérisation et mesurage de la vitesse du vent par un anémomètre intégrateur Extech EXTEN300
Éclairement	Caractérisation et mesurage de la lumière par un luxomètre intégrateur Extech EXTEN300
Température ambiant	Caractérisation et mesurage de la température ambiant par un thermomètre Extech EXTEN300
Poussières Inhalables (PM _{0,5} ; PM _{2,5} ; PM ₅)	Instrument (compteur de particule laser portatif model P311) à lecture directe de la concentration des matières particulaires en suspension dans l'air ambiant

Dioxyde de carbone (CO ₂) et méthane (CH ₄)	Instrument (Décteur portatif multigaz aéroqual série 500) à capteur de CO ₂ pour lecture directe de la concentration de dioxyde de carbone dans l'air ambiant
Monoxyde de carbone (CO)	Instrument (Décteur portatif multigaz aéroqual série 500) à capteur de CO pour lecture directe de la concentration de monoxyde de carbone dans l'air ambiant
Ozone	Instrument (Décteur portatif multigaz aéroqual série 500) à capteur de O ₃ pour lecture directe de la concentration en ozone dans l'air ambiant
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Instrument (Décteur portatif multigaz aéroqual série 500) à capteur de NO ₂ pour lecture directe de la concentration de dioxyde d'azote dans l'air ambiant



Vue des équipements de mesures des paramètres écologiques (hygromètre, luxomètre, thermomètre, vitesse du vent) ; de la qualité de l'air (compteur de particule laser portatif PM_{0,5}; PM_{2,5}; PM₅; détecteur multigaz avec capteurs de CO₂, CH₄, CO, NO₂, SO₂, et O₃) et de positionnement (GPS)

(Source : LGE-international, Février 2018)



Vue de la campagne de mesure des paramètres écologiques et de la qualité de l'air sur le site

(Source : LGE-international, Février 2018)

2 - RESULTATS

❖ *Qualité de l'air*

Les résultats des différentes mesures des paramètres de la qualité de l'air effectués sur le site du projet sont les suivants :

RESULTATS DE MESURES

Date de prélèvement : 09/02/18

Lieu : Site de projet à Dapaong

Tableau 26 : Résultats des mesures

	Paramètres	Unités	Points de mesures		
			P1 N : 10°51'89'' E : 00°12'693''	P2 N : °10'51' 265'' E : 00°12'564''	Moyenne
Site du projet à Dapaong	Température ambiant	-°C	28,6	30,8	29,7
	Vitesse du vent	-Km/h	14.4	4.9	9.65
	Humidité relative	-%	21.4	20.6	21
	Luminosité	Lux	>1000	>1000	>1000
	PM _{0.3}	(nombre de particule/m ³)	21 765 171	33 206 083	27485627
	PM _{2.5}	(nombre de particule/m ³)	1 139 607	2 029 184	1584395,5
	PM ₅	(nombre de particule/m ³)	389 521	662 857	526189

Commentaires : les données ci-dessus montrent que la mesure des paramètres de qualité de l'air sur le site du projet a été effectuée dans des conditions atmosphériques caractérisées par : (i) une humidité relative moyenne de 21% ; (ii) une température ambiante moyenne de 29,7°C ; (iii) une vitesse du vent moyenne de 9,65 Km/h, (iv) et un éclaircissement supérieur à 1000 Lux. Dans ces conditions, les quantités moyennes de particules poussiéreuses les plus nocives à la santé sont les suivantes : (i) 27 485 627 particules PM_{0,5}/m³ d'air ; (ii) 1 584 395,5 particules PM_{2.5} /m³ d'air ; (iii) 526 189 particules PM₅ /m³ d'air. Ces valeurs de particules poussiéreuses sont assez élevées et caractérisent un milieu assez pollué par les poussières soulevés principalement par les véhicules roulant sur les 760 ml de la route nationale N°24 objet du présent projet et les rues adjacentes en terre.

Tableau 26 : Résultats des mesures (Fin)

	Paramètre	Normes OMS	Unité	Points de mesures		
				P1 N : 10°51'89'' E : 00°12'693''	P2 N : °10'51' 265'' E : 00°12'564''	Moyenne
Site du projet à Dapaong	CO ₂	-	mg/m ³	968	1048	1008
	CH ₄	-	ppm	83	72	77.5
	O ₃	-	ppm	0	0	0
	NO ₂	200 µg/m ³ sur 24 heures 40 µg/m ³ moyenne annuelle	(µg/m ³)	0,352	0,536	0,444
	CO	Maximum horaire Valeur guide : 35 mg/m ³ /h	ppm	0	0	0
	Niveaux sonores	55Db(A) le jour (7h00 à 22h00) 45 Db (A) la nuit (22h 00à 7h00)	Db	33,1 diurne	29,9 diurne	31,5 diurne

Commentaires : La mesure des polluants gazeux sur le site du projet montre que la concentration moyenne en dioxyde d'azote (NO₂) est de 0,444 µg/m³ ce qui est largement inférieur à la norme pour ce polluant qui est 200µg/m³ sur 24 heures. Les concentrations en ozone (O₃) et en monoxyde de carbone (CO) sont nulles, ce qui démontre l'absence de ces polluants à l'état initial sur le site du projet. La mesure à l'état initial des principaux gaz responsables du changement climatique et susceptibles de provenir des activités du projet par le biais des engins de transport donne les résultats suivants : (i) la concentration moyenne de dioxyde de carbone (CO₂) est de 1008 mg/m³ ; (ii) celle du méthane (CH₄) est de 77.5 ppm. Ce dernier gaz contribue non seulement au réchauffement du climat mais aussi peut être source d'explosion lorsque sa concentration dans l'air varie de 50 000 ppm (5% Volume/volume) à 150 000 ppm (15% Volume/volume)². La moyenne de niveau sonore diurne obtenue des mesures est de 31,5 Db(A) ce qui est inférieur à la norme de l'OMS qui est de 55 Db(A).

² La concentration de 50 000 ppm (5% Volume/volume) de méthane constitue la limite inférieure d'explosivité (LIE). Il arrive souvent qu'on présente les concentrations de méthane en pourcentage de la LIE ; ainsi, 5 000 ppm de méthane correspond à 10% de la LIE.