

REPUBLICQUE TOGOLAISE



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

Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains

Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU)

Composante 1 : Réhabilitation des Infrastructures Urbaines

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



RAPPORT FINAL

Lomé/Togo,

Avril 2018

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES PHOTOS	v
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	vii
NON TECHNICAL SUMMARY	ix
RESUME NON TECHNIQUE	xi
INTRODUCTION.....	5
CHAPITRE I : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET	6
1.1. Présentation du sous-projet.....	6
1.2. Contexte et justification du projet	7
CHAPITRE II : METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'ETUDE.....	10
2.1. Méthodologie générale	10
2.1.1. Recherche documentaire.....	10
2.1.2. Travaux de terrain	10
2.1.3. Traitement des données	11
2.2. Méthodologie spécifique.....	11
2.2.1. Identification des activités sources d'impacts.....	11
2.2.2. Identification des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par le sous-projet	11
2.2.3. Identification et description des impacts	11
2.2.4. Évaluation des impacts.....	11
2.3. Proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs.....	14
2.4. Proposition d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)	14
2.5. Proposition des mesures d'amplification des impacts positifs	14
2.6. Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques.....	14
2.6.1. Identification et description des risques liés au sous-projet.....	15
2.6.2. Évaluation des risques environnementaux et sociaux du sous-projet	15
2.7. Proposition d'un plan de gestion des risques.....	16
2.7.1. Proposition des mesures de prévention et de gestion des risques.....	16
2.7.2. Tableau synoptique du Plan de plan de gestion des risques	16
2.8. Proposition d'un programme de suivi, surveillance et de contrôle.....	17
CHAPITRE III: CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU SOUS-PROJET	18

3.1. Cadre politique	18
3.2. Cadre juridique et normatif de l'EIES.....	23
3.2.1. Cadre juridique international	24
3.2.2. Cadre juridique national	25
3.3. Cadre normatif	28
3.4. Cadre institutionnel	28
CHAPITRE IV: ANALYSE DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET	31
4.1. Délimitation de la zone d'influence du projet	31
4.2. Analyse des composantes pertinentes du milieu	32
CHAPITRE V : ANALYSE, SELECTION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU PROJET	43
5.1. Options et variantes du projet	43
5.1.1. Option « sans projet »	43
5.1.2. Option « Avec projet »	43
5.2. Analyse des variantes de l'option projet	44
5.3. Description des activités du projet	45
5.3.1. Phase d'aménagement	45
5.3.2. Phase de Construction et de fermeture des chantiers	45
CHAPITRE VI : ANALYSE DES IMPACTS DU SOUS-PROJET	46
6.1. Identification des impacts	46
6.2. Description des impacts	52
6.2.1. Description des impacts positifs	52
6.2.2. Description des impacts négatifs.....	52
6.3. Evaluation des impacts	55
CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	59
7.1. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs	59
7.2. Bonification ou amplification des impacts positifs	63
CHAPITRE VIII : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES	109
8.1. Identification des risques	109
8.2. Description des risques communs aux 4 tronçons de la voie à bitumer	113
8.3. Évaluation des risques	114
8.4. Proposition de mesures de prévention des risques	115
CHAPITRE IX : PROGRAMME DE SUIVI, DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES ET DU PGR	158
9.1. LE PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	158
9.2. Le programme de surveillance de la mise en œuvre des mesures	159
9.3. Le programme de contrôle de la mise en œuvre du PGES et du PGR	159
9.4. Parties prenantes et renforcement de leurs capacités	160

9.5. Cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES	160
9.6. Coûts et budget de mise en œuvre des mesures proposées	162

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997)	13
Tableau 2 : Grille de détermination de l'importance relative d'un impact selon Fecteau....	14
Tableau 3: Évaluation des risques	15
Tableau 4: Résultat de l'évaluation des risques du projet	16
Tableau 5: Espèces d'arbres recensées dans l'emprise du tracé.....	35
Tableau 6: Liste des milieux susceptibles d'être touchés.....	46
Tableau 7: tableau d'identification des activités sources d'impacts	47
Tableau 8: Interactions entre les activités et les éléments des milieux touchés	48
Tableau 9: Évaluation des impacts de la phase d'aménagement.....	55
Tableau 10: Évaluation des impacts de la phase de construction et de clôture de chantier	56
Tableau 11: Évaluation des impacts de la phase d'exploitation	57
Tableau 12: synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale	63
Tableau 13: Identification des risques	110
Tableau 14: Résultat de l'évaluation des risques du projet	115
Tableau 15: Tableau synoptique du Plan de Gestion des Risques (PGR).....	118
Tableau 16: Canevas du programme de suivi environnemental et de surveillance	160
Tableau 17: coûts des mesures environnemental par tronçon	162

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Vue du tracé des tronçons (en rouge)	7
Figure 2: Carte indiquant les tracés des tronçons et la zone d'influence directe du sous-projet	31
Figure 3: Courbe ombrothermique de Kara (2000-2016).....	33
Figure 4: Répartition (en %) des espèces végétales recensées sur les quatre tronçons	36

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Image (a), Vue d'un un pied de <i>Elaies guineensis</i> (Palmier à huile) et Image (b), Vue d'un pied de <i>Senna siamea</i> (<i>Cassia</i>) ; <i>Source</i> : Inventaire floristique sur le tronçon 4 du sous-projet de travaux prioritaires de Kara,.....	36
Photo 2: Image (a) : Vue d'un atelier de menuiserie, N= 9°33'20,96" E= 1°11'14,02" ; Alt : 725 m ; Image (b) : Vue de l'atelier d'un soudeur, N : 9°33'42.50"; E : 1°12'39.45" ; Alt : 725 m ;	38
Photo 3: Vue d'un marché de légumes (hors emprise) le long de la clôture de SOS village d'enfants Kara (photo a) ; vue d'une des entrées de SOS village d'enfants Kara (photo b)	39

Photo 4: (a) Vue des participant à la réunion de lancement officiel du PIDU au Palais des Congrès de Kara ; (b) photo de famille après la réunion42

Photo 5: Visite des tronçons par les représentants à la réunion (photo a) vue d'un agent collecteur de données biophysique et humain en discussion avec un propriétaire d'un atelier de soudure dans l'emprise du tronçon 4 (photo b).....42

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AME	:	Accords Multilatéraux sur l'Environnement
ANGE	:	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
APS	:	Avant-Projet Sommaire ;
APD	:	Avant-Projet Détaillé ;
BM	:	Banque mondiale
CCNUCC	:	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB	:	Convention sur la Diversité Biologique
CDQ	:	Comité de Développement de Quartier
CEET	:	Comité Energie Electrique du Togo
CHR	:	Centre Hospitalier Régional
COV	:	Composés Organiques Volatiles
CNULCD	:	Convention des Nations Unies pour la Lutte Contre la Désertification
DCN	:	Deuxième Communication Nationale
DE	:	Direction de l'Environnement
DGIEU	:	Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains
DSRP	:	Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
EIES	:	Etude d'impact Environnemental Social
GES	:	Gaz à Effet de Serre
GIRE	:	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GPS	:	Global Positioning System
IEC	:	Information Education et Communication
IST	:	Maladie Sexuellement Transmissible
MERF	:	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MOD	:	Maître d'Ouvrage Délégué ;
MUHCV	:	Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie ;
OCB	:	Organisation Communautaire de Base
OMD	:	Objectif du Millénaire pour le Développement
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale ;
PCB	:	Polychlorobiphényle
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGR	:	Plan de Gestion de Risque
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PIDU	:	Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain
PM	:	Pour Mémoire
PNAE	:	Plan National d'Action Environnementale
PNAT	:	Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PNAE	:	Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement Togolaise
PNE	:	Politique Nationale de l'Environnement
PNGE	:	Programme National de Gestion de l'Environnement
PNHAT	:	Politique Nationale d'Hygiène et de l'Assainissement au Togo
PNH DU	:	Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain
POP	:	Polluants Organiques Persistants
PONAT	:	Politique Nationale de l'Aménagement du Territoire
RGPH	:	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAO	:	Substances Appauvrissant la couche d'Ozone
SCAPE	:	Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi
SIDA	:	Syndrome Immunodéficiences Acquis
SP-PIDU	:	Secrétariat permanent du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain
SPANB	:	Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité

TdR	:	Termes de Références
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
VIH	:	Virus Immunodéficience Humaine

La liste des formules chimiques

Co₂	:	Dioxyde de Carbone
Co	:	Monoxyde de Carbone,
No_x	:	Oxyde de Nitrate,
So₂	:	Dioxyde de Soufre

NON TECHNICAL SUMMARY

I. Back ground of the project

The Owner of the project is the Ministry of Urban Planning, Housing and Living Environment. It is the ministry designated by the government to implement the project and to be the main interface with the World Bank. As part of this project, the ministry exercises its powers through the Managing Director of Infrastructures and Urban Equipment (DGIEU). It plans, organizes, controls and coordinates programs for the development, maintenance and rehabilitation of roads, sanitation networks, green spaces and beautification in urban areas.

The project, subject of this Environmental and Social Impact Assessment concerns the priority works for the development, sanitation and asphaltting of street sections 1, 2, 3 and 4. This project is part of the Urban Development Infrastructure Project (PIDU).

II. Methodology of implementation of the study

The general methodology used to carrying out the study comprises several stages: the review of the terms of reference (ToR), the documentary research, the field survey (observation work, participative survey and public information), the data processing and reporting. Specifically, the identification of the impacts source, the identification of the environmental components likely to be affected by the project, the identification and description of impacts, the impacts assessment and the proposal of measures for prevention, mitigation and compensation of impacts. The risks related to the project have also been identified and mitigation measures of their prevention and management have been proposed. Finally, an environmental monitoring, surveillance and control program has been proposed.

III. Political, legal and institutional context of the project

The study took into account a number of policy documents, laws and regulations applicable to the project at the international and national levels. Regarding policy documents, these include:

- ✓ Accelerated Growth and Employment Promotion Strategy 2013-2017 (SCAPE);
- ✓ the National Environment Policy adopted by the government in December 1998;
- ✓ the National Action Plan for the Environment (PNAE) adopted in June 2001;
- ✓ National Action Program to fight Desertification PAN / LCD;
- ✓ the National Strategy for Implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change, adopted in March 2004;

The legal texts include: United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), the Convention of Vienna for the Protection of the Ozone Layer, the Maputo Convention on Nature Conservation and Natural Resources, the Paris Climate Agreement, the Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources, Convention 187 on the Promotional Framework for Occupational Health, Law No. 2008-005 of May 30th, 2008 carrying out a framework law on the environment - Law n ° 2006-010 of December 13th, 2006 bearing the Labor Code in Togo - Law n ° 2007-011 of March 13th, 2007 related to the decentralization and local liberties - Law No.2011-006 of 21 February 2011 on the code of social security in Togo- Law No. 2010-004 of 14 June 2010 on the water code- Law No. 2016-002 of 04 January 2016 on the framework law on the development of the territory-Law n ° 2009-007 of May 15th, 2009 bearing on the Code of the public health in Togolese Republic - Regulation on Urbanism - Decree No. 2017-040 / PR on the procedure for environmental and social impact studies, Act No. 0151 / MERF / CAB / ANGE of December 222017 setting the list of activities and projects subject to an environmental and social impact study, Act No. 050 / MERF / CAB / ANGE of 23 December 2017 setting the terms for public participation in Environmental and Social Impact Studies.

The institutions involved in the project include: for state actors, we have: Ministry of Urban Planning, Housing and Living Environment, Ministry of Environment and Forest Resources; Ministry of Public Service, Labor and Administrative Reform; Ministry of Health and Social Protection; Ministry of

Security and Civil Protection. For non-state actors, we have: NGOs and associations, CBOs, chieftaincy and CDQ.

IV. Analysis of the receiving environment

A zone of direct influence for the biophysical and human aspects which is defined as the zone of the direct environmental impacts related to the implementation of the project which covers all the right of way of the sections to be developed, and an area of indirect influence which covers the part where the socio-economic and biophysical impacts will be less significant. It starts right after the area of direct influence and covers all areas affected by the project.

V. Analysis, selection of variants and description of the project

After analyzing the "project" and "non-project" options, it is the project option that is acceptable regarding the objectives of improvement of the living environment of the populations that the State has set itself.

In the light of the analyses made in the report, it is the alternative " With project implementation through sanitation and asphaltting of the lane" which is acceptable in view of the traffic jams on these sections of the lane at the peak hours of the traffic, difficulties of access to socio-collective centers in the area, the risk of floods and the need for space to boost economic activity in the area.

Regarding the type of technology applied to the project, it is the variant "paving of the lane" that is selected for several reasons: inconvenience of paving a path next to another which is in bitumen, speed of execution of the project, use of the local skilled and unskilled labor force, etc.

VI. Analysis of the impacts of the project

The positive impacts of the project are, among other things, the creation of temporary jobs and the improvement of the income of the contractors and workers; improved accessibility conditions and time saving; Improvement of merchants' revenue; habitat and security improvement; improvement of the quality of life of the populations; improvement of the health of populations; the increase in income of local catering of the women.

The most significant negative impacts are: loss of vegetation, slowdown of certain economic activities, degradation of the soil structure / compaction and waterproofing of the soil, air pollution by the release of dust and gases, modification of the soil structure and clutter with debris.

The main risks related to the project are: risks of traffic accidents, risks of accidents at work, health and safety risks, risks of harm to the networks of the conceded services, risks of discoveries of cultural and archaeological heritages, risks of soil pollution, risks of pollution of surface water and groundwater.

VII. Environmental and Social Management Plan

In light of the negative impact assessment results, mitigation measures were formulated and summarized in a table of the Environmental and Social Management Plan (ESMP). These mitigation measures are related to the impacts mentioned above.

VIII. Risk Analysis and Management

Project risks were analyzed and evaluated. Preventive measures have been formulated and summarized in the Risk Management Plan table. These measures are related to the risks mentioned above.

IX. Cost and program of monitoring, monitoring, environmental control

The cost and the program of monitoring, monitoring and environmental control is presented by section.

sections	Cost of the ESMP (FCFA)	Cost of the RMP (FCFA)	Observation
1	2 600 000 + FM	2 350 000 + FM	FM: For Memory
2	13 696 140 + FM	7 350 000 + FM	
3	4 166 000 + FM	2 000 000 + FM	
4	10 742 300 + FM	7 350 000 + FM	
Total	31 204 440 + FM	19 050 000 + FM	

The cost of the internal environmental monitoring and surveillance program is two million five hundred thousand (2,500,000) CFA francs per section.

The cost of the external monitoring and control program of the ANGE was estimated at one million five hundred thousand (1,500,000) CFA francs during the project lifecycle and at five hundred (500,000) CFA francs per year over a period of three (3) years in the exploitation phase.

The synoptic table of the Environmental and Social Management Plan (ESMP) and the Risk Management Plan (RMP) are as follows:

RESUME NON TECHNIQUE

I. Mise en contexte du projet

Le promoteur du projet est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie. C'est le ministère désigné par le Gouvernement pour piloter le projet et être l'interlocuteur principal devant la Banque mondiale. Dans le cadre de ce projet, le ministère exerce ses attributions à travers la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains (DGIEU). Elle planifie, organise, contrôle et coordonne les programmes d'aménagement, d'entretien et de réhabilitation des voiries, des réseaux d'assainissement, des espaces verts et de l'embellissement en milieu urbain.

Le projet objet de la présente Étude d'Impact Environnemental et Social simplifiée concerne les travaux prioritaires d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons de rue n°1, 2, 3 et 4. Ce projet s'inscrit dans la composante réhabilitation des infrastructures urbaines du Projet d'Infrastructures de Développement Urbain (PIDU).

II. Contexte politique, juridique et institutionnel du projet

La réalisation de cette étude a pris en compte un certain nombre de documents de politiques, de textes législatifs et réglementaires applicables au projet sur le plan international et national. Concernant les documents de politique, il s'agit entre autres de :

- ✓ la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi, 2013- 2017 (SCAPE) ;
- ✓ la Politique Nationale de l'Environnement adoptée par le Gouvernement en décembre 1998 ;
- ✓ le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) adopté en juin 2001 ;
- ✓ le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification PAN/LCD ;
- ✓ la stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques adoptée en mars 2004;

Au niveau des textes juridiques, il s'agit de : Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, la convention de Maputo sur la conservation de la nature et de ressources naturelles, l'Accord de Paris sur le climat, la convention sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, la convention 187 de l'OIT sur le cadre promotionnel de la santé au travail, Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement- Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo- Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales- Loi n°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo- Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau- Loi n°2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire-Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise- Réglementation sur l'Urbanisme - Décret n°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impacts environnemental et social, l'arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social, l'arrêté n°050/MERF/CAB/ANGE du 23 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux Etudes d'Impact Environnemental et Social.

Les institutions concernées par le projet sont entre autres : pour les acteurs étatiques, on a : Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières; ministère de la Fonction Publique, du Travail et de la Réforme Administrative ; Ministère de la Santé et de la protection sociale ; Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile ; Ministère des infrastructures et des transports. Pour les acteurs non étatiques, on a : les ONG et associations, les OCB, la chefferie et les CDQ.

III. Analyse du milieu récepteur

Une zone d'influence directe pour les aspects biophysiques et humains qui est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet qui couvre toute l'emprise des tronçons à aménager, et une zone d'influence indirecte qui couvre la partie où les impacts socio-économiques et biophysiques seront moins significatifs. Elle commence juste après la zone d'influence directe et couvre tous les quartiers concernés par le projet.

IV. Analyse, sélection des variantes et description du projet

Après analyse des options « Avec projet » et « Sans projet », c'est l'option « Avec projet » qui est acceptable eu égard aux objectifs d'amélioration du cadre de vie des populations que l'Etat s'est assignés.

A la lumière des analyses qui ont été faites dans le rapport, c'est la variante « exécution des travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons » qui est acceptable eu égard à l'embouteillage noté sur ces voies aux heures de pointe, aux difficultés d'accès aux centres socio-collectifs dans la zone, aux risques d'inondations et au besoin d'espace pour booster l'activité économique dans la zone.

Concernant le type de technologie appliquée au projet, c'est la variante « bitumage des tronçons » qui est sélectionnée pour plusieurs raisons : incommodité de paver une voie à côté d'une autre bitumée, rapidité d'exécution du projet, emploi de la main d'œuvre locale spécialisée et non spécialisée, etc.

V. Analyse des impacts du projet

Les impacts positifs du projet sont entre autres la création d'emplois temporaires et amélioration de revenus des entreprises et des ouvriers ; l'amélioration des conditions d'accessibilité et gain de temps ; l'augmentation des revenus des commerçants ; l'amélioration de l'habitat et de la sécurité ; l'amélioration de la qualité de vie des populations ; l'amélioration de la santé des populations ; l'augmentation des revenus des femmes restauratrices locales.

Les impacts négatifs les plus significatifs sont : la perte de la végétation, le ralentissement de certaines activités économiques, la dégradation de la structure du sol / compactage et imperméabilisation des sols, la pollution de l'air par le dégagement de poussières et des gaz, la modification de la structure du sol et l'encombrement par des déblais.

Les risques essentiels liés au projet sont : risques d'accidents de circulation, risques d'accident de travail, risques d'atteinte à la santé et à la sécurité, risques d'atteinte aux réseaux des services concédés, risques d'atteinte aux sites culturels et archéologiques, risques de pollution du sol, risques de pollution des eaux de ruissellement et des eaux souterraines.

VI. Plan de Gestion Environnementale et Sociale

A la lumière des résultats d'évaluation des impacts négatifs, des mesures d'atténuation ont été formulées et récapitulées dans un tableau du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ces mesures de mitigation sont relatives aux impacts cités ci-dessus.

VII. Analyse et gestion des risques

Les risques du projet ont été analysés et évalués. Les mesures préventives ont été formulées et récapitulées dans le tableau de Plan de Gestion des Risques. Ces mesures sont relatives aux mesures contre les risques cités ci-dessus.

VIII. Coût et programme de suivi, de surveillance, de contrôle environnemental

Le coût et le programme de suivi, de surveillance et de contrôle environnement est présenté par tronçon.

Tronçons	Coût du PGES (FCFA)	Coût du PGR (FCFA)	Coût de mise en œuvre des mesures
1	2 600 000	2 350 000	4.950.000
2	13 696 140	7 350 000	21.046.140
3	4 166 000	2 000 000	6.166.000
4	10 742 300	7 350 000	18.092.300
Total	31 204 440	19 050 000	50.254.440

Le coût du programme de suivi et de surveillance environnementaux internes s'élève à **deux millions cinq cent mille (2 500 000) F CFA par tronçon.**

Le coût du programme de suivi externe et de contrôle de l'ANGE est estimé à **un million cinq cent mille (1 500 000) francs CFA durant la vie du projet et à cinq cent (500 000) F CFA** par an sur une période de trois (3) ans dans la phase d'exploitation.

Le tableau synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ainsi que le Plan de Gestion des Risques (PGR) se présentent comme suit :

Tableau synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Tronçon 1

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT/PREPARATION								
Installation de la base vie	Sur le sol Encombrement du sol par les débris de végétaux	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier		Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leur ayant droit	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines Nombre de plaintes	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Installation du chantier	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie	Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<p>Installation de la base vie</p> <p>Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier</p> <p>Installation du chantier</p>	<p>Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier</p>	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de base vie</p>	<p>Entreprise de construction</p>	<p>Dès le début des travaux</p>	<p>ANGE</p>	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	<p>500 000</p>
<p>Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer</p>	<p><u>Sur la végétation</u></p> <p>Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager</p>	<p>Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres</p>	<p>PIDU</p>	<p>Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers</p>	<p>ANGE</p>	<p>- Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara;</p> <p>- Autorisation d'abattage des arbres reçue</p>	<p>- PV de réunion de chantier;</p> <p>- Visite du chantier</p> <p>- Rapport de visite du chantier</p>	<p>Sans coût</p>

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	500 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	<u>Sur le milieu humain</u> Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Associations/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	- Perte des sources de revenus des personnes affectées ; -Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période; celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectées.	ONG/ Associations/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation % de personnes sensibilisés Proportion de personnes concernées réellement accompagnée Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	PV de sensibilisation Procès-verbal d'accompagnement Rapports de visites de chantiers	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Salubrité du sol Aspect du paysage	Contrat avec la société Rapport de visite du chantier	200 000
Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie	Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Associations/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
						Total 1 des mesures/phase d'aménagement		1 300 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'Etat	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- Etat du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	500 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	<u>Sur l'air</u> Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	ONG/Association/Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
	Sur le milieu humain Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	200 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	100 000
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée) 	Insalubrité du milieu due aux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	- Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures ; - Visite des chantiers ; - Rapport de visites des chantiers	100 000
		Ralentissement de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	-Existence des voies de déviation -Durée des travaux par rapport au délai	- Visite des chantiers - Rapport de visites des chantiers
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût
Total 2 mesures de la phase de construction								1 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Entretien et fonctionnement des ouvrages	Pollution des rues et des caniveaux	Éviter le rejet de déchets issus de l'entretien des installations et les déchets domestiques provenant des employés en service d'entretien sur les sites	Mairie	Pendant les travaux d'entretien des ouvrages	Mairie Services d'hygiène ANGE	Rejet de déchets effectivement évités Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
		Gérer les huiles à moteur et divers déchets de nettoyage dans le respect de l'environnement.	Mairie	Pendant les travaux d'entretien	Mairie Services d'hygiène ANGE	Gestion des déchets effectivement confiée à une société spécialisée Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	50 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
						Total 3 des mesures/Phase Exploitation		50 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	100 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	100 000
	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	ONG/Associations	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	50 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	MUHCV	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	MUHCV	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								250 000
TOTAL DES COUTS DU PGES								2 600 000

Tronçon 2

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)	
PHASE D'AMENAGEMENT/PREPARATION									
- Installation de la base vie - Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier - Installation du chantier	Sur le sol	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût	
		Encombrement du sol par les débris de végétaux	Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leurs ayants-droits	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines - Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie		Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Employés sensibilisés sur les règles d'HSE - PV de sensibilisation	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
			Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
	Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût		

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Installation de la base vie - Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier - Installation du chantier 	Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	500 000
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	<u>Sur la végétation</u> Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara; - Autorisation d'abattage des arbres reçue 	<ul style="list-style-type: none"> - PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier 	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	1000 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	<u>Sur le milieu humain</u> Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Association/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Sans coût
	- Perte des sources de revenus des personnes affectées ; -Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période; celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectées.	ONG/ Association/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation % de personnes sensibilisés Proportion de personnes concernées réellement accompagnée Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	PV de sensibilisation Procès-verbal d'accompagnement Rapports de visites de chantiers	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Salubrité du sol Aspect du paysage	Contrat avec la société Rapport de visite du chantier	800 000
Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie	Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
						Total 1 des mesures/phase d'aménagement		2 400 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'État	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- État du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	2 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	Sur l'air Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
	Sur le milieu humain Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	500 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	800 000
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée) 	Insalubrité du milieu due aux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	600 000
		Ralentissement de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	Existence des voies de déviation Durée des travaux par rapport au délai	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation	PIDU	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de	Rapports de suivi	Sans coût

		pour lesquels ces derniers disposent de compétences				constructions recrutés			
							Nombre de cas de plaintes reçues et traitées		
Total 2 mesures de la phase de construction								4 200 000	

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Entretien et fonctionnement des ouvrages	Pollution des rues et des caniveaux	Éviter le rejet de déchets issus de l'entretien des installations et les déchets domestiques provenant des employés en service d'entretien sur les sites	Mairie	Pendant les travaux d'entretien des ouvrages	Mairie Services d'hygiène ANGE	Rejet de déchets effectivement évités Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
		Gérer les huiles à moteur et divers déchets de nettoyage dans le respect de l'environnement.	Mairie	Pendant les travaux d'entretien	Mairie Services d'hygiène ANGE	Gestion des déchets effectivement confiée à une société spécialisée Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	1000 000
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
						Total 3 des mesures/Phase Exploitation		1 300 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise de travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise de travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	800 000
- Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	PONG/ Association/ CDQ	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise de travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								1 400 000
TOTAL DES COÛTS DU PGES								9 300 000

Tronçon 3

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT								
Recrutement des travailleurs	Sur le sol Encombrement du sol par les débris de végétaux	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Installation des bases vie et mise en place de la première équipe de travailleurs		Confier les débris de bois issus des arbres abattus aux ayants droits	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux ayants droits Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Installation des chantiers	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie	Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles et mettre en place des toilettes au niveau des bases vie	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de poubelles disposées au niveau de chaque base vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles au niveau des bases vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de poubelles État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	70 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	50 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Sur la végétation	Confier, au besoin les ligneux coupés à leurs propriétaires	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du sol	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
	Perte de la végétation	Prendre contact avec les services de l'Environnement et des Ressources Forestières ainsi qu'avec la Mairie avant de procéder à l'abattage des arbres	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contact effectif avec les services de l'environnement et de la Mairie de Kara	Procès-verbal de prise de contact et d'orientation des activités d'abattage	Sans coût
		Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayant-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayant-droits	Visite de site Rapport de visite de site	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	Visite de site Rapport de visite de site	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	Sans coût
		Perturbation de certaines activités économiques	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation
	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE DE CONSTRUCTION								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Proportion d'outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Engager des discussions jusqu'aux compromis avec les propriétaires des sites d'emprunt des matériaux	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	Compromis effectif avec les propriétaires terriens	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	500 000
		En cas d'achat de matériaux, passer des commandes avec des entreprises en règle avec l'environnement	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'environnement	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Aménagement de la chaussée avec de la bitume, couche de fondation, couche de base, ouvrage d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Sur l'air Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables des chantiers et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Prendre attache avec la direction sanitaire (CHR Tiwindé) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de rencontre d'échanges avec les directions sanitaires	PV de rencontre Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
Transport des équipements - Réalisation de fouilles - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des chantiers ; - Aménagement de la chaussée avec de la bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée)	<u>Sur le milieu humain</u> Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	100 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Transport des équipements - Réalisation de fouilles - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des chantiers ; - Aménagement de la chaussée avec de la bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée)	Insalubrité du milieu des eaux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
Déploiement et présence des employés au niveau des bases vie et des chantiers. Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau des bases vie et des chantiers	Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ; Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau des bases vie	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes Salubrité dans les zones périphériques des chantiers Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	180 000
Confection d'une couche de fondation et de base avec de la latérite naturelle et de la latérite stabilisé	Perturbation de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	Existence des voies de déviation Durée des travaux par rapport au délai	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	150 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites des chantiers	300 000

Activités d'impact	source	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Phase de fin de vie de l'ouvrage									
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavations remblayées dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	1 000 000	
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavations	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût	
	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	160 000	
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	200 000	

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Fouilles des fondations, de la chaussée, des trottoirs, de la bande cyclable Démontage des ouvrages d'assainissement Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	200 000
	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Fouilles des fondations, de la chaussée, des trottoirs, de la bande cyclable Démontage des ouvrages d'assainissement Mouvement des véhicules	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Total								3.710.000

Tronçon 4

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE DE PREPARATION ET D'AMENAGEMENT/PREPARATION								
- Installation de la base vie - Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier - Installation du chantier	Sur le sol	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Encombrement et insalubrité du sol par les débris de végétaux	Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leurs ayants-droits	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers
	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie		Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers PV de sensibilisation
		Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Installation de la base vie - Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier - Installation du chantier 	Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau des bases vie</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	500 000
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	<u>Sur la végétation</u> Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara; - Autorisation d'abattage des arbres reçue 	<ul style="list-style-type: none"> - PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier 	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	1000 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres, enlèvement de certaines cultures dans l'emprise de la rue	Sur le milieu humain Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Association/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires, abattage des arbres et de certaines cultures dans l'emprise de la rue Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie	- Perte des sources de revenus des personnes affectées ; - perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période : celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectés.	ONG/ Association/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation % de personnes sensibilisées Proportion de personnes concernées réellement accompagnées Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	PV de sensibilisation Procès-verbal d'accompagnement Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation % de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Salubrité du sol Aspect du paysage	Contrat avec la société Rapport de visite du chantier	800 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Total 1 des mesures/phase d'aménagement								2 400 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'Etat	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- Etat du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	2 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement et insalubrité de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés Mettre en place des bacs à ordures	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés Nombre de bacs à ordures	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	<u>Sur l'air</u> Pollution de l'air	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Prendre attache avec les directions sanitaires (Lycée Scientifique ; SOS village d'enfants de Kara et CHR Tiwindè) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de rencontre d'échanges avec les directions sanitaires	PV de rencontre Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée) 	<p><u>Sur le milieu humain</u></p> <p>Atteinte à la sécurité des personnes</p>	<p>Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	<p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	500 000
		<p>Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours	<p>Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins</p>	<p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p> <p>Tests de pratiques de premiers soins</p>
	<p>Insalubrité du milieu due aux déchets divers</p>	<p>Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	<p>Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	600 000
	<p>Ralentissement de la circulation et des activités économiques</p>	<p>Aménager les voies de déviation de la circulation</p> <p>Respecter les délais de réalisation des travaux</p>	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	<p>Existence des voies de déviation</p> <p>Durée des travaux par rapport au délai</p>	<p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	<p>Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences</p>	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	<p>Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	Rapports de suivi	Sans coût
Total 2 mesures de la phase de construction								4 200 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide ou arroser en cas de besoin	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	300000
		Utiliser les engins en bon état	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût
	Nuisance sonore	Sensibiliser les usagers de la rue à éviter l'utilisation abusive du klaxon sur la voie	Mairie	Phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'usagers sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Entretien et renforcer les plantations d'arbres en alignement.	Mairie	Phase d'exploitation	ANGE	Présence effective des arbres d'alignement	Visite du site Rapport de visite du site	400 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Total 3 des mesures/Phase Exploitation								1 300 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Encombrement et insalubrité du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	800 000
	Pollution de l'air	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	Entreprise des travaux	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		Utiliser les engins en bon état	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter au chantier	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer les ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								1 400 000
TOTAL DES COUTS DU PGES								9 300 000

Tableau synoptique du Plan de Gestion des risques (PGR)

Tronçon 1

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	Entreprise de construction	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50 Km/h	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Équipements de Protection Individuelle ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	1 000 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	Sans coût
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST-VIH/SIDA	Informier et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
Consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour débrancher les fils électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans le budget de l'entreprise
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect des mesures préservant les biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								2 350 000

Tronçon 2

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	300 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50 Km/H	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Équipements de Protection Individuelle ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	3 000 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	500 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	300 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie et/ou de la base de chantier	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST- VIH/SIDA	Informier et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST- VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour démonter les câbles électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 000 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction/ ONG/ Association	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction/ ONG/ Association	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels, culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								7 350 000

Tronçon 3

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteintes aux réseaux des services concédés	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Rencontrer les services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Rencontre effectif avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteintes aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		- Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50Km/H, - Plan de déviation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, du matériel de protection, les EPI (casques, gants, bottes, gilets etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	500 000
		Déclarer les agents à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurances	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	500 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec les services d'un agent de santé	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter l'épanchement incontrôlé, de carburant, d'huiles, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles de moteurs, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	100 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infections aux IST-VIH/SIDA	Informier et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool et de la drogue	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices 	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices 	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour démonter les câbles électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE			
	Risques d'atteintes aux sites culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								2.000.000

Tronçon 4

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation.	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	Entreprise de construction	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	300 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50 Km/H	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Equipements de Protection Individuelle ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	3 000 000
		Former les travailleurs aux gestes de premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	500 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature Etat des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	300 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABCD fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST- VIH/SIDA	Informier et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST- VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de drogue, de cigarette et d'alcool	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur méfaits / drogue, cigarette, alcool	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour débrancher les fils électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 000 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels, culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel, culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								7 350 000

INTRODUCTION

L'urbanisation accélérée des quartiers de Weladè, Tiwimdè, Andjaoudè, Kakou et de leurs périphéries entraîne une étroitesse surtout aux heures de pointes des tronçons qui quittent le collège Chaminade à l'immeuble Matata, rejoignant la route nationale n°1 et le Centre Hospitalier Régional (CHR) de Tomdè, la boucle de contournement du CHR au lycée Kara II jusqu'au SOS village d'enfants de Kara. L'article 14 et 15 de la loi-cadre n°2016-002 sur l'aménagement du territoire stipule : « l'État prend les mesures appropriées en vue d'améliorer le cadre de vie dans les tissus urbains existants, notamment à travers la restructuration, la réhabilitation et la rénovation des anciens quartiers et des quartiers spontanés » et « veille au développement et à l'entretien du réseau d'infrastructures de transport en vue d'une meilleure desserte du territoire national. Cela constitue un double défi pour l'État togolais. Ainsi, le Gouvernement togolais, à travers le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du cadre de vie compte relever ce défi dans le cadre du présent Projet d'Infrastructure et de Développement Urbain (PIDU) relatif aux travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons ci-dessus mentionnés de la ville de Kara.

Les présents travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons du présent Projet d'Infrastructure et de Développement Urbain (PIDU) présentent de très grands avantages pour les populations bénéficiaires du projet ainsi que pour l'État dans son ensemble. Toutefois, il ne peut être exécuté sans effets néfastes sur l'environnement biophysique et humain. C'est pourquoi, conformément aux textes en vigueur (loi-cadre sur l'environnement, le décret n° 2017-040/PR), le promoteur du projet a mené une étude d'impact environnemental et social simplifiée (EIESS) afin d'identifier et d'analyser les impacts positifs et négatifs dudit projet en vue de proposer des mesures de bonification pour les impacts positifs et celles de prévention, d'atténuation et de compensation pour les impacts négatifs. Par ailleurs, des mesures ont été proposées afin de prévenir et de réduire les risques potentiels inhérents au projet.

Cette étude comprend outre le résumé non technique, l'introduction ; la mise en contexte du projet ; la méthodologie de l'étude ; le contexte politique, juridique, institutionnel et normatif ; la description du milieu récepteur du projet ; l'analyse, la sélection des variantes et la description du projet ; le Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) ; les risques et le Plan de Gestion des Risques (PGR) ; le programme de surveillance et de suivi et enfin la conclusion.

CHAPITRE I : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET

1.1. Présentation du sous-projet

La présentation du projet se fera à travers la présentation du promoteur, le contexte d'insertion du projet ainsi que les caractéristiques techniques du projet au stade initial de sa planification.

1.1.1. Présentation du promoteur

Le promoteur du sou-projet est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie. C'est le ministère désigné par le Gouvernement pour piloter le projet et être l'interlocuteur principal devant la Banque mondiale. Il le fait à travers la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains et la gestion quotidienne du projet est assurée par un Secrétariat Permanent (SP-PIDU) créé par arrêté N° 264/2018/MUHCV-CAB/SG/DGIEU du 14 mars 2018.

1.1.2. Caractéristiques techniques du sous-projet

La voirie en question traverse les quartiers de Kakou, Andjaoudè, Tiwimdè et Wéladè de Kara. Elle relie la route nationale N° 16 au niveau de SOS village d'enfants au CHR de Kara à Tiwimdè en passant par le lycée II de Kara, à la Route Nationale 1 au niveau de l'immeuble Matata et le Collège chaminade ; elle constitue un raccourci qui dévie du centre-ville l'essentiel du trafic échangé entre la Route nationale n° 16 et la Route Nationale n°1. D'une longueur totale de 3,16 kilomètres, il sera sectionné pendant l'étude en quatre (04) tronçons dont chaque tronçon constituera un lot : - le tronçon 1 est la partie qui quitte le collège chaminade à l'immeuble Matata, ayant une longueur de 438,37 m et d'emprise 16 m ; - le tronçon 2 correspond à la voie comprise entre l'immeuble Matata sur la Route Nationale 1 et le Centre hospitalier régional (CHR) de Tiwimdè ; cette voie d'une longueur de 1037,02 m et une emprise de 14 m ; le tronçon 3 est la boucle de contournement du CHR Tiwimdè et la fin du lycée Kara II, c'est une voie d'une longueur de 308,87 m et une emprise variable de 24 et 28 m.- le Tronçon 4 est la voie en terre reliant le lycée Kara II au SOS village d'enfants de Kara au niveau de la Route Nationale 16 (RN16), cette voie a une longueur de 1369,03 m et une emprise variable de 20 et 28 m.

La supervision du Projet sera du ressort de la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains (DGIEU) du Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie (MUHCV).

Pour l'ensemble du projet, les caractéristiques de base à titre indicatif et qui devront être confirmées par les résultats des études ci-dessus (proposition d'aménagement retenue par l'Administration et le Bailleur de fonds) sont les suivantes :

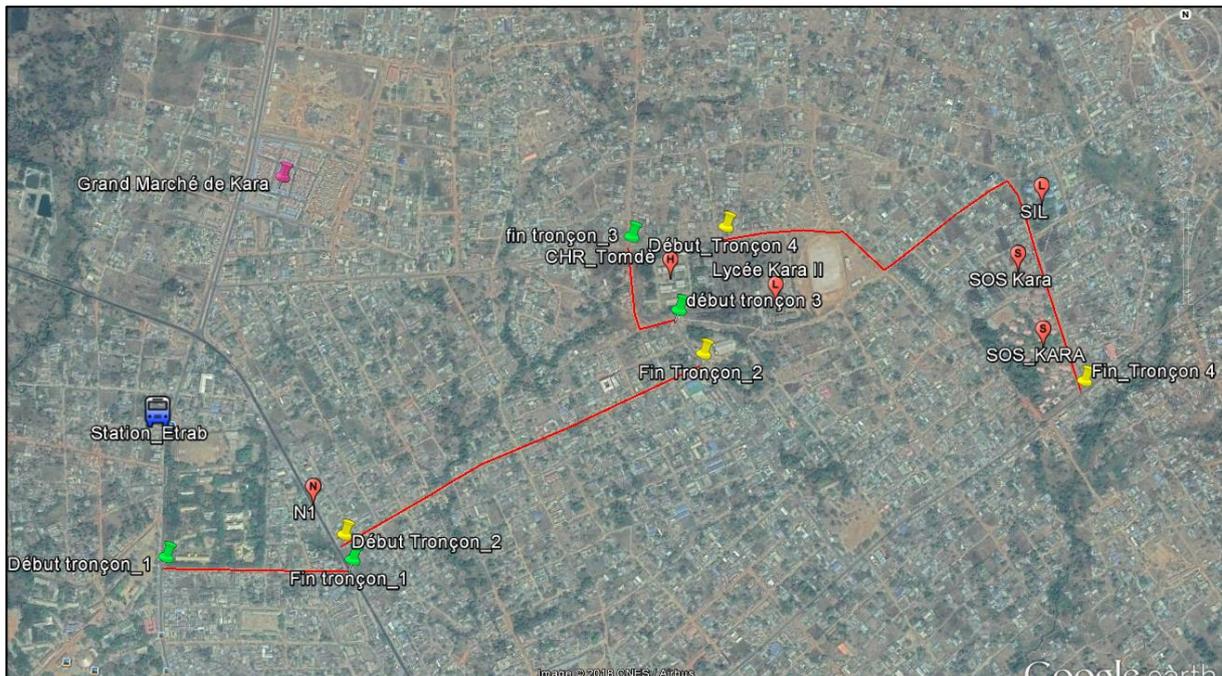
Libellé	Caractéristiques
longueur	3,16 km
Plate-forme	12,00 m au minimum
Chaussée	7 m (1x2 voies de 3,5 m chacune)
Bande cyclable	2x1, 5 m
Couche de fondation	En latérite naturelle
Couche de base	En latérite stabilisé au ciment ou en grava concassée
Revêtement	En béton bitumineux/enrobé dense
Vitesse de référence	40 ou 50 Km/h en agglomération

Ouvrage d'assainissement	Caniveaux couverts de section variable de part et d'autre si possible
Trottoirs	Largeur variable selon l'emprise de la chaussée
Zone d'arrêt de bus	En quinconce et à équidistance sur tous les tronçons
Autres	Eclairage public, signalisations verticale et horizontale et plantation d'arbres sur les trottoirs

Source : TdR de la mission/novembre 2017

L'image ci-après présente le tracé des tronçons à aménager sur une image Google earth.

Figure 1: Vue du tracé des tronçons (en rouge)



Source : TCHAYIZA D., Kara ; Déc. 2017

1.2. Contexte et justification du projet

La Composante Réhabilitation des Infrastructures urbaines du Projet d'Infrastructures de Développement Urbain (PIDU) financera des investissements pour réhabiliter ou construire des infrastructures socio-économiques majeures dans les villes de Lomé, Kara et Dapaong. Ces réalisations se feront en coordination avec les investissements mis en œuvre par les administrations centrales, locales et d'autres donateurs en vue de renforcer le rôle des villes en tant que centres de croissance économique.

Les investissements du PIDU couvriront entre autres la voirie urbaine, le drainage des eaux, les infrastructures économiques (marchés, gares routières) et les équipements sociaux (écoles, postes de santé, etc.). Dans chaque ville, les investissements seront déterminés par des plans de développement locaux préparés par les municipalités et examinés par la Banque. Le projet objet de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social concerne les activités prioritaires à Kara en l'occurrence les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons de rue n°1, 2, 3 et 4.

1.3 But et objectifs du projet

Le projet permettra non seulement de résoudre les problèmes de sécurité, de sûreté, d'espace et d'amélioration du cadre de vie, mais aussi les problèmes de mobilité et de temps de parcours entre les quartiers de la ville de Kara reliant ainsi l'Est à l'Ouest de la ville. Le projet proposé devrait stimuler l'investissement privé local. Il aiderait aussi à atténuer, par la promotion du secteur privé, les effets néfastes de la situation économique et sociale actuelle.

Le but du projet est double:

- Accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines ;
- Renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes.

Le projet vise les objectifs spécifiques suivants :

(i) améliorer le fonctionnement économique de la ville, (ii) améliorer l'environnement immédiat et le cadre de vie des populations dans les zones du projet, (iii) améliorer le coût de transport des personnes et des biens par l'augmentation du niveau de service de la route, (iv) diminuer le temps de parcours des personnes et des biens, (v) maintenir une liaison routière permanente et confortable entre les différents quartiers de la ville, (vi) augmenter le trafic et réduire le coût d'exploitation des véhicules, (vii) réduire la pauvreté, (viii) contribuer au développement des activités socio-économiques et culturelles, (ix) réduire le nombre d'accidents de la circulation, (xii) désengorger, décongestionner et fluidifier le trafic intra urbain et inter urbain, (xiii) réduire les nuisances sonores, visuelles et olfactives puis celles liées à la stagnation d'eau, (xiv) accroître la sécurité des personnes et des biens.

1.4 Résultats attendus

Les résultats attendus après l'exécution des travaux sont : § Le fonctionnement économique de la ville est amélioré; § L'environnement immédiat et le cadre de vie des populations dans les zones du projet est amélioré; § Le coût de transport des personnes et des biens par l'augmentation du niveau de service de la route est amélioré ; § Le temps de parcours des personnes et des biens est diminué ; § Une liaison routière permanente et confortable entre les différents quartiers de la ville est maintenue ; § Le trafic est augmenté et le coût d'exploitation des véhicules est réduit; § La pauvreté est réduite; § Les activités socio-économiques et culturelles sont développées; § Le nombre d'accidents de la circulation est réduit; § Le trafic intra urbain et inter urbain est désengorgé, décongestionné et fluidifié; § L'accessibilité aux riverains de la zone des travaux est améliorée; § Les transports en communs et services comme ambulance et sapeurs-pompiers sur les nouvelles rues sont développés ; § Le cadre de vie des populations bénéficiaires est amélioré; § Le foncier urbain le long de nouvelles voiries aménagées est valorisé; § Les nuisances sonores, visuelles et olfactives puis celles liées à la stagnation d'eau sont réduites; § La sécurité des personnes et des biens est accrue.

1.5 Enjeux du sous-projet

Sur le plan socioéconomique, les objectifs assignés au projet permettront s'ils sont atteints, d'améliorer les conditions d'existence des populations. Il comporte de nombreux avantages alors que ses impacts environnementaux et sociaux négatifs sont faibles. En effet, le projet, quoique situé dans une zone à forte densité de peuplement, ne traverse aucune zone sensible (aire protégée, zone humide, terrain de forte pente). Il n'engendre aucune destruction d'habitations. Les quelques impacts négatifs et risques sont inhérents au déguerpissement de l'emprise de 12 m entraînant la démolition des kiosques et appâtâmes des vendeurs et ateliers

de mécanique, de menuiserie, de coiffure, etc. Ces impacts pourront être gérés par le respect de certaines mesures à préconiser dans le cadre de la présente étude.

CHAPITRE II : METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'ETUDE

2.1. Méthodologie générale

Ce chapitre présente la méthodologie générale de la conduite de la présente étude. Elle fait ressortir la revue documentaire, la collecte des données de terrain, la synthèse, l'analyse et le traitement des données.

2.1.1. Recherche documentaire

La recherche documentaire a été menée auprès de plusieurs structures qui sont entre autres le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de Cadre de vie ; le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières ; la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains; l'Université de Lomé.

Cette phase préliminaire de l'étude a permis de collecter des informations relatives, au contexte du projet, aux éléments de la méthodologie de réalisation des Études d'Impact Environnemental et Social, du cadre politique, juridique et institutionnel, du cadre biophysique et humain. Au-delà des informations disponibles auprès des structures consultées, des informations pouvant contribuer à la bonne conduite de l'étude ont été également collectées sur Internet.

2.1.2. Travaux de terrain

Lors de l'enquête-diagnostic sur le terrain, le consultant s'est basé essentiellement sur l'observation, la description et la concertation participative avec les populations bénéficiaires du projet. Ces travaux de terrain ont consisté en des visites le long du tronçon à aménager, à la description de toutes les composantes environnementales et sociales. Au cours de ce travail, diverses informations ont été recueillies auprès des personnes ressources.

- Travail d'observation et de description

Il a consisté à observer et décrire les différentes composantes de l'environnement situé dans les emprises de la voie à aménager. Le parcours de la zone du projet a permis de décrire le relief et la géomorphologie, la topographie, la pédologie, les espèces végétales, le cadre de vie. Les consultants étaient munis de fiches de description, d'un appareil photographique, d'un GPS, etc.

- Travail de participation et de l'information du public

Il a consisté en des concertations avec les personnes qui sont susceptibles d'être affectées par le projet ainsi qu'avec les autorités administratives et locales. Ce travail a permis de rencontrer :

- le Préfet de la Kozah, le Président de la délégation spéciale de la Commune de Kara, et d'autres autorités concernées par le projet ;
- les responsables de la DGIEU pour une harmonisation de l'approche sociologique par rapport aux études déjà réalisées ;
- les Comités de Développement des Quartiers (CDQ), les associations, les Organisations Non Gouvernementales (ONG), les Organisations Communautaires à la Base (OCB), etc.

Les entretiens se sont appesantis sur l'explication des activités du projet, de ses impacts potentiels et risques, ainsi que les mesures à prendre pour la gestion de ces impacts et risques. Ces séances ont permis, après la séance d'Informations, d'Éducation et de Communication, de recueillir l'avis de ces personnes concernées afin de pouvoir en tenir compte dans la mise en œuvre du sous-projet.

2.1.3. Traitement des données

Les résultats issus des recherches documentaires, du travail d'observation et de description et des activités de l'information et de la participation du public ont été regroupés, analysés et triés par ordre d'importance et de pertinence au regard du projet. Ces données ont servi à l'élaboration du présent rapport.

2.2. Méthodologie spécifique

L'identification et l'évaluation des composantes environnementales touchées par le projet ont été faites de manière successive après l'énumération des activités à mener. La méthodologie adoptée pour identifier les activités sources d'impacts et pour évaluer les impacts est la suivante :

2.2.1. Identification des activités sources d'impacts

Il s'agit principalement de déterminer les différentes activités par étape de projet, susceptibles de porter atteintes aux composantes biophysiques et humaines de l'environnement. Les activités sont subdivisées selon les phases du projet à savoir celles de l'aménagement, de la construction et de l'exploitation.

2.2.2. Identification des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par le sous-projet

L'opération consiste à identifier clairement les différents éléments de l'environnement de la zone du projet aussi bien biologique, physique qu'humain pouvant être affectés par une quelconque activité du projet. Il s'agit de l'air, du sol, de l'eau, de la faune (microfaune et faune domestique), de la flore (végétaux plantés et non plantés), de l'homme et des différentes interactions entre ces composantes.

2.2.3. Identification et description des impacts

L'identification des impacts a été faite à partir de la matrice de Léopold et al (1971) qui combine interactivement les activités prévues pour le projet avec les composantes du milieu (composantes physique, biologique et socioéconomique et culturelle). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée (voir tableau 1 en annexe). Conformément à son effet, un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

2.2.4. Évaluation des impacts

L'évaluation de l'importance des impacts négatifs du projet sur les milieux biophysiques et humains 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.

Une fois ces paramètres évalués, les trois premiers (la durée, l'étendue et l'intensité) sont agrégées en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Le quatrième paramètre c'est-à-dire la valeur de la composante affectée vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative de l'impact ou sa gravité.

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 récepteur donné. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise.

La méthodologie d'évaluation de FECTEAU a défini les paramètres de la durée, de l'étendue et l'intensité et de la valeur de la composante touchée. Il convient de les rappeler afin de mieux appréhender et de comprendre les niveaux de significations qui seront attribués aux impacts négatifs du projet qui seront évalués sur la base de la méthodologie de FECTEAU.

▪ **Durée de l'impact**

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

- courte, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné, dans un temps limité, surtout lors de l'accomplissement de l'action ;
- moyenne, lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon continue mais pour une période de temps, au-delà de la réalisation de l'activité;
- 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 sous-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. 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 : fort, moyen et faible. Le paramètre suivant est à considérer : la perturbation.

- elle est forte lorsque l'impact compromet profondément l'intégrité de l'élément touché, altère très fortement 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.

▪ **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 une ressource 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 une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;
- elle est moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ cinq ans).
- la valeur est forte si elle affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long, supérieur à cinq ans, une zone sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

La détermination de l'importance absolue est faite par un croisement des paramètres intensité, étendue et durée. La grille de Fecteau qui permet de déterminer l'importance absolue des impacts se trouve ci-dessous.

Tableau 1: Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997)

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

Le croisement de l'importance absolue et celle de la valeur de la composante touchée correspond à l'importance relative ou la gravité totale de l'impact. Le tableau correspondant à la grille de détermination de l'importance relative d'un impact selon Fecteau se trouve en ci-dessous.

Tableau 2 : Grille de détermination de l'importance relative d'un impact selon Fecteau

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative (ou gravité) de l'impact
Majeure	Forte	Majeure
	Moyenne	Majeure
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Majeure
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Mineure

2.3. Proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs

Ces mesures ont été identifiées sur la base d'un certain nombre de critères ou d'objectifs spécifiques liés à la protection des différentes composantes environnementales.

2.4. Proposition d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

L'identification des mesures d'atténuation des impacts négatifs a conduit à l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale comprenant :

- les phases du projet;
- les activités source d'impact;
- les impacts générés;
- les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation;
- le responsable de la mise en œuvre de la mesure;
- la responsabilité du suivi de la mise en œuvre ;
- les indicateurs de suivi;
- la source de vérification;
- le coût de la mesure.

2.5. Proposition des mesures d'amplification des impacts positifs

Elle consiste à bonifier les retombées positives du projet, c'est-à-dire trouver des procédés et mécanismes permettant d'accroître ces impacts positifs.

2.6. Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques

Défini comme la probabilité selon laquelle il y aura des pertes en conséquence d'un événement défavorable, vu le danger et la vulnérabilité, le Risque (R) est le produit du Danger (D) et la Vulnérabilité (V) : $R = D \times V$. Il exprime le niveau de danger et de la vulnérabilité de l'homme et de ses biens. Il 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.

2.6.1. Identification et description des risques liés au sous-projet

Les risques ont été identifiés grâce à un tableau à double entrée qui présente en colonnes verticales les activités ou produits sources de risques et en horizontales (lignes), les composantes susceptibles d'encaisser les risques (voir tableau 4 en annexe). L'intersection entre les lignes et les colonnes permet d'identifier les risques liés au projet.

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

2.6.2 Évaluation des risques environnementaux et sociaux du sous-projet

La méthodologie d'évaluation des risques utilisée est celle de la Société Financière Internationale (version révisée de 2012).

Le niveau du risque est fonction des niveaux de probabilité d'occurrence des évènements et de la gravité des effets des impacts de ceux-ci.

Les tableaux d'évaluation des risques se trouvent en annexe. Ces tableaux permettent de faire le croisement entre les niveaux de probabilité d'occurrence des évènements avec ceux de la gravité.

Le résultat est donné par combinaison de la probabilité d'occurrence et la gravité du risque sous forme du tableau ci-dessous.

Tableau 3: Évaluation des risques

		GRAVITE				
		1	2	3	4	5
P R O B A B I L I T É	1	RISQUE FAIBLE			RISQUE MOYEN	
	2	RISQUE FAIBLE		RISQUE MOYEN		
	3	RISQUE FAIBLE		RISQUE MOYEN		RISQUE ELEVE
	4	RISQUE FAIBLE		RISQUE MOYEN		RISQUE ELEVE
	5	RISQUE FAIBLE		RISQUE MOYEN		RISQUE ELEVE

Interprétation des niveaux de risque du tableau 3

Par rapport aux critères retenus, trois (3) niveaux de risque sont observés :

Niveaux 1, 2 et 3.

- Niveau 1 : Risque faible (RF)

A ce niveau correspond les combinaisons suivantes entre les niveaux des critères :

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 1 x Gravité 1 à 4;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 2 x Gravité 1 à 2 ;
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 1 ;
- (iv) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 1.

- Niveau 2 : Risque moyen (RM)

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 1 x Gravité 5 ;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 2 x Gravité 3 à 5 ;
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 2 à 4 ;
- (iv) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 2 à 3 ;
- (v) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 5 x Gravité 1 à 2.

- Niveau 3 : Risque élevé (RE)

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 5 ;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 4 à 5 ;
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 5 x Gravité 3 à 5 ;

Tableau 4: Résultat de l'évaluation des risques du projet

Risques	Critères	Probabilité d'occurrence	Gravité	Niveau du risque
R1-				
R2-				
Etc.				

2.7. Proposition d'un plan de gestion des risques

2.7.1. Proposition des mesures de prévention et de gestion des risques

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 sont résumées dans un plan de gestion des risques du projet qui constitue un cahier de charge du promoteur du projet.

2.7.2. Tableau synoptique du Plan de plan de gestion des risques

L'identification et l'évaluation des mesures de prévention et de gestion des risques a conduit à l'élaboration d'un Plan de Gestion des Risques comprenant :

- les phases du projet;
- les activités source de risques;
- les risques générés;

- les mesures de prévention et de gestion;
- le responsable de la mise en œuvre de la mesure;
- la responsabilité du suivi de la mise en œuvre ;
- les indicateurs de suivi;
- la source de vérification;
- le coût de la mesure.

2.8. Proposition d'un programme de suivi, surveillance et de contrôle

Il s'agit en fait d'un programme de surveillance et de suivi à exécuter par le responsable de l'environnement et de la santé/sécurité sous l'autorité du promoteur et d'un programme de suivi et contrôle mis en œuvre sous la responsabilité de l'ANGE. Dans les deux cas, les paramètres temps, enjeux majeurs, sensibilité du milieu, etc. ont été considérés.

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

Cette section présente les cadres politiques, juridique et institutionnel de la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social relative au sous-projet.

3.1. Cadre politique

L'étude d'impact environnemental et social du présent sous-projet prend en compte les orientations d'un certain nombre de politiques opérationnelles et de directives au niveau international d'une part et des politiques, stratégies, plans et programmes adoptés par le Gouvernement togolais en matière d'infrastructures routières dans le contexte du développement durable. Afin de traduire ce concept dans les faits, la mise en œuvre de ces orientations doit permettre d'accroître la longueur du réseau routier du pays.

3.1.1. Contexte politique international

❖ Les Objectifs du Développement Durable (ODD)

En 2000, les Nations unies ont adopté les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD), destinés à changer la vie de millions de personnes à l'échéance 2015. Pendant ces quinze dernières années, les OMD ont contribué à une accélération sans précédent de la diminution de la pauvreté dans les pays en développement, témoignant d'une nouvelle solidarité mondiale à travers la mobilisation de l'ensemble des acteurs du développement. Limités aux seuls pays en développement la vision des OMD ne répond plus aujourd'hui aux enjeux de ce monde, marqué par l'accroissement des inégalités, une vulnérabilité croissante des populations face aux changements climatiques et par l'épuisement des ressources de notre planète.

Forte de ce constat et à l'occasion de la conférence des Nations unies sur le développement durable de 2012 (dite Rio+20 en référence au Sommet de la Terre tenu à Rio en 1992), la communauté internationale a lancé un processus d'élaboration d'Objectifs de Développement Durable (ODD), applicables aussi bien aux pays en développement qu'aux pays industrialisés et couvrant les trois piliers (économique, social et environnemental) du développement durable. Ainsi, le Sommet des Nations unies de 2015 pour le développement durable (New York, du 25 au 27 septembre) marque l'aboutissement de ce vaste processus, particulièrement inclusif qui a abouti à l'Agenda 2030 pour le développement durable, véritable feuille de route du développement durable pour les 15 prochaines années, est adopté officiellement à New York, deux mois avant la COP21.

Les Objectifs de développement durable forment le cœur de cet Agenda 2030. Ils sont au nombre de 17 et sont eux-mêmes déclinés en 169 cibles ou sous-objectifs. Parmi ces objectifs, certains sont applicables au sous-projet des travaux prioritaires du PIDU à Kara, notamment : Objectif 3 : "Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge" ; Objectif 6 : "Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau" ; Objectif 11 : "Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables" et Objectif 13 : "Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions" (pour plus de détail, cf., Annexe 10).

❖ Politiques opérationnelles de la Banque mondiale

Les Politiques de Sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale sont :

- PO 4.01 : Évaluation Environnementale ;
- PO 4.04: Habitats Naturels ;
- PO.4.11 : Ressources naturelles,
- PO 4.12: Réinstallation Involontaire ;
- PO 4.36: Forêts ;
- PO 7.50: Projets relatifs aux Voies d'Eaux Internationales ;
- PO 11.03: Patrimoine Culturel ;
- PO 4.20: Populations Autochtones ;

De toutes ces Politiques Opérationnelles (PO), ce sont la PO 4.01, relative à l'Évaluation Environnementale, la PO4.11 sur les Ressources Culturelles Physiques et la PO 4.12 relative à la Réinstallation Involontaire qui concernent le plus les activités du projet notamment celles relatives à la libération de l'emprise de la voie en phase de préparation/aménagement et les perturbations temporaires ou délocalisations d'activités commerciales ou de service en phase de construction.

❖ Classification environnementale des projets par la Banque mondiale

La PO 4.01 de la Banque mondiale classe les projets dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités: type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles. Ces 4 catégories sont les suivantes :

- La catégorie environnementale « A » : un projet est classé dans cette catégorie « A », s'il risque d'avoir sur l' environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent. Ces impacts, peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. Pour un projet de catégorie « A », l'étude environnementale consiste à examiner les incidences environnementales négatives et positives que peut avoir le projet, à les comparer aux impacts d'autres options réalisables (y compris le cas échéant du scénario sans projet), et à recommander toutes mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les incidences négatives du projet et améliorer sa performance environnementale.
- La catégorie environnementale « B » : Un projet est classé dans cette catégorie « B », si les impacts négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur les populations humaines ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement (zones humides, prairies et autres habitats naturels) sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie « A ». Ces impacts sont d'une nature très locale; peu d'entre eux (si non aucun), sont irréversibles : et dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les impacts des projets de catégorie « A ». L'étude environnementale peut, ici, varier d'un projet à l'autre mais elle a une portée plus étroite que l'étude environnementale des projets de la catégorie « A ». Comme celle-ci, elle consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourrait avoir le projet sur l' environnement et à recommander toutes mesures éventuelles nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les effets négatifs et améliorer la performance environnementale (amplifier les effets positifs).

- La catégorie environnementale « C » : Un projet est classé dans la catégorie « C », si la probabilité de ses impacts négatifs sur l' environnement est jugée minime ou nulle. Après examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'étude environnementale n'est nécessaire pour les projets de la catégorie « C ».
- La catégorie « F1 » : Un projet envisagé est classé dans la catégorie F1, si la Banque y investit des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur l' environnement.

Le présent projet est classé dans la catégorie environnementale « B » compte tenu de ses impacts négatifs potentiels limités et du fait que des mesures pour prévenir, atténuer ou compenser ces impacts négatifs sont disponibles. De plus, les mesures de prévention et de gestion des risques sont aisément envisageables de même que celles devant permettre d'améliorer la performance environnementale (amplifier les effets positifs).

3.1.2. Contexte politique national

❖ Politique Nationale de l'Environnement

Adoptée par le gouvernement le 23 décembre 1998 et en cours d'actualisation, la Politique Nationale de l'Environnement vise à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'environnement pour améliorer dans tous les secteurs d'activités, le cadre et les conditions de vie des populations.

A travers le PIDU, la mise en œuvre des activités de ce projet contribuera à l'atteinte de cet objectif.

❖ Politique Forestière

Adoptée en novembre 2011, la politique forestière définit la vision et les grandes lignes de développement du secteur forestier national. Elle vise l'utilisation durable et la conservation des ressources forestières au profit des populations.

La conservation de la biodiversité faisant partie des orientations de la politique, le Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat doit veiller au cours de l'exécution de ce projet, pendant la recherche de matériaux (latérite, sable, gravier) de construction de la voie et durant la phase de préparation à ne décapier au strict minimum que la végétation nécessaire pour libérer les emprises.

❖ Politique nationale de l'habitat et du développement urbain

La Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain (PNH DU) a pour ambition de promouvoir des établissements humains sains et viables et de garantir l'accès à un logement décent pour l'ensemble des populations en général et en particulier aux couches de la population à revenus faibles et intermédiaires. Il s'agit d'organiser également la croissance urbaine de telle sorte qu'elle puisse jouer un rôle positif sur le développement économique, la réduction de la pauvreté et des inégalités en permettant à chaque citoyen d'accéder à une vie de qualité.

Quatre axes stratégiques, en synergie les uns avec les autres, ont été retenus pour la mise en œuvre de la politique. Ces axes d'intervention constituent un ensemble d'options prioritaires pour la réalisation de la vision et l'atteinte des objectifs de la PNH DU, et par conséquent ceux des objectifs de la SCAPE et des OMD. Ce sont : (i) développement des capacités ; (ii) développement spatial harmonieux et équilibré des centres urbains togolais et intégration au réseau urbain sous-régional ; (iii) facilitation de l'accès à un logement décent et (iv) gestion durable et rationnelle des déchets.

❖ Politique Nationale d'Aménagement du Territoire

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 (PONAT) vise entre

autres défis, à planifier le territoire pour toute intervention. La gestion de l'environnement est l'une des orientations fondamentales de cette politique. Il s'agit notamment de :

- améliorer la gouvernance nationale de gestion de l'environnement ;
- protéger les ressources naturelles.

La mise en œuvre de ce projet s'intègre dans les orientations de cette politique et va créer des conditions favorables à un développement économique et social. Le promoteur doit veiller à la préservation de l'environnement lors de l'exécution des travaux.

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

La Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo (PNHAT) adoptée en 2010 est un document de référence pour tous les acteurs concernés à divers degrés, par la problématique de l'assainissement et notamment la gestion des déchets solides et dangereux au Togo. A la base de cette politique existe le triple souci de santé publique (pilier social), de qualité environnementale (pilier écologique), d'efficacité économique (pilier économique) tout ceci s'inscrivant dans la logique de développement durable.

Le promoteur veillera à gérer les divers déchets qui seront issus de son projet, conformément aux principes de cette politique.

❖ **Politique et stratégie pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)**

La gestion intégrée des ressources en eau définit entre autres, les mesures et le cadre adéquat de la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau, et les principes de coopération, précaution, pollueur-payeur et responsabilité.

L'entreprise devra prendre en compte les quantités qui seront prélevées pour les travaux et les besoins des autres usagers de la ressource.

Dans le cadre de ce projet, ces mesures et principes doivent être pris en considération afin que les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage ne contribuent pas aux déversements d'huiles de vidange, de carburant, etc. à polluer les cours d'eau, voire les nappes.

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

Tirant profit des leçons apprises de la mise en œuvre du DSRP I et du DSRP-C, la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) vient comme une réponse au défi majeur de répondre de manière satisfaisante aux attentes des Togolais. Elle est dictée par la volonté du Gouvernement non seulement de renforcer les acquis enregistrés ces dernières années dans les domaines politique, économique et social, mais aussi d'assurer la consolidation des bases d'une croissance accélérée, inclusive et génératrice d'emplois.

Cinq axes stratégiques ont été retenus. Ils se complètent et interagissent pour réaliser l'orientation politique visant une croissance accélérée, inclusive et génératrice d'emplois. Ce sont :

- (i) Développement des secteurs à fort potentiel de croissance ;
- (ii) Renforcement des infrastructures économiques ;
- (iii) Développement du capital humain, de la protection sociale et de l'emploi
- (iv) Renforcement de la gouvernance ;
- (iv) Promotion d'un développement participatif, équilibré et durable.

Etant donné que les présents travaux visent à améliorer les conditions de vie des populations dans le respect de l'environnement, ils sont en accord avec la SCAPE. En effet, les entreprises de travaux et les missions de contrôle à travers le recrutement de la main d'œuvre locale vont créer des emplois temporaires avec *in fine*, une source de revenus monétaires pour les

employés et leurs familles respectives. Toute chose qui participe de la promotion de l'emploi et de la croissance à travers le développement d'AGR à partir de ces revenus tirés de ces emplois temporaires.

❖ **Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et sa deuxième communication nationale (DCN)**

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 et adopté sa Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en mars 2004. Cette stratégie vise à mobiliser les différentes catégories d'acteurs autour des stratégies 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. Dans la Deuxième Communication Nationale (DCN), plusieurs options d'atténuations permettent d'obtenir rapidement des résultats de façon significative sur les sources clés d'émissions de GES du secteur. Le promoteur doit conformer ses travaux (déboisement de la végétation naturelle, utilisation des camions qui émettent des fumées contenant du CO₂) aux exigences de la stratégie nationale.

❖ **Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants au Togo**

Sur la base de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ratifiée par le Togo le 22 Juillet 2004, un plan de mise en œuvre fondé sur la substitution et la prévention des rejets des POP dans l'environnement a été élaboré par le Togo. L'objectif poursuivi par ce plan est d'assurer une meilleure gestion des POP aux fins de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les effets néfastes. Du fait que les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage peuvent être sources de rejets de POP si les déchets de chantier ne sont pas gérés de façon rationnelle; le promoteur doit prendre les dispositions idoines en choisissant les MTD afin d'éviter l'usage et le rejet des POP.

❖ **Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durables de la Diversité Biologique**

L'adhésion du Togo à la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique de 1992 à Rio et sa ratification en Octobre 1995 a permis au Togo d'élaborer d'une part, un document de monographie nationale et d'autre part, un document de stratégie de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique comme l'a recommandé la convention à toutes les parties contractantes.

La stratégie et le plan d'actions pour la conservation de la diversité biologique élaborées ont pour objectif, de garantir aux générations présentes futures, une gestion rationnelle et durable des ressources afin d'améliorer les conditions de vie des citoyens.

La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durables de la Diversité Biologique propose des principes de base, des orientations ainsi que des actions susceptibles d'assurer la conservation et l'exploitation rationnelles et durables de la biodiversité. Elle recommande d'assurer la conservation et l'utilisation durables de la biodiversité à travers la réalisation des études d'impact environnemental des nouveaux projets ainsi que des audits environnementaux. C'est à ce titre que les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage de la voie SOS Village d'Enfants au Collège Chaminade à Kara sont soumis à l'étude d'impact environnemental et social simplifiée. L'exploitation des zones d'emprunt dans le cadre des présents travaux doit se faire dans le respect de cette stratégie.

❖ **Plan National d'Actions pour l'Environnement**

Adopté par le Gouvernement le 06 juin 2001, le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE) constitue un cadre stratégique d'opérationnalisation de la Politique Nationale de l'Environnement. Il a pour but d'enseigner une culture de développement durable dans toutes les sphères d'activités. Ainsi, l'objectif 1 vise à « *promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement* ». Dans son orientation stratégique 3, le point 5 de l'objectif 1 précise que : « *l'acuité des problèmes environnementaux dans les différents secteurs d'activités économiques impose au pays de recourir aux procédures d'études d'impact sur l'environnement* » et le point 6 de recommander : « *la réalisation d'études d'impact sur l'environnement des nouveaux projets et les audits environnementaux pour les activités en cours et ayant des répercussions négatives potentielles ou réelles sur l'environnement et de veiller à l'application des mesures d'atténuation identifiées* ».

A travers la réalisation de la présente EIES simplifiée, le promoteur du projet vise à se conformer aux recommandations du PNAE. Il est tenu de concilier les activités de son sous-projet au développement économique et social avec la gestion durable de l'environnement.

❖ **Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification**

Le Togo a ratifié la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification le 04 octobre 1995 et publié son Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD) en décembre 2001.

Le PAN/LCD vise à renforcer les capacités nationales de gestion des ressources naturelles pour la promotion d'un développement durable. Il préconise à travers son sous-programme IV, la gestion durable des ressources naturelles par la promotion d'une gestion des zones humides et des aires protégées, la protection des écosystèmes fragiles et la lutte contre les feux de brousse. Les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage de la voie SOS Village d'Enfants au Collège Chaminade à Kara impliquent l'utilisation de carrières de sables, de graviers concassés et de latérites. Il portera certainement atteinte à la couverture végétale. Ainsi, en se conformant au Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification, l'exploitation des zones d'emprunt, probablement situées dans la zone écofloristique V dont la partie Sud-Est est déjà menacée par le phénomène de désertification, devra minimiser sa contribution à la désertification.

❖ **Programme National de gestion de l'Environnement (PNGE)**

Le PNGE est un cadre national où l'Etat a pris des options de renforcement de la gestion efficace de l'environnement et des ressources naturelles. Il s'agit de : (i) intégrer la dimension environnementale dans les politiques, stratégies, plans et programmes de développement à travers l'élaboration d'une stratégie nationale de développement durable ; (ii) améliorer le cadre juridique et institutionnel de gestion de l'environnement et des ressources forestières ; (iii) renforcer les capacités juridiques, institutionnelles, techniques et financières de gestion de l'environnement des différents secteurs d'activités et catégories d'acteurs du développement ; (iv) développer la conscience écologique des populations ; (v) promouvoir une gestion intégrée de la zone côtière compatible avec la capacité de charge des écosystèmes du littoral.

La réalisation des travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage de la voie SOS Village d'Enfants au Collège Chaminade à Kara doit intégrer la dimension environnementale en vue d'atteindre un développement durable. Pour cela, les clauses environnementales et sociales devront impérativement être intégrées dans les DAO et les contrats des entreprises. Par ailleurs, le suivi de leur prise en compte effective devra faire partie des activités phares de suivi des activités du projet.

3.2. Cadre juridique et normatif de l'EIES

La mise en œuvre de l'EIES simplifiée du projet doit se faire conformément aux dispositions du cadre juridique international et national en vigueur. Le cadre normatif quant à lui concerne les normes et standards internationaux.

3.2.1. Cadre juridique international

La réalisation de la présente étude est faite en conformité avec des accords multilatéraux pertinents notamment :

- **Convention Cadre des Nations Unies sur les Changement Climatique et le Protocole de Kyoto**

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'application de cette convention à travers la réalisation de l'étude d'impact environnemental. Aussi, le promoteur doit-il mettre en œuvre les mesures préconisées afin de participer à la réduction des émissions des GES.

- **Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants**

Au cours de la mise en œuvre du présent projet, le promoteur doit éviter l'utilisation des équipements contenant des POP dans les bureaux de la base vie, au chantier, dans les engins, etc.

- **Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone**

Cette convention prend en compte la protection de la couche d'ozone et des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Le promoteur doit participer à la mise en œuvre de cette convention et son protocole en s'investissant à ne pas utiliser les équipements contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone.

- **Convention de Maputo sur la conservation de la nature et des ressources naturelles**

Les grandes lignes de cette convention portent sur la protection et gestion durable du sol, des eaux et de la végétation, diversité génétique, la protection des espèces, la création de zones protégées, incitations économiques, l'intégration de la dimension environnementale dans la planification, l'accès à l'information, la propriété intellectuelle et savoirs indigènes, la recherche et formation, et la coopération bi- et multilatérale. Le présent projet doit s'inscrire dans une logique de durabilité et se réaliser dans le cadre de cette convention.

- **Accord de Paris sur le climat**

A travers la réalisation du projet, le promoteur doit mener des actions qui préservent et renforcent les puits à carbone. Il devra donc réaliser un reboisement compensatoire afin de rester dans l'objectif d'atteindre la neutralité carbone conformément à l'article 4 de l'accord de Paris.

- **Convention Africaine pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles**

Les activités du présent projet sont susceptibles de porter atteintes aux ressources naturelles, les écosystèmes et l'environnement de façon générale. Ainsi, à travers la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, le promoteur s'inscrit dans les objectifs de cette convention.

- **Convention 187 de l'OIT relative au cadre promotionnel pour la santé et sécurité au travail**

La Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, rappelle que la protection des travailleurs contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents résultant du travail figure parmi les buts de l'Organisation internationale du Travail tels qu'énoncés dans sa constitution. Ainsi, les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail nuisent à la productivité et au développement économique et social. Ainsi, pour cette étude d'impact environnemental, le promoteur devra prendre ses dispositions pour respecter les engagements de cette convention.

3.2.2. Cadre juridique national

Cette partie va traiter des textes législatifs et réglementaires (lois, décrets et arrêtés) qui sont concernés par l'exécution des activités du PGICT. Il s'agit de :

- **Constitution de la IV^{ème} République Togolaise** : adoptée par référendum le 27 septembre 1992 et promulguée le 14 octobre 1992, elle consacre le droit au développement prévu à l'article 12 et le droit à la santé à l'article 34 ;
- **Loi n°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo** : l'article 2 dispose que sont assujettis au régime général de sécurité sociale institué par la loi tous les travailleurs soumis aux dispositions du Code du Travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion lorsqu'ils exercent à titre principal une activité sur le territoire national pour le compte d'un ou plusieurs employeurs nonobstant la nature, la forme, la validité du contrat, la nature et le montant de la rémunération. Il est alors évident de mentionner que le promoteur doit conformément à la loi, veiller à ce que les mesures soient prises pour assurer la sécurité des ouvriers lors de leur engagement ;
- **Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement** : elle énonce les principes fondamentaux en matière de protection de l'environnement et définit aussi les conditions des audits environnementaux. La présente étude est destinée à identifier les impacts potentiels des activités du projet sur l'environnement et le social et à proposer les mesures d'atténuations ;
- **Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales** : elle confie aux collectivités territoriales dans leur ressort respectif, des compétences parmi lesquelles, la gestion de l'hygiène, de l'assainissement du milieu et de la salubrité dans le périmètre communal, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement, etc. Dans le cadre de la réalisation du projet, les activités doivent être réalisées suivant l'approche participative retenue en impliquant les communautés représentées par leurs comités de développement de quartier. Les différents acteurs impliqués doivent travailler de concert avec ces entités territoriales de manière à éviter ou à réduire considérablement les impacts négatifs des activités à réaliser.
- **Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant code du travail de la République Togolaise** : le code du travail régit les relations du travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire togolais, ainsi qu'entre ces derniers et les apprentis placés sous leurs autorités. L'alinéa 1 de l'article 175 stipule que « Toute entreprise ou établissement, de quelque nature que ce soit, doit assurer un service de sécurité et santé à ses travailleurs ». Tout employeur est tenu de déclarer à l'inspecteur du travail et des lois sociales dans le délai de 48 heures ouvrables, tout accident survenu ou toute maladie professionnelle constatée dans le cadre de l'exécution des travaux ;

- **Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique en République togolaise**

Le promoteur mettra en œuvre toutes les dispositions devant garantir la santé des employés, des riverains et des clients, notamment des mesures relatives à la gestion des déchets, des nuisances, des risques de tout genre, etc.

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

Cette loi fixe le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les règles fondamentales applicables à la répartition, l'utilisation, la protection et la gestion des ressources en eau. La réalisation de ce projet doit respecter entre autres, le « *principe de précaution* » et le « *principe de responsabilité* ». Cette responsabilité doit s'exercer en s'assurant que les activités du projet ne causent pas de préjudice aux ressources en eau.

- **Loi n°2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire**

La présente loi fixe le cadre juridique de toutes les interventions de l'Etat et des autres acteurs ayant pour effet la structuration, l'occupation, l'utilisation du territoire national et de ses ressources. Les articles 14 et 15 stipulent respectivement que l'Etat prend les mesures appropriées en vue d'améliorer le cadre de vie dans les tissus urbains existants et veille au développement et à l'entretien du réseau d'infrastructures de transport.

- **Loi N°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo**

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 aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion. Le promoteur doit se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités.

- **Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales**

Cette loi organise en son article 2, le territoire togolais en collectivités territoriales qui sont : la région, la préfecture et la commune. L'article 34 stipule que la commune est urbaine ou rurale et que la commune rurale a pour assise territoriale le canton. En matière de gestion des ressources naturelles et de la protection de l'environnement, la compétence des communes est détaillée dans l'article 53, alinéa 5. Il est nécessaire que la réalisation de ces travaux se réalise avec le concours, la concertation et l'implication des autorités concernées conformément aux exigences de cette loi.

- **Décret n°45-2016 du 1^{er} septembre 1945 réglementant l'expropriation en matière de déclaration d'utilité publique**

Le décret n°45-2016 du 1^{er} septembre 1945 réglemente l'expropriation en matière de déclaration d'utilité publique. Dans le cas de ce projet, si la mise en œuvre nécessitera une expropriation de domaines pour cause d'utilité publique, les procédures en vigueur doivent être respectées.

- **Décret n°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social**

Le décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. Il fixe également la liste des projets qui doivent

être soumis aux EIES, lesquelles études permettent d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement, préalablement à toute décision d'autorisation d'approbation d'une autorité publique.

- **Décret n°2012-043 bis/PR portant révision des tableaux des maladies professionnelles**

L'article 1 de ce décret dispose : « *est considérée comme maladie professionnelle, une maladie résultant des conditions de travail et qui est inscrite sur les tableaux des maladies professionnelles* ».

Le promoteur du projet doit recourir au service d'un médecin de travail afin que celui-ci examine les tableaux des maladies professionnelles en annexe du présent décret et que des visites médicales de pré-embauche soient faites.

- **Décret n°97-256/PR du 12 mars 1997 portant interdiction d'importation et d'utilisation dans les travaux publics et les bâtiments de matériaux contenant de l'amiante**

L'exécution des travaux de bitumage nécessite l'apport et l'utilisation de plusieurs matériaux. Ce décret interdit l'importation et l'utilisation au Togo des matériaux de construction de bâtiment et de travaux publics contenant de l'amiante. L'entreprise chargée d'exécuter lesdits travaux devra veiller à ce que les matériaux qui seront utilisés ne contiennent pas de l'amiante.

- **Arrêté n°013/MERF du 1^{er} septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des études d'impact sur l'environnement au Togo**

Après l'avis de projet qui constitue le point de départ de l'étude suivi de l'élaboration et de la validation des termes de référence du rapport, l'EIESS du présent projet suit une procédure bien établie conformément à l'article 2 du présent arrêté à savoir : (i) la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, (ii) l'examen et l'évaluation du rapport d'étude d'impact sur l'environnement, (iii) la délivrance du certificat de conformité environnementale, (iv) le contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion de l'environnement et (v) la délivrance du quitus environnemental.

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

Cet arrêté fixe la liste des activités et projets soumis à Etude d'Impact Environnemental et Social conformément au décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social. L'article 2 de l'arrêté fait un inventaire des activités et projets qui doivent être soumis à une EIES. Dans cet inventaire, les activités du présent projet y figurent dans la rubrique « 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.

- **Arrêté n°050/MERF/CAB/ANGE du 23 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux Etudes d'Impact Environnemental et Social**

Selon l'article 2 de cet arrêté, la participation du public aux Etudes d'Impact Environnemental et Social est définie comme « *l'implication du public au processus d'étude d'impact environnemental et social visant à recueillir son avis sur le projet afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision* ». Elle a pour objectif « *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* ».

Conformément à l'article 3, le public concerné est celui dont les intérêts sont touchés par les décisions prises dans la mise en œuvre du projet ou qui a des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel conduisant à la délivrance du certificat de conformité environnementale.

Il s'agit dans le cadre de la réalisation de cette étude, des personnes qui ont leurs hangars, kiosques, plantations, et autres biens situés dans l'emprise de la voie prévue. L'information doit être portée à cette population qui doit inéluctablement être consultée pour donner son avis qui doit être pris en compte.

3.3. Cadre normatif

- Normes relatives au bruit

Au plan international, il existe des normes permettant de règlementer les émissions de bruits afin de préserver non seulement la santé et le bien-être de l'homme, mais aussi l'environnement en général. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande un niveau de 35 dB(A) (Leq) la nuit. Quand bien même ces normes visent uniquement le bruit communautaire, et pas le niveau de bruit dans le milieu de travail, et le niveau de bruit émis par des sources spécifiques, telles que les machines ou les véhicules ; elles peuvent tout de même être appliquées dans le cadre de ce projet.

Le promoteur prendra des dispositions pour atténuer les impacts des bruits des machines de chantiers aux phases d'aménagement et construction.

- Normes d'hygiène et de sécurité

La norme britannique BS OHSAS 18001 (*British Standard Occupational Health and Safety Advisory Services*) est un modèle de Système de Management de la Santé et de la Sécurité au Travail (SMS&ST), autrement dit de prévention de risques professionnels. La norme OHSAS 18001 indique la méthode de mise en place d'un management de la santé et la sécurité au travail et les exigences qu'il requiert. L'objectif est d'obtenir une meilleure gestion des risques afin de réduire le nombre d'accidents, de se conformer à la législation et d'améliorer les performances.

3.4. Cadre institutionnel

Dans le cadre de la réalisation du présent projet, il s'agit des institutions directement concernées par le projet. On distingue :

❖ Acteurs étatiques

▪ Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF)

Il 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. Dans sa mission, le MERF veille dans le cadre du PIDU 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 l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

▪ L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)

Elle est créée par la loi-cadre sur l'environnement du 30 mai 2008 et organisée par décret n°2009-090 /PR du 22 avril 2009. A ce titre l'Agence est chargée de gérer le processus de réalisation de la présente étude d'impact simplifiée en vue de l'obtention du certificat de conformité environnementale sollicité par le promoteur. De même, elle assurera le suivi et le contrôle de la mise en œuvre du cahier des charges du promoteur (mise en œuvre du PGES et du PGR).

- **Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie :**

C'est le ministère désigné par le gouvernement pour piloter le projet et être l'interlocuteur principal devant la Banque Mondiale. Dans le cadre de ce projet, le ministère exerce ses attributions à travers la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains (DGIEU) qui assurent la planification la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des activités du projet.

Deux organes importants de gestion du projet sont mis en place par arrêtés du Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie (Voir annexe 9). Il s'agit de :

(i) Arrêté Ministériel N° 264/2018/MUHCV/CAB-SG/DGIEU du 14 Mars 2018 portant mise en place du Secrétariat Permanent du Projet d'infrastructures et de développement urbain (SP-PIDU) au Togo. Ce dernier est chargé de la gestion financière et de l'exécution opérationnelle du projet en conformité avec la politique de développement du Gouvernement Togolais et avec les procédures et standards spécifiques de la Banque mondiale, partenaire technique et financier du projet.

(ii) Arrêté Ministériel N° 231/2018/MUHCV/CAB-SG du 1^{er} Mars 2018 portant création, attribution, composition et fonctionnement du Comité Interministériel de Pilotage (CIP) du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (CIP-PIDU) au Togo. Il est l'organe de supervision de toutes les activités du PIDU au plan national. Il est composé des représentants de tous les acteurs intervenant dans la gestion des infrastructures urbaines au Togo, de la gestion municipale et de la gouvernance locale.

- **Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales (MATDCL) :**

Le présent projet implique les collectivités territoriales (commune, Préfecture, région) dans sa mise en œuvre. En effet, ce sont les présidents de délégations spéciales, les préfets, les maires et les chefs (sous l'autorité dudit ministère) chacun dans son domaine de compétence, qui facilitent l'information à la population sur la réalisation du projet et sur les éventuels impacts y afférents afin que ces communautés s'approprient le projet à réaliser. L'implication des structures du MATDCL permet en outre de trouver de commun accord des solutions aux activités du projet causant un préjudice direct aux populations riveraines.

- **Ministère de la fonction publique, du travail et de la réforme administrative**

Le ministère veille entre autres à la qualité des relations entre les travailleurs et les employeurs et assure la promotion du dialogue social dans la double perspective de la protection des travailleurs. Il contribue à l'amélioration des outils et des méthodes de gestion et à la simplification des procédures et formalités administratives. L'Inspection Régionale du Travail la Kara veillera aux respects des mesures protection sociale et sécuritaire des employés embauchés par les entreprises.

- **Ministère de la santé et de la protection sociale :**

Il s'occupe des règles de la santé, de l'hygiène et de la santé-sécurité au service. C'est le ministère chargé de la gestion de la santé collective et individuelle. Les personnes employées dans la mise en œuvre du projet vont bénéficier des services dudit ministère, du point de vue santé collective et privée.

- **Ministère de la sécurité et de la protection civile :**

Ce ministère interviendra surtout pour la sécurité et la protection des ouvriers et des employés, de même que celles des populations riveraines voire les bénéficiaires du projet. Il est habilité et outillé notamment à travers le Corps des Sapeurs-Pompiers pour la prévention et la gestion d'éventuels cas d'incendies qui pourraient se produire.

❖ **Les acteurs non étatiques**

- Les collectivités locales (chefferie, CDQ) ;

Les chefferies et les Comité de Développement des Quartiers (CDQ) sont représentatifs de toutes les couches sociales de leur territoire de quartier. Les membres des CDQ sont élus par l'Assemblée Générale du quartier. Le CDQ est composé des membres suivants: président, vice-président, trésorier, trésorier adjoint, secrétaire, secrétaire adjoint, et deux conseillers. Le Chef du Quartier est le Président d'honneur du CDQ; il a un rôle de facilitateur et d'arbitrage au sein du CDQ. Les CDQ de Wéladè, Tiwimdè, Andjaoudè et Kakou auront pour fonction i) de mobiliser la participation communautaire; ii) contribuer à la sensibilisation sur les mesures d'hygiène, santé, sécurité et environnement du voisinage, ii) contribuer au bon déroulement du projet; et iii) de contribuer à la mise en œuvre d'un plan d'entretien des voies bitumées.

- Les ONG et autres associations locales

La mobilisation et l'implication des acteurs non gouvernementaux: société civile, ONG et OCB dans la mise en œuvre du projet est indispensable au bon déroulement du projet. Ils disposent des capacités réelles en termes de mobilisation et de sensibilisation des populations. Ces structures peuvent appuyer le projet dans le relais de l'information; le renforcement des capacités et dans la mobilisation communautaire, le suivi des indicateurs et la construction de mouvements écologiques citoyens au niveau local. Certaines ONG et Associations pourront être sollicitées par le PIDU pour mener des campagnes d'Information, Education et Communication des riverains des 4 tronçons de la rue à bitumer.

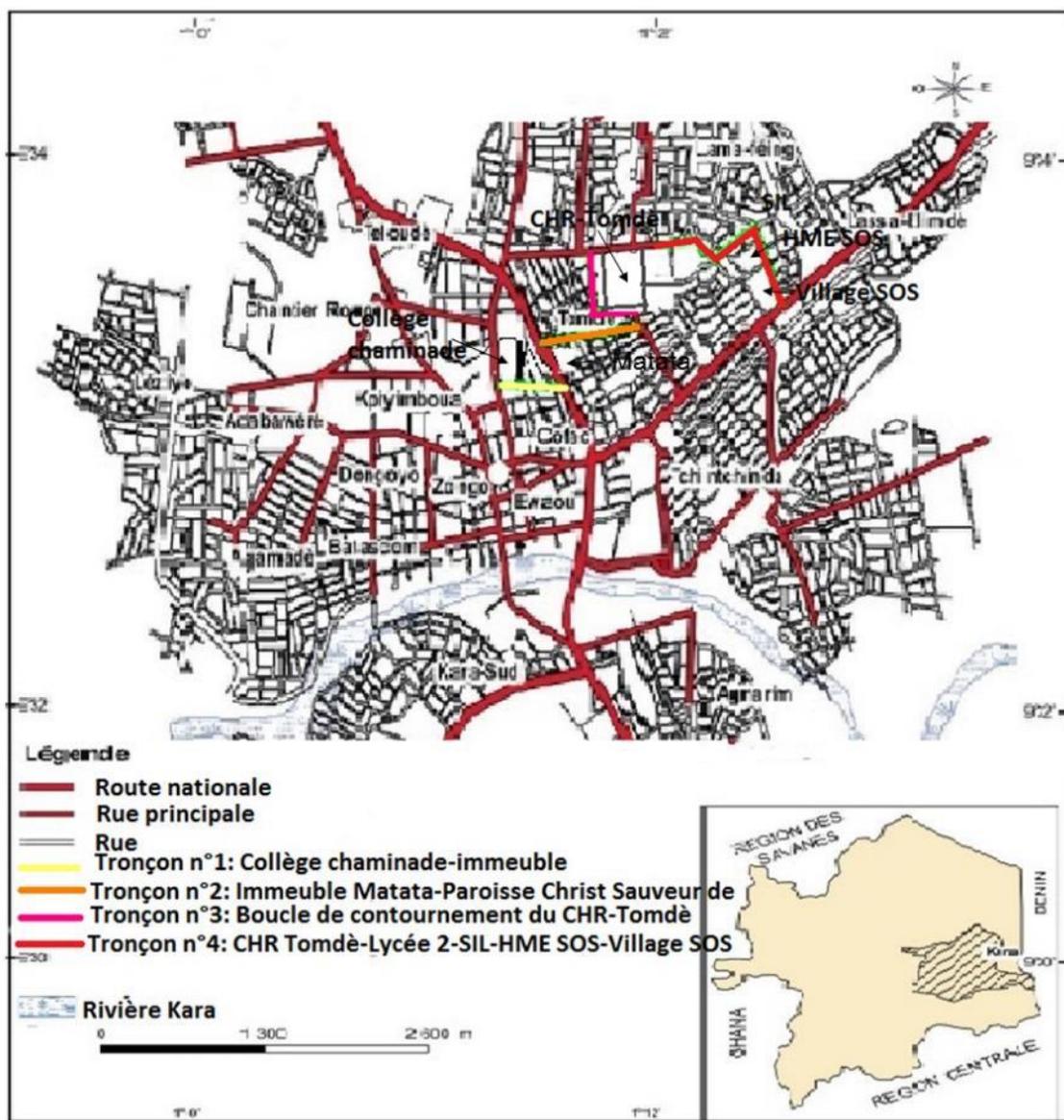
CHAPITRE IV: ANALYSE DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET

4.1. Délimitation de la zone d'influence du projet

4.1.1 Zone d'influence directe

La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques et humains est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet. Elle couvre toute l'emprise des tronçons à aménager.

Figure 2: Carte indiquant les tracés des tronçons et la zone d'influence directe du sous-projet



Source : TCHAYIZA D. /Décembre 2017.

4.1.2 Zone d'influence diffuse

En dehors de la zone d'influence directe, il existe une zone d'influence diffuse ou zone d'influence indirecte qui couvre la partie où les impacts socio-économiques et biophysiques seront moins significatifs. Elle commence juste après la zone d'influence directe et couvre les quartiers Weladè, Tiwindè, Andjaoudè et Kakou concernés par le projet.

4.2. Analyse des composantes pertinentes du milieu

4.2.1. Description du milieu biophysique

❖ Relief et géologie

La région de la Kara présente un modelé très diversifié tant par les formes de son relief que par son altitude. Le relief de la zone parcourue par les tronçons est formé de plateaux plus ou moins indurés formant une unité morphologique aux surfaces faiblement ondulées. La géologie est caractérisée par le socle granito-gneissique de Kara avec des fasciés pétrographiques très variés rattachés géologiquement à trois grands groupes gneissiques dahoméennes (Taïrou 1995).

❖ Les sols

Dans la région de la Kara, les sols ferrugineux et ferralitiques tropicaux sont dominants et se répartissent suivant la topo-séquence (Lamaroux 1969 ; Levêque 1979 ; PNUD 1983). Dans la zone du projet, les unités pédologiques les plus représentées sont des sols peu évolués d'érosion formés de minéraux bruts contenant une grande proportion de gravillons et de fragments grossiers de roches; ce sont des sols de types concrétionnés.

❖ Données climatiques

La zone d'étude s'inscrit dans la même zone climatique que celle de la Région de la Kara. Les courbes de la zone concernée présentent alors une distribution uni-modale des précipitations (figure 3) caractérisée par deux saisons :

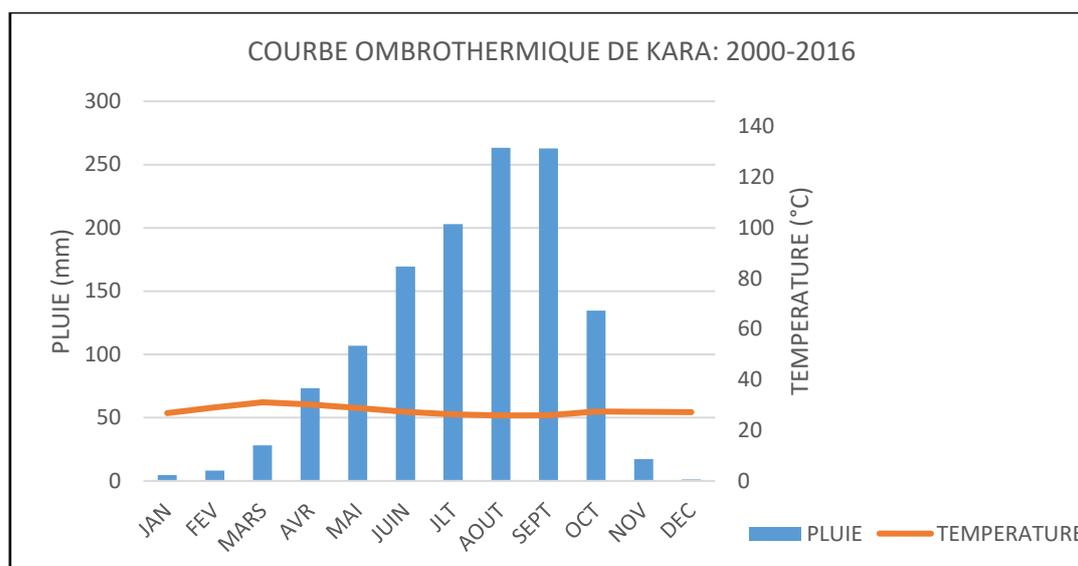
- une saison pluvieuse d'une durée de sept mois d'avril à octobre ;
- une saison sèche qui s'étend sur cinq mois de novembre à mars.

Celles-ci montrent une influence orographique et latitudinale qui permet de distinguer les domaines climatiques montagnards méridional et septentrional.

La courbe des variations interannuelles des stations de Kara et Kpéwa-Alédjo montre une oscillation des précipitations interannuelles entre 900 et 1750 mm de 2000 à 2016. Les températures moyennes mensuelles varient de 24,7 à 28,6 °C.

Les différents types de vents qui soufflent sur la zone du projet s'inscrivent dans la circulation atmosphérique qui prévaut en Afrique de l'Ouest. Il s'agit de deux masses d'air : l'une humide d'origine océanique de direction Sud-Ouest/Nord-Est appelé « mousson » génératrice de pluie et l'autre sèche continentale de direction Nord-Est/Sud-Ouest appelé « harmattan »; celui-ci est un vent poussiéreux qui sèche tout sur son passage.

Figure 3: Courbe ombrothermique de Kara (2000-2016)



Source : Direction Générale de la Météorologie Nationale/Décembre 2017.

❖ Hydrologie

Les ressources en eaux souterraines de la zone se trouvent dans des aquifères discontinues en profondeur dans le socle, et continues dans les formations altérées de surface. Il est à noter que l'aquifère du socle dépend étroitement de l'intensité et de la distribution de la fracturation et de la fissuration. Les eaux circulant dans le socle fissuré sont généralement pérennes, alimentées de façon complexe par les terrains poreux sus-jacents aux ressources le plus souvent temporaires.

Les eaux de surface des quartiers traversés par le projet sont essentiellement issues des eaux d'écoulement de pluie et qui sont drainés vers les ruisseaux.

❖ État de l'air

L'air des quartiers de la zone du projet est sous la pollution citadine. La pollution de l'air dans les quartiers rivierrains du projet se caractérise essentiellement par le rejet dans l'atmosphère de polluants divers :

- les poussières et particules aéroportées résultant de la circulation de véhicules et d'engins sur voies non asphaltées ;
- les gaz de combustion (monoxyde de carbone, oxydes d'azote et de plomb) émanant des tuyaux d'échappement de la combustion du bois et de l'incinération des ordures ;
- la fumée et la cendre résultant de la combustion liée aux brûlis de la végétation sauvage en saison sèche.

❖ Vents

La circulation atmosphérique dans la ville de Kara est générée par deux centres de hautes pressions : l'anticyclone de Sainte Hélène au Sud et l'anticyclone du Sahara au Nord. Ces deux centres donnent naissance respectivement à deux masses d'air : l'une humide d'origine océanique de direction Sud-Ouest/Nord-Est appelé « mousson atlantique » génératrice de pluie et l'autre sèche continentale de direction Nord-Est/Sud-Ouest appelé « harmattan », un vent poussiéreux et sec.

De décembre à février, l'harmattan souffle avec une vitesse allant de 3 à 7 m /s. Cette période correspond à la saison sèche. De juillet à septembre, la mousson envahit toute la région soufflant de l'océan vers l'intérieur du pays. Cette masse d'air humide très instable apporte la pluie et l'humidité.

❖ **État acoustique**

Les principales sources de bruit dans la zone du projet sont les voitures et engins à deux roues de particuliers, les taxis-motos et les véhicules de transport de passagers et de marchandises. En plus de ces sources, il en existe d'autres qui sont constituées par le marché du quartier, les garages auto et motos, les kiosques et les maquis qui émettent quelquefois la musique durant la journée, mais souvent pendant la nuit. L'état acoustique au niveau des tronçons est moyen les matins (6h à 9h), autour de midi (11 à 13h) et le soir (17 à 22h). Aux autres moments de la journée, l'ambiance sonore est faible.

❖ **État du système d'assainissement**

Le consultant a observé l'existence de caniveaux ouverts sur certaines portions du corridor; cependant la majeure partie des tronçons ne sont pas équipés de caniveaux. Ce système de canalisation n'étant pas complet sur tous les tronçons, son efficacité à recueillir les eaux pluviales est très limitée. L'évacuation des eaux pluviales et usées est faite directement dans la rue sur certaines portions des tronçons. Plusieurs maisons d'habitations riveraines de l'emprise des tronçons à réhabiliter disposent d'un système d'assainissement convenable à savoir une fosse septique et un puisard dans la cour qui recueillent les eaux usées; ces réceptacles sont vidangés systématiquement par des prestataires compétents chaque fois qu'ils sont remplis.

❖ **4.2.1.8. Végétation**

La végétation originelle de la zone du projet appartient à la Zone écofloristique II de Earn (1979). Aujourd'hui, la zone du projet se situe dans un cadre urbanisé. Cependant on peut recenser dans la zone du projet quelques pieds de *Senna siamea*, *Adansonia digitata*, *Elaies guineensis*, *Tectona grandis*, *Mangifera indica*, *Cocos nucifera*, *Borassus aethiopium*, *Carica papaya*, *Ficus sp*, *Azadirachta indica*, *Blighia sapinda*, *Ceiba pentadra*, *Moringa oleifera* etc. Un inventaire de biens y compris les essences à valeur économique sur le corridor est annexé au présent rapport. Le type de végétation identifié sur l'emprise du tracé est essentiellement une végétation de plantation d'arbres fruitiers, d'alignement et d'ombrage. La photo 1 montre quelques espèces végétales recensées dans l'emprise des tracés.

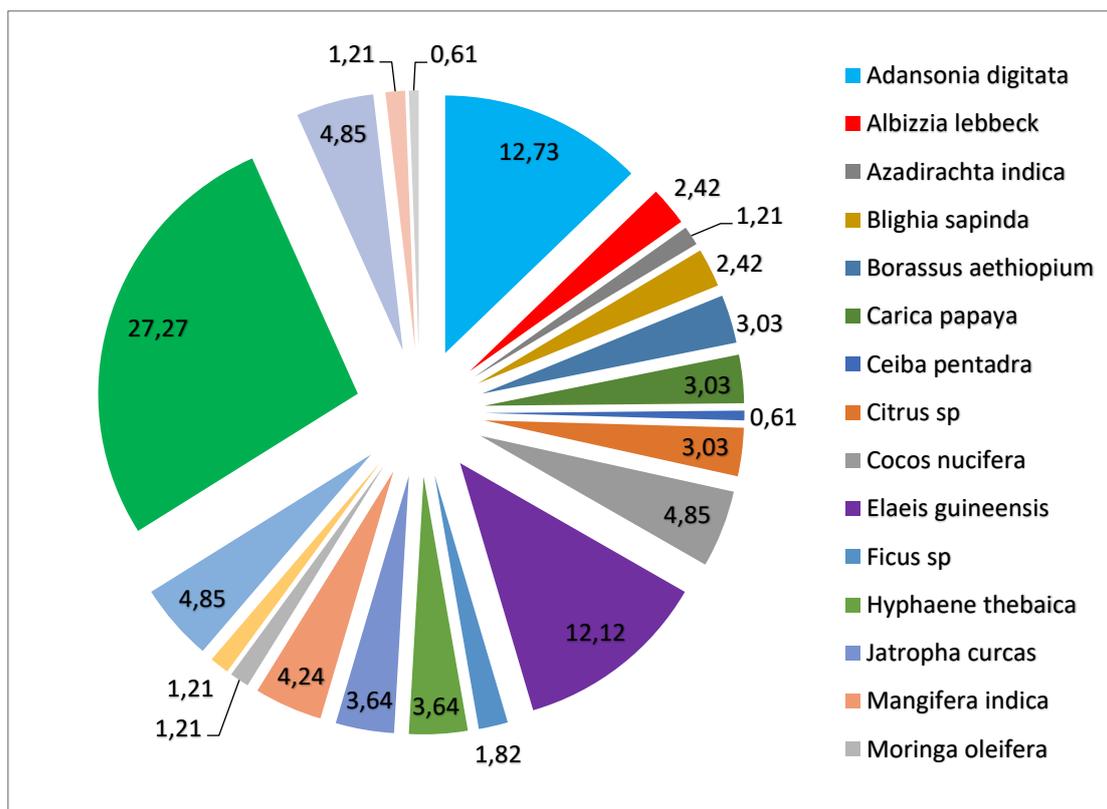
Dans l'emprise du tronçon n°1, six (06) espèces ont été recensées. D'une façon générale, *Hyphaene thebaica* (Palmier doum) est l'espèce dominante des plantations inventoriées. Dans l'emprise du tronçon n°2, quinze (15) espèces ont été recensées sur l'emprise du tracé. D'une façon générale, *Senna siamea* est l'espèce dominante des plantations inventoriées sur l'emprise. Dans l'emprise du tronçon n°3, quatorze (14) espèces ont été recensées sur l'emprise du tracé. D'une façon générale, *Polyalthia longifolia* est l'espèce dominante. Dans l'emprise du tronçon n°4, treize espèces ont été recensées. D'une façon générale, *Senna siamea* est l'espèce dominante des plantations inventoriées sur l'emprise. Le tableau 1 suivant présente les différentes espèces identifiées sur les tronçons à réhabiliter.

Tableau 5: Espèces d'arbres recensées dans l'emprise du tracé

Tronçons	Désignation de l'espèce susceptible d'être abattue	Famille	Noms vernaculaires (français)	Quantité estimée (Nombre d'arbres)
1	<i>Sena siamea</i>	Caesalpiniaceae	Zanguérati	02
	<i>Hyphaene thebaica</i>	Aracaceae	Palmier doum	06
	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Baobab	01
	<i>Citrus sp</i>	Rutacées	Citronnier	02
	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Manguier	01
	<i>Elaeis guineensis</i>	Arécacées	Palmier à huile	02
2	<i>Cassia siamea</i>	Caesalpiniaceae	Zanguérati	17
	<i>Terminalia sp</i>	Combretaceae	Arbre à étage	02
	<i>Blighia sapinda</i>	Sapindaceae	Finsanier	03
	<i>Albizzia lebeck</i>	Mimosaceae		04
	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Baobab	03
	<i>Vernonia colorata</i>	Asteraceae	Vernonie à Feuilles lisses	01
	<i>Carica papaya</i>	Caricaceaa	Papayer	02
	<i>Newbouldia laevis</i>	Bignoniacées	Isope	02
	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Neem	01
	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiacées	Pourghère, Pignon d'Inde	06
	<i>Moringa oleifera</i>	Mimosaceae	Moringa	01
	<i>Elaeis guineensis</i>	Arécacées	Palmier à huile	07
	<i>Cocos nucifera</i>	Arécacées	Cocotier	02
	<i>Citrus sp</i>	Rutacées	Oranger	03
<i>Ficus sp</i>	Moraceae	Arbre à palabre	01	
3	<i>Senna siamea</i>	Caesalpiniaceae	Zanguérati	04
	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Baobab	01
	<i>Elaeis guineensis</i>	Arécacées	Palmier à huile	01
	<i>Poyathia latifolia</i>	annonaceae	Veuves pleureuses	08
4	<i>Senna siamea</i>	Caesalpiniaceae	Cassia	22
	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Baobab	16
	<i>Elaeis guineensis</i>	Arécacées	Palmier à huile	10
	<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae	Teck	08
	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Manguier	06
	<i>Cocos nucifera</i>	Arécacées	cocotier	06
	<i>Borassus aethiopium</i>	Arécacées	Rônier	05
	<i>Carica papaya</i>	Caricaceaa	Papayer	03
	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	Ficus	02
	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Neem	01
	<i>Blighia sapinda</i>	Sapindaceae	Finsanier	01
	<i>Ceiba pentadra</i>	Bombacaceae	Kapokier	01
<i>Moringa oleifera</i>	Moringaceae	Moringa	01	

Le pourcentage de chaque espèce est représentée par le diagramme suivant :

Figure 4: Répartition (en %) des espèces végétales recensées sur les quatre tronçons



Sources : Résultats de l'inventaire floristiques ; TCHAYIZA D., Lomé/Togo ; décembre 2017

Photo 1: Image (a), Vue d'un un pied de *Elaeis guineensis* (Palmier à huile) et Image (b), Vue d'un pied de *Senna siamea* (*Cassia*) ; *Source* : Inventaire floristique sur le tronçon 4 du sous-projet de travaux prioritaires de Kara,



(a)

(b)

Tchayiza D., décembre 2017.

❖ Synthèse sur la végétation et la flore affectées par le projet

Les études menées sur le terrain montrent que la végétation et la flore seront affectées par le projet. Des plantations d'alignement ou d'ombrage pourront être atteintes par les activités du projet. Il n'a pas été noté de parcelles de cultures en croissance sur l'emprise au moment de l'étude.

Les inventaires révèlent :

- Que l'espèce majoritairement représentée (*Senna siamea*) comme le montre la figure 4 (27,27%) est souvent utilisée comme arbre d'ombrage dans les plantations de cacao, de café et de thé. Il est aussi utilisé comme fourrage, dans les systèmes de cultures intercalaires, comme brise-vent (source : wikipedia English). Cette plante a des vertus médicinales et elle contient un composé appelé Barakol (source : Wikipedia English). Le bois de cœur a des propriétés laxatives et est utilisé pour une variété de maux, des organes hématopoïétiques, voies génito-urinaires, ainsi que l'herpès et la rhinite (source : wikipedia Fr).
- Que cette flore comprend des espèces très utiles à l'homme. Ces espèces constituent des sources d'aliments (*Adansonia digitata*, *Mangifera indica*, *Cocos nucifera*, *Borassus aethiopicum*, *Carica papaya*, etc.), de médicaments (*Moringa oleifera*, *Cassia siamea*) et possèdent des valeurs socio-économico-culturelles importantes (*Adansonia digitata*). Elles comprennent des fruitiers sauvages et non sauvages, des espèces de bois d'œuvre et de services, des espèces d'ombrage et ornementales diverses etc.

En outre, en se basant sur les pratiques actuelles concernant les travaux de route à Kara, les zones d'emprunt probables des matériaux occuperont des terres agricoles ou de jachère, présentant une formation végétale dominée par la savane arbustive. Les grands troncs d'arbres d'intérêt pour la population (*Bombax costatum*, *Ceiba pentandra*, etc.) devront y être préservés. Il n'y existe pas d'espèces végétales protégées.

❖ Les animaux et la faune

La zone du projet est peuplée essentiellement d'animaux domestiques souvent laissés en divagation : petits ruminants, porcins, volailles. On y rencontre également des oiseaux (hirondelles, tourterelles, etc.), des reptiles (lézards), de petits rongeurs (souris) et insectes. La faune purement sauvage n'est pas présente sur le site et ses environs puisqu'il s'agit d'une zone totalement anthropisée. Il n'y existe pas d'espèce protégée.

4.2.2. Description du milieu humain

❖ Population actuelle

Le site du projet est localisé dans la ville de Kara qui comptait au dernier recensement (RGPH4, 2010) une population de 94.900 habitants et un taux de croissance de 1,89%. En appliquant le taux d'accroissement de la population de la ville de Kara (2,04%), on peut estimer cette population à cent dix mille deux cent trente-cinq (110 235) habitants en 2018. Une nette croissance de la population entraînant de sérieux défis en termes d'infrastructures urbaines.

❖ Les aspects économiques des quartiers de la zone du projet

Avec l'urbanisation accélérée, les habitants des quartiers périphériques (Weladè, Tiwindè, Andjaoudè, Kakou, etc.), empruntent souvent les tronçons à réhabiliter pour se rendre à leur lieu de travail. Cette voie devient étroite pour la circulation surtout aux heures de pointe. Cela

soulève de grands défis pour la société et l'État togolais est appelé à répondre à cette importante demande sociale.

- Environnement urbain

La zone est caractérisée par des activités socio-économiques assez diversifiées. Le secteur secondaire occupe une place prépondérante dans la zone. Les boutiques sont concentrées dans la zone du projet du fait de son ouverture sur la route bien qu'elle ne soit encore aménagée. De plus, autour de ces boutiques s'organisent des activités commerciales plus ou moins informelles des vendeurs trottoirs des pièces détachées, des vendeurs ambulants, des vendeurs de denrées alimentaires, des vendeurs de boissons locales, des couturières/tailleurs, des coiffeuses/coiffeurs, des menuisiers, des soudeurs, des forgerons etc.

Photo 2: Image (a) : Vue d'un atelier de menuiserie, N= 9°33'20,96" E= 1°11'14,02" ; Alt : 725 m ; Image (b) : Vue de l'atelier d'un soudeur, N : 9°33'42.50"; E : 1°12'39.45" ; Alt : 725 m ;



(a)



(b)

Source : donnée de terrain sur le tronçon 4 du projet de travaux prioritaires de Kara ; Tchayiza D/ décembre 2017.

❖ Infrastructures des services publics

S'agissant des routes, la zone est desservie par un axe routier principal, objet de l'étude et des axes routiers secondaires. Tous ces axes ne sont ni pavés ni bitumés.

La distribution de l'eau potable est assurée dans la zone par les branchements de la société togolaise des eaux et des captages d'eau souterraine. L'énergie électrique quant à elle, est fournie par les services de la CEET et la communication en téléphonie mobile est assurée par la Société TOGO CELLULAIRE, MOOV et Togo télécom.

❖ Les services sociaux

La zone du projet dispose d'un ensemble d'équipements socio-collectifs notamment les petits marchés, de centres de santé et d'écoles publiques et privées laïcs. Les marchés sont quotidiennement animés par les populations riveraines. Toutefois, ces marchés nécessitent un aménagement et des équipements d'assainissement. Il s'agit des marchés de Tomdè et de SOS village d'enfants Kara. Les établissements d'enseignement sont du primaire et du secondaire. Il existe également dans la zone du projet le complexe SOS village d'enfants de Kara, SIL Togo-Bénin, le CHR Tiwimdè, le Centre Socio-éducatif El Nour, la Pharmacie Santé Plus, des écoles publiques et privées laïcs, les structures religieuses.

Photo 3: Vue d'un marché de légumes (hors emprise) le long de la clôture de SOS village d'enfants Kara (photo a) ; vue d'une des entrées de SOS village d'enfants Kara (photo b)



(a)

(b)

Source : donnée de terrain, N : 9°33'42.46"; E : 1°12'39.53" ; Alt : 725 m Tchayiza D, /décembre 2017.

❖ Religions

La zone du projet est caractérisé par des populations de coutumes et de religions diverses. Toutefois, on note la prédominance du christianisme suivi de l'animisme pratiqué par les populations et de l'islam.

❖ Habitat et infrastructures

L'habitat dans la zone du projet relève du privé. C'est un habitat de masse. Depuis 2000 est apparu dans le paysage urbain de ces quartiers toutes formes de construction. Une grande partie de la population s'est orientée vers la construction des boutiques, des magasins, des entrepôts, etc. sur les voies ouvertes, s'orientant ainsi vers la spéculation immobilière. Une cohabitation entre maisons et locaux de commerce est de plus en plus remarquable. Des maisons d'habitation sont partiellement ou totalement transformées en locaux de commerce. L'habitat est en général moderne, semi moderne marqué par la cohabitation des maisons en dur et de quelques rares maisons en terre couvertes de tôle. La presque totalité des bâtiments est construite à l'aide des briques faits en ciment, on y trouve également des constructions réalisées à partir des briques en terres cuites. En matière d'infrastructures, les routes sont en terre (non bitumées).

❖ Organisation du système foncier

En ce qui concerne les modes traditionnels d'accès à la terre dans la zone, le principal est l'héritage. Toutefois, la zone du projet faisant déjà partie du tissu urbain, l'accès à la terre se fait par héritage ou par vente des lots de terrain dont le coût varie selon le taux d'occupation des sols et le positionnement par rapport aux grands axes routiers et aux infrastructures socio-collectives existantes. La vente foncière est faite par le chef de la collectivité avec le consentement des autres membres. Les ventes sont toujours conclues suivant les modalités coutumières. Ce n'est qu'après cette conclusion qu'elle est complétée par les formalités juridiques réglementaires.

4.2.3. Consultation publique, doléances et recommandation des populations prises en compte par le promoteur

L'objectif général de la consultation publique dans le cadre de ce projet, est d'associer l'ensemble des acteurs à la prise de décision finale concernant la mise en œuvre du projet. Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche, ils permettent : d'inviter les acteurs à donner leurs avis sur les orientations du projet et instaurer un dialogue ; de valoriser

le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer ; d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du projet. Dans le cadre de cette étude, la consultation publique est réalisée en deux étapes. Une première, au cours de la réunion du lancement officiel des activités du PIDU et une deuxième, avec les acteurs à la base.

Au démarrage des activités de l'EIES simplifiée, une rencontre de lancement officiel des activités de PIDU a eu lieu le 18 décembre dans les locaux de la préfecture. Cette rencontre a réuni à la fois les autorités administratives (Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie, le Préfet de la Kozah, le Maire de la ville de Kara, etc.), les autorités locales (Chefs quartiers) des zones concernées par le projet, les représentants de la société civile, les ONG et associations, les OCB, les consultants en environnement, etc. (voir la liste de présence en annexe). A la suite de la présentation du projet par les représentants de la Direction Générale des Infrastructures et des Equipements Urbains (DGIEU), des échanges ont eu lieu entre les participants à la réunion et les représentants du ministère, promoteur du projet. Ces échanges ont permis au promoteur de mieux expliquer les objectifs du projet et aux consultants conviés à cette réunion d'expliquer également la procédure qui sera adoptée pour réaliser les études environnementales. A l'issue de la réunion, une visite des sites a eu lieu (photo 5).

Une autre rencontre a eu lieu le 19 décembre dans les locaux de la mairie dans le cadre de l'EIES simplifiée proprement dit entre le consultant et les représentants des quartiers bénéficiaires du projet, les représentants de la société civile, les ONG et associations et les OCB. Au cours de cette rencontre, il s'est agi d'expliquer les objectifs de l'EIES simplifiée, les contraintes environnementales liées au projet et de recueillir l'avis des représentants des populations.

Parallèlement à cette démarche, l'équipe des enquêteurs en charge de la collecte des données biophysiques et humaines a rencontré, interviewé et sensibilisé les riverains immédiats des quatre tronçons en une campagne d'Information, d'Education et de Communication (IEC) sur les différents enjeux du projet. A la suite de cette campagne d'IEC, les Personnes Affectées par le Projet (PAPs) ont été informées et sensibilisées sur les enjeux du projet par les enquêteurs qui ont recueilli leurs avis et propositions. Ils les ont invitées à participer à la réalisation du projet d'aménagement, d'assainissement et bitumage.

L'étude de terrain a permis au consultant d'identifier des Associations/ONG œuvrant dans le développement et la mobilisation communautaires. La liste de ces ONG/Associations est présentée en annexe. Dans le cadre de ce projet, l'implication de ces ONG/Associations est fortement préconisée.

Les représentants des populations, par la voie de leurs Chefs quartiers et les propriétaires des biens dans l'emprise des voies ont donné bien accueilli la réalisation de ce projet et l'ont ainsi accepté. Pour eux ce projet vient à point nommé pour résoudre leurs problèmes de circulation et d'inondation de leurs quartiers en périodes de pluies. Les doléances et recommandations présentées par les PAPs, d'ordre général et spécifique sont résumées comme suit :

De façon générale :

- ✓ Que le recrutement de la main d'œuvre locale lors de la réalisation des travaux couvre les quartiers concernés par le projet,
- ✓ Que le projet puisse vite démarrer pour éradiquer le problème des inondations, d'insalubrités, de difficultés d'accès aux services et aux marchés lors des saisons pluvieuses et leur permettre de faire face également aux problèmes de soulèvement de poussières sur les tronçons, objet de la présente étude ;

- ✓ Que des campagnes d'IEC similaires soient organisées tout le long du projet pour impliquer effectivement les bénéficiaires du projet.

De façon spécifique :

Quartier Wéladè (Tr 1)

- ✓ Veiller à la réalisation effective du projet pour maintenir la crédibilité du promoteur auprès de la population ;
- ✓ Recruter la main d'œuvre locale dans le quartier lors de la réalisation des travaux ;
- ✓ Ne faire déguerpir les abords des rues qu'en étant sûr de la réalisation des travaux ;
- ✓ Apporter une aide aux personnes dont les kiosques seront démantelés ;
- ✓ Démarrer au plus tôt le projet pour éradiquer les problèmes des inondations, d'insalubrités, de difficultés d'accès aux services sociaux sanitaires saisons pluvieuses et de poussière (en saison sèche) sur le tronçon ;
- ✓ Dédommager ceux dont les maisons seront affectées en dehors de l'emprise (par vibrations, etc.) ;
- ✓ Procéder à une prompte information des propriétaires avant la démolition des biens sur l'emprise.

Quartier Tiwimdè (Tr 2)

- ✓ Recruter la main d'œuvre locale dans le quartier lors de la réalisation des travaux ;
- ✓ Démarrer au plus tôt le projet pour éradiquer les problèmes des inondations, d'insalubrités, de difficultés d'accès aux services socio-éducatives et sanitaires en saisons pluvieuses et de poussière (en saison sèche) sur le tronçon ;
- ✓ Dédommager ceux dont les maisons seront affectées en dehors de l'emprise
- ✓ Procéder à une prompte information des propriétaires avant la démolition des biens sur l'emprise ;
- ✓ Comme à la phase de préparation, veiller à maintenir toujours l'implication des organisations communautaires du quartier durant les phases d'exécution et d'exploitation du projet ;
- ✓ Prévoir des ralentisseurs à des endroits spécifiques pour limiter des accidents ;
- ✓ Elargir l'ouvrage de franchissement conformément à celle de la route en projet.

Quartier Andjaoudè (Tr 3)

- ✓ Recruter la main d'œuvre locale dans le quartier lors de la réalisation des travaux ;
- ✓ Avant le démarrage des travaux, procéder à l'information par le chef quartier des personnes affectées et leur donner un délai de déguerpissement pour éviter des "grincements de dents" ;
- ✓ Impliquer les CDQ et la Mairie de Kara dans le processus de sensibilisation des communautés riveraines ;
- ✓ Démarrer au plus tôt le projet pour éradiquer les problèmes des inondations, d'insalubrités, de difficultés d'accès aux services sociaux sanitaires saisons pluvieuses et de poussière (en saison sèche) sur les tronçons ;
- ✓ Prendre des mesures spécifiques pour ne pas perturber la quiétude des malades du CHR Tiwindè pendant les travaux de construction.

Quartier Kakou (Tr 4)

- ✓ Démarrer au plus tôt le projet pour éradiquer les problèmes des inondations, d'insalubrités, de difficultés d'accès aux services sociaux sanitaires saisons pluvieuses et de poussière (en saison sèche) sur les tronçons ;
- ✓ Débuter les travaux par les tronçons afin de soulager la pénibilité actuelle d'accès au centre Médico-Social de SOS Village d'Enfants ;
- ✓ Recruter la main d'œuvre locale dans le quartier lors de la réalisation des travaux ;
- ✓ Elargir l'ouvrage de franchissement débouchant sur SIL conformément à celle de la route en projet.

Les photos ci-après illustrent les concertations avec les représentants de la population, les échanges avec les riverains et la réunion du lancement officiel.

Photo 4: (a) Vue des participant à la réunion de lancement officiel du PIDU au Palais des Congrès de Kara ; (b) photo de famille après la réunion



(b)

Source : Tchayiza D/Décembre 2017

Photo 5: Visite des tronçons par les représentants à la réunion (photo a) vue d'un agent collecteur de données biophysique et humain en discussion avec un propriétaire d'un atelier de soudure dans l'emprise du tronçon 4 (photo b)



(a)

(b)

Sources : Tchayiza D./ décembre 2017.

Le procès-verbal et la liste de présence à la séance figurent en annexes 2 & 3.

CHAPITRE V : ANALYSE, SELECTION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU PROJET

5.1. Options et variantes du projet

L'analyse des options et variantes d'un projet permet de déterminer les meilleures voies de satisfaction des objectifs du projet proposé avec le minimum possible d'impacts environnementaux et socio-économiques. Aussi, l'évaluation des options et des variantes du projet doit-elle prendre en compte les critères suivants :

- les principaux objectifs du projet de base ;
- les objectifs de développement économique, social et environnemental des bénéficiaires ;
- l'acceptation du projet par le public concerné ;
- les impacts potentiels positifs et négatifs sur l'environnement, les conditions socio-économiques, la santé et la sécurité ;
- les coûts de construction et d'exploitation de chacune des alternatives ;
- la faisabilité technique de l'option et la variante proposée ;
- les délais de mise en œuvre du projet.

L'objectif poursuivi est de parvenir au choix de la variante optimale sur les plans technique, économique, social et environnemental. Le travail consistera à analyser deux options et les différentes variantes qui leur sont relatives afin de sélectionner celles qui sont plus pertinentes en termes de développement durable.

5.1.1. Option « sans projet »

Cette option consiste à ne pas envisager les travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage du présent tronçon du Projet d'Infrastructure de Développement Urbain (PIDU), bien que ce projet présente des avantages aussi bien sécuritaire, socio-économiques qu'environnementaux pour les usagers et les habitants des quartiers riverains. Cette option constituera une perte pour le développement de la ville de Kara et le bien-être de ses habitants. Par conséquent elle ne peut être retenue.

5.1.2. Option « Avec projet »

La réalisation du projet s'avère nécessaire pour résoudre les problèmes d'embouteillages et permettre l'accessibilité rapide aux lieux de travail, et aux différents centres sociaux dans la zone du projet (écoles, marché, hôpitaux, SOS village d'enfants etc.). Ce projet permettra également de résoudre les problèmes d'assainissement et d'insécurité dans la zone du projet. Il est à reconnaître que les effets induits appréciables qu'engendrera le bitumage de cette voie et la construction des caniveaux (meilleur drainage des eaux pluviales, dynamisation du petit commerce et de l'artisanat, amélioration de l'habitat et la sécurité, etc.) constitueront des avantages socio-économiques et environnementaux de la réalisation de ce projet. C'est ce motif qui milite en faveur de l'option projet. Cette dernière est celle qui est considérée comme étant la plus pertinente. Aussi, convient-il d'analyser ses variantes.

5.2. Analyse des variantes de l'option projet

Etant donné que les sites ont été déjà choisis par le PIDU, l'analyse va porter sur les variantes technologiques.

5.2.1. Variante technologie appliquée au projet de construction des voies

Deux variantes technologiques sont analysées dans le cadre de cette étude. Il s'agit de la variante (1) bitumage de la voie et (2) du pavage de la voie

L'analyse suivante des variantes est faite sur la base des considérations techniques, économiques, sociales et environnementales que chacune présente.

A. Variante de bitumage de la voie

➤ Avantages

Les voies bitumées ne présentent quasiment pas de secousses pour les usagers utilisant des engins, ce qui donne plus de commodité au déplacement. Le bitumage est techniquement réalisable et permet un gain de temps non négligeable dans l'exécution du projet, ce qui peut limiter certains types d'impacts. Bien que l'emploi de la main d'œuvre est réduite, cette variante permet de recruter à la fois la main d'œuvre locale spécialisée et la main d'œuvre locale non spécialisée surtout au cours de la phase d'aménagement. Ce qui entrainera une amélioration des conditions de vies des jeunes à travers leurs revenus. Il faut souligner que le projet permettra de faire le raccordement des tronçons 1, 2, 3 et 4 qui débouchent sur des voies bitumées. Dans les règles de l'art, il est donc plus recommandé de garder le même profil de voie bitumée sur les tronçons.

➤ Inconvénients

Cette variante implique l'utilisation plus poussée d'engins de chantier et moins de main d'œuvre locale. Les conséquences environnementales de cette variante sont, entre autres, forte émission des gaz d'échappement et de pollution sonore sur le site.

B. Variante de pavage de la voie

➤ Avantages

Le pavage des voies nécessite l'utilisation de moins d'engins et de beaucoup de main d'œuvre surtout dans la pose des pavés. Sur le plan environnemental cette option engendrera peu de pollution de l'air par les gaz d'échappement. Sur le plan socioéconomique cette variante permettra de réduire le chômage et le désœuvrement chez les jeunes puis d'améliorer leur revenu et leur condition de vie.

➤ Inconvénients

Les inconvénients sont essentiellement le délai d'exécution du projet qui souvent plus long que celui des travaux de bitumage, les secousses ressenties par les usagers conducteurs d'engins. Il est à noter aussi le caractère instable de la structure pavage avec la possibilité d'extirpation des pièces de pavées par vandalisme et malveillance par des groupes de revendication en cas de troubles à l'ordre public.

5.2.2. Choix des variantes

A la lumière des analyses faites ci-dessus, c'est la variante **exécution des travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage des tronçons 1, 2, 3 et 4** qui est acceptable eu égard à l'embouteillage noté sur cette voie aux heures de pointes, aux difficultés

d'accès aux centres socio-collectifs dans la zone, aux risques d'inondations et au besoin d'espace pour booster l'activité économique dans la zone.

Concernant le type de technologie appliquée au projet, c'est la variante **bitumage de la voie** qui est sélectionnée pour plusieurs raisons : incommodité de paver une voie à côté d'une autre bitumée, rapidité d'exécution du projet, emploi de la main d'œuvre locale spécialisée et non spécialisée, etc.

5.3. Description des activités du projet

5.3.1. Phase d'aménagement

Les activités à entreprendre au cours de cette phase sont les suivantes :

- Recrutement de l'équipe des travailleurs et installation du chantier;
- Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier ;
- Sensibilisation des populations pour la libération des emprises ;
- Déplacement des bâtis et l'abattage d'arbres dans l'emprise de la voie ;
- Circulation des véhicules affectés pour les chantiers.

5.3.2. Phase de Construction et de fermeture des chantiers

Durant la phase de construction, les principales activités pouvant avoir des impacts sur les milieux biophysique et humain sont résumés dans le tableau ci-après.

- Terrassement - dégagement de l'emprise - installation de chantier ;
- Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base ;
- Mise en place des couches de fondation et de base ;
- Bitumage ;
- Travaux d'assainissement ;
- Entreposage de matériaux et stationnement d'engins ;
- Mouvements des véhicules (camions, engins lourds, etc.) ;
- Gestion des déchets solides et liquides des chantiers ;
- Construction des caniveaux ;
- Repli du matériel et nettoyage des chantiers.

5.3.3. Phase d'Exploitation

Cette phase concerne les sources d'impacts suivantes :

- Existence même des voies revêtues
- Entretien des voies revêtues
- Circulation des véhicules ;
- Fonctionnement des caniveaux.

CHAPITRE VI : ANALYSE DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

6.1. Identification des impacts

Cette partie présente les milieux touchés ainsi que les principales activités des phases d'aménagement, de construction et d'exploitation avant de montrer les interactions possibles entre les sources d'impacts et les milieux.

6.1.1. Milieux affectés par le sous-projet

Les composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le projet, correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire à ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) liées au projet, à savoir :

- le milieu physique (air, eau, sol) ;
- le milieu biologique (flore, faune et écosystèmes, etc.) ;
- le milieu humain (propriétés foncières et terres de culture, habitats, activités socio-économiques et les biens associés (hangar, ateliers, boutiques, etc.), santé publique, emploi, conditions de vie des populations, qualité de vie des populations riveraines, patrimoine culturel, historique et archéologique, etc.)

Le tableau 2 ci-dessous présente le détail des différentes composantes et aspects environnementaux pouvant être touchés globalement par le projet.

Tableau 6: Liste des milieux susceptibles d'être touchés

Type de milieu	Composantes	Éléments de la composante
Milieu naturel	Sol	Stabilité du sol (structure et texture)
		Encombrement du sol
		Composition chimique du sol
	Eau	Eaux de surface (ruissellement et cours d'eau)
		Eaux souterraines
	Air	Qualité de l'air
		Bruits et vibrations
		Odeur
	Flore et faune	Espèces végétales
Espèces animales		
Écosystèmes et biodiversité		
Milieu humain	Socio économie	Démographie, Déplacement de population
		Accès aux biens et aux services
		Moyens de subsistance
		Activités économiques et/ou génératrices de revenus
		Coutume, tradition et relations sociales
	Santé et sécurité	Santé des travailleurs et des populations
		Sûreté et sécurité des travailleurs et des populations
	Utilisation du sol et structure paysagère	Habitat
		Espace végétatif
Composition du champ visuel		

6.1.2. Identification des activités sources d'impacts

Ces activités sont présentées suivant les trois phases du sous-projet : phases de préparation, de construction, d'exploitation dans le tableau 3 ci-après.

Tableau 7: tableau d'identification des activités sources d'impacts

Activité générale	Activités/éléments spécifiques
Aménagement	Aménagement du site et installation du chantier
	Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier
	Déplacement et démolition des installations (hangars, kiosques, baraques, etc.) et abattage d'arbres dans l'emprise de la voie
Construction de la voie	Terrassement - dégagement de l'emprise - installation de chantier
	Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base
	Mise en place des couches de fondation et de base
	Bitumage
	Travaux d'assainissement
	Entreposage de matériaux et stationnement d'engins
	Mouvements des véhicules (camions, engins lourds, etc.)
	Gestion des déchets solides et liquides des chantiers
	Construction de caniveaux
Exploitation de la voie	Existence même de la voie bitumée
	Entretien de la voie bitumée
	Circulation des véhicules
	Déplacement des populations
	Fonctionnement des caniveaux
	Démolition et réhabilitation des ouvrages
	Abandonner la voie bitumée en l'état

6.1.3. Interactions entre les composantes environnementales et les activités

Les interrelations entre les activités du projet et les composantes du milieu sont présentées dans la matrice de Léopold ci-après.

Tableau 8: Interactions entre les activités et les éléments des milieux touchés

		Milieu physique							Milieu biologique			Milieu humain et paysage											
		Sol		Eaux		Air			Faune et Flore			Socio économie			Santé, sécurité et sureté		Paysage						
		Stabilité du sol (structure et texture)	Encombrement du sol	Composition chimique du sol	Eaux de surface	Eaux souterraines	Qualité de l'air	Bruits et vibrations	Odeur	Espèces végétales	Espèces animales	Ecosystèmes et biodiversité	Démographie, Déplacement de population	Accès aux biens et aux services	Moyens de subsistance	Activités économiques et/ou génératrices de revenus	Coutume, tradition et relations sociales	Santé des travailleurs	Santé des populations	Sureté et sécurité des travailleurs	Sureté et sécurité de la population	Espace végétatif	Composition du champ visuel
Phase	Activité																						
aménagemen																							
aménagemen	Préparation du site et installation du chantier	X	X					X	X	X						X	X	X	X	X			
	Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	X	X	X	X			X	X		X	X	X		X				X	X	X	X	
aménagemen	Déplacement des installations (appâtâmes, hangars, kiosques, baraques, etc.) et abattage d'arbres dans l'emprise de la voie	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Terrassement - dégagement de l'emprise - installation de chantier dans les zones d'emprunt	X	X	X	X			X	X		X	X	X		X								

(suite)

		Milieu physique						Milieu biologique			Milieu humain et paysage																																																
		Sol		Eaux		Air		Faune et Flore			Socio économie				Santé et sécurité			Paysage																																									
		Stabilité du sol (structure et texture)		Encombrement du sol		Composition chimique du sol		Faux de surface (ruissellement et cours d'eau)		Eaux souterraines		Qualité de l'air		Bruits et vibrations			Odeur			Espèces végétales			Espèces animales			Ecosystèmes et biodiversité			Démographie, Déplacement de population				Biens et services		Moyens de subsistance		Activités économiques et/ou génératrices de revenus				Coutume, tradition et relations sociales			Santé des travailleurs			Santé des populations			Sûreté et sécurité des travailleurs			Sûreté et sécurité de la population			Espace végétatif			Composition du champ visuel
Phase	Activité	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			X						X	X	X	X											X																					
construction	Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			X						X	X	X	X											X																					
	Mise en place des couches de fondation et de base	X	X	X				X	X						X												X	X																															
	bitumage	X	X					X	X						X	X			X																			X																					
	travaux d'assainissement									X																																																	

		Milieu physique							Milieu biologique			Milieu humain et paysage												
		Sol		Eau		Air						Socio économie			Santé et sécurité		Paysage							
		Stabilité du sol (structure et texture)	Encombrement du sol	Composition chimique du sol		Eaux de surface (ruissellement et cours d'eau)	Eaux souterraines	Qualité de l'air	Bruits et vibrations	Odeur	Espèces végétales	Espèces animales	Ecosystèmes et biodiversité	Démographie, Déplacement de population	Biens et services	Moyens de subsistance	Activités économiques et/ou génératrices de revenus	Coutume, tradition et relations sociales	Santé des travailleurs	Santé des populations	Sureté et sécurité des travailleurs	Sureté et sécurité de la population	Espace végétatif	Composition du champ visuel
Phase	Activité																							
Exploitation	Existence même de la voie bitumée																							X
	Entretien de la voie bitumée					X	X																	
	Circulation des véhicules																	X	X					
	Fonctionnement des caniveaux																							

6.2. Description des impacts

6.2.1. Description des impacts positifs

Le projet présente des impacts positifs sur les plans environnemental et socio-économique, de même que pour la santé et la sécurité à savoir :

- Création d'emplois temporaires et amélioration de revenus des entreprises et des ouvriers ;
- Amélioration des conditions d'accessibilité et gain de temps ;
- Augmentation du revenu des commerçants ;
- Amélioration de l'habitat et de la sécurité;
- Amélioration de la qualité de vie des populations ;
- Amélioration de la santé des populations.

6.2.2. Description des impacts négatifs

Il s'agit de trois catégories d'impacts :

- les impacts sur le milieu physique (sol, eau, air) ;
- les impacts sur le milieu biologique (flore, faune et écosystèmes) ;
- les impacts sur le milieu humain (propriétés foncières, terres de culture, aspects socio-économiques, moyens de subsistance, activités agricoles, santé publique (santé des populations, santé des travailleurs), sûreté et sécurité des travailleurs et des populations, conditions des femmes et des groupes vulnérables, patrimoine culturel, historique et archéologique, paysages.

6.2.3. Description des impacts négatifs de la phase d'aménagement

➤ Impacts négatifs sur le milieu physique

• Sols

Ip 1 : Encombrement et insalubrité du sol

Les activités de préparation du site, d'installation du chantier, de démolition des hangars, kiosques, baraques, etc., d'abattage d'arbres dans l'emprise de la voie vont générer des rejets de végétaux et de leurs débris qui vont encombrer le sol. Par ailleurs, les ordures ménagères et déchets de tout genre générés par les employés vont encombrer le sol et le rendre insalubre.

• Air

Ip. 2 : Pollution de l'air par le dégagement de poussières et des gaz

La démolition des installations commerciales et artisanale (hangars, kiosques, baraques, etc.), le déplacement des véhicules sur les voies non bitumées vont entraîner le soulèvement de poussières qui envahiront fréquemment les riverains et travailleurs. Par ailleurs, le dégagement des gaz à effet de serre et des composés organiques volatiles suite au fonctionnement des engins de chantier constituera un autre aspect de la pollution de l'air. Ces gaz à effet de serre vont contribuer au phénomène du réchauffement climatique.

➤ Milieu biologique (flore, faune et écosystèmes)

Ip. 3 : Perte de la végétation

Le déboisement et le débroussaillage pendant les travaux de la phase de préparation, au niveau de l'emprise de la voie et au niveau des sites d'emprunt de matériaux de construction vont causer une perte de la végétation.

Ip. 4 : perte de la faune et de son habitat

Le déboisement au niveau des sites d'emprunt et le long de la voie constitue une perte d'habitats surtout pour les espèces arboricoles (oiseaux, petits reptiles, insectes, etc.). Certains de ces animaux peuvent mourir suite à la destruction de leurs habitats, ou par élimination volontaire ou par inadvertance.

➤ **Impacts négatifs sur le milieu humain et le paysage**

Ip. 5 : Perte des baraques, appâtâmes, hangars, kiosques, panneaux publicitaires, des cultures, etc.

La libération de l'emprise des tronçons pour la construction de la voie exige la démolition des, hangars, kiosques, baraques, etc.

Il en résultera des retombées négatives sur des activités commerciales et artisanales, les revenus et la psychologie des propriétaires.

Ip 6 : Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteintes à la psychologie des personnes affectées

La Perte des baraques, hangars, kiosques, panneaux publicitaires, des cultures va ralentir les activités des menuisiers, vulcanisateurs, revendeurs de friperie, commerçantes, informaticiens, cordonniers, couturières ,revendeuses de fourniture scolaire, vendeurs d'appareil électroménager, gérants de bar, etc. Ce fait aura des répercussions négatives sur les revenus et la psychologie des personnes affectées au cas où les travaux dureraient.

Ip 7 : Enlaidissement du paysage et perte de l'ombrage et d'autres fonctions de la végétation

La destruction de la végétation en bordure de la voie va entraîner la perte de l'ombrage de ces espèces végétales, leur rôle de brise vent, de protection du sol contre l'érosion, etc. Cette situation va générer un spectacle de désolation et un enlaidissement des zones touchées. Ce fait aura des répercussions négatives sur la psychologie des riverains.

6.2.4. Description des impacts négatifs de la phase de construction

➤ **Impacts négatifs sur le milieu physique**

• **Sol**

Ip 8 : Dégradation et imperméabilisation des sols

Les travaux de mise en place des couches de fondation et de base, de bitume, les mouvements des véhicules (camions, engins lourds, etc.) vont perturber la structure et texture des sols, les tasser, les dégrader et créer leur imperméabilisation au niveau de l'emprise, de sa périphérie et des zones voisines des sites d'emprunt. Ce fait peut toucher les parcelles champêtres voisines diminuant les rendements agricoles et augmentant le phénomène de ruissellement qui conduira à l'érosion des sols.

Ip9 : Encombrement et insalubrité de la surface du sol par la terre des déblais et les déchets de construction

Les déchets de la construction (reste de béton, ferraille, objet plastique, etc.) de la voie et des caniveaux vont créer un encombrement du sol.

Ip10 : Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de construction

Les travaux de construction de la voie vont nécessiter le prélèvement ou l'achat des matériaux prélevés tels que le gravier, le sable. Le principal impact sera la modification de la topographie des sites d'emprunt.

- **Eau**

Ip11 : Pression sur les ressources en eau

La préparation des peintures, du bitume, du béton exige une grande utilisation de l'eau. Dans le cas d'utilisation de l'eau potable, la pression sur la ressource eau sera forte car il s'agit d'une denrée vitale.

- **Air**

Ip12 : Pollution de l'air

Les travaux de terrassements, de remblais, de mise en place des couches de roulements et le trafic des engins et des camions vont entraîner un soulèvement intensif de poussières.

Les principaux gaz susceptibles d'être émis par les machines, camions et engins de chantier sont entre autres le dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), le méthane(CH₄), etc. Ces gaz conduisent à la pollution de l'atmosphère. Ces gaz à effet de serre vont contribuer au phénomène du réchauffement climatique.

- **Impacts négatifs sur le milieu biologique (flore, faune et écosystèmes)**

- **Biodiversité**

Ip13 : Perte de la petite faune et de son habitat

Les activités de prélèvement de matériaux de construction de la voie peuvent contribuer à détruire les habitats des petits mammifères comme les rats et souris, des reptiles, des insectes, etc. ; ce qui constitue une menace pour la survie de ces animaux qui jouent un rôle non négligeable dans la chaîne trophique

- **Impacts négatifs sur le milieu humain et le paysage**

Ip 14 : Nuisances olfactives chez les employés et riverains

Les travaux de terrassements, de remblais, de mise en place des couches de roulements et le trafic des engins et des camions vont entraîner un soulèvement intensif de poussières qui sera très accentué en saison sèche.

Par ailleurs, les machines, camions et engins de chantier vont émettre des gaz divers et des composés organiques volatiles. Ces poussières et gaz vont envahir les ouvriers et les riverains. Il pourra alors survenir des maladies respiratoires chez les personnes touchées.

Ip. 15 : Nuisances sonores

Les nuisances sonores sont constituées par les bruits des camions, des engins et autres machines de chantier. Ces bruits perturberont la quiétude des populations riveraines et des ouvriers.

Ip. 16 : Enlaidissement des habitations situées en bordure de l'emprise de la voie par la poussière

Les travaux de mise en place des couches de fondation et de base, de bitumage, les mouvements des véhicules (camions, engins lourds, etc.) vont salir et envahir les habitations riveraines. Les biens se trouvant dans ces maisons deviendront aussi poussiéreux et même l'eau et les aliments pourront en être contaminés.

Ip. 17 : Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques

Les activités économiques telles que l'artisanat, le commerce, le transport et certains services seront affectées temporairement par le projet à cause de la destruction des boutiques, cafétérias, baraques, kiosques, garages, maisons, cultures, etc.

Ip 18 : Difficulté d'accès aux infrastructures socio-économiques, habitations et lieux de culte

Les riverains et usagers de la voie et des infrastructures auront d'énormes difficultés à accéder aux infrastructures socioéconomiques, habitations et lieux de culte pendant les travaux avec la présence des engins de chantiers, des ouvriers, des fosses etc.

6.2.5. Description des impacts négatifs de la phase d'exploitation

Ip 19 : Pollution de l'air

Une fois la voie aménagée, elles connaîtront une augmentation de trafic conduisant à une augmentation de la pollution de l'air par l'émission des gaz (CO₂, CO, SO₂, NO_x, etc.) et des Composés Organiques volatiles (COV).

Ip 20 : Nuisances olfactives

L'intensité du trafic sur la voie bitumée va provoquer l'augmentation des émissions des gaz et des COV.

Ip 21 : Nuisances sonores

L'intensification de la circulation (déplacement des engins de tous genres) à la phase d'exploitation de la voie aménagée entraînera des nuisances sonores pour les populations riveraines.

6.3. Evaluation des impacts

Les impacts identifiés sont évalués en tenant compte des paramètres suivants : la durée, l'intensité, l'étendue de l'impact et la valeur de la composante touchée comme indiqué dans le tableau d'évaluation des impacts ci-dessous :

Tableau 9: Évaluation des impacts de la phase d'aménagement

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Encombrement et insalubrité du sol	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne

Pollution de l'air par le dégagement de poussières et des gaz	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Perte de la végétation	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Perte de la faune et de son habitat	faible	ponctuelle	moyenne	mineure	faible	faible
Perte des baraques, hangars, kiosques, panneaux publicitaires, des cultures, etc.	forte	locale	longue	majeure	forte	forte

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteintes à la psychologie des personnes affectées	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Enlaidissement du paysage et perte de l'ombrage et d'autres fonctions de la végétation	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne

Tableau 10: Évaluation des impacts de la phase de construction et de clôture de chantier

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Dégradation et imperméabilisation des sols	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Encombrement et insalubrité de la surface du sol par la terre des déblais et les déchets de construction	moyenne	ponctuelle	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de construction	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Pollution de l'air	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Perte de la faune et de son habitat	faible	ponctuelle	courte	mineure	faible	faible
Nuisances olfactives chez les employés et riverains	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Nuisances sonores	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Enlaidissement des habitations situées en bordure de l'emprise de la voie par la poussière	faible	ponctuelle	courte	mineure	faible	faible
Perturbation et	forte	locale	longue	majeure	forte	forte

ralentissement de certaines activités économiques						
Difficulté d'accès aux infrastructures socio-économiques, habitations et lieux de culte	moyenne	locale	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
Pression sur les ressources en eau	forte	locale	longue	majeure	forte	forte

Tableau 11: Évaluation des impacts de la phase d'exploitation

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Pollution de l'air	faible	locale	longue	mineure	moyenne	moyenne
Nuisances olfactives	faible	locale	longue	mineure	moyenne	moyenne
Nuisances sonores	faible	ponctuelle	moyenne	mineure	forte	moyenne
Contamination de la chaîne trophique	faible	ponctuelle	longue	mineure	faible	faible

Les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation sont proposées uniquement pour les impacts négatifs significatifs, c'est-à-dire ayant une importance relative ou une gravité moyenne ou forte. Le tableau ci-après récapitule ces impacts significatifs.

Tableau 9: Récapitulatif des impacts significatifs du projet

Phase du projet	N °	Désignation de l'impact	Gravité de l'impact
AMENAGEMENT	1	Encombrement et insalubrité du sol	moyenne
	2	Pollution de l'air par le dégagement de poussières et des gaz	Moyenne
	3	Perte de la végétation	Moyenne
	4	Perte des baraques, hangars, kiosques, panneaux publicitaires, des cultures, etc.	Forte
	5	Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteintes à la psychologie des personnes affectées	Moyenne
	6	Enlaidissement du paysage et perte de l'ombrage et d'autres fonctions de la végétation	Moyenne
CONSTRUCTION	6	Dégradation et imperméabilisation des sols	moyenne
	7	Encombrement et insalubrité de la surface du sol par la terre des déblais et les déchets de construction	moyenne
	8	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de construction	Moyenne
	9	Pollution de l'air	moyenne
	10	Nuisances olfactives chez les employés et riverains	Moyenne
	11	Nuisances sonores	Moyenne
	12	Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques	forte
	13	Difficulté d'accès aux infrastructures socio-économiques, habitations et lieux de culte	Moyenne
14	Pression sur les ressources en eau	forte	
EXPLOITATION	15	Pollution de l'air	moyenne
	16	Nuisances olfactives	moyenne
	17	Nuisances sonores	moyenne

CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7.1. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs

7.1.1. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase d'aménagement

Encombrement et insalubrité du sol

- ✓ Confier au besoin les ligneux coupés à leurs propriétaires ;
- ✓ Disposer de poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation;
- ✓ Confier la gestion des autres déchets à une société agréée dans le domaine.

Pollution de l'air par le dégagement de poussières et des gaz

- ✓ Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations;
- ✓ N'accepter que des engins en bon état et moins polluants;
- ✓ Ajuster le calendrier des activités afin de réaliser la démolition des ouvrages existants sur le site de préférence en période de sol humide afin d'atténuer le dégagement de poussières.

Perte de la végétation

- ✓ Prendre contact avec la Direction des Eaux et Forêts avant de procéder à l'abattage des arbres au niveau de l'emprise de la voie
- ✓ Prendre contact avec l'ANGE et la Direction Générale des Mines et de la Géologie afin que l'emprunt des matériaux se réalise suivant les prescriptions environnementales ;
- ✓ Confier la gestion des bois issus de l'abattage des arbres de l'État à la mairie de Kara ;
- ✓ Sensibiliser les ouvriers sur l'importance de la végétation;

- ✓ Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie et veiller à ce que les pieds existants ne menacent pas la durabilité des ouvrages;

- ✓ Procéder à un reboisement compensatoire avec des espèces locales pour une superficie équivalente au double de celle décapée dans un domaine de l'État.

- ✓ Dédommager/accompagner les personnes dont les arbres seront affectés

Perte des baraques, hangars, kiosques, panneaux publicitaires, des cultures, etc.

- ✓ Procéder à l'accompagnement des personnes dont les biens sont localisés dans les emprises de l'État et au dédommagement des biens situés hors des emprises de l'État à leur juste et équitable valeur avant le début des travaux ;
- ✓ Sensibiliser les personnes dont les biens seront affectés pour qu'elles récupèrent les objets récupérables, moissonnent leurs cultures, etc. avant le début des travaux, y compris dans les zones d'emprunt ;
- ✓ Remettre les objets utiles et autres biens démantelés à leurs propriétaires.

Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteintes à la psychologie des personnes affectées

- ✓ Informer et sensibiliser la population à travers les radios et par des réunions de quartier avant le début des travaux ;
- ✓ Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux et sur l'utilité de la voie à construire;
- ✓ Accélérer les travaux pour que les espaces occupés soient libérés dans les meilleurs délais ;
- ✓ Accompagner les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées.

Enlaidissement du paysage et perte de l'ombrage et d'autres fonctions de la végétation

- ✓ Limiter le décapage de la végétation au strict minimum nécessaire pour l'emprise des travaux;
- ✓ Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur dégageage rapide et de leur bonne gestion ;
- ✓ Accélérer les travaux pour finir dans les meilleurs délais;
- ✓ Réaliser un reboisement d'alignement avec des essences adaptées.

7.1.2. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase de construction

Dégradation et imperméabilisation des sols

- ✓ Opter pour l'usage d'outils utilisés manuellement dans les endroits où c'est possible ;
- ✓ Limiter autant que possible la circulation des engins de chantier aux zones de travaux pour éviter le tassement du sol ;
- ✓ Éviter les promenades surtout dans les parcelles champêtres voisines des zones d'emprunt.

Encombrement et insalubrité de la surface du sol par la terre des déblais et les déchets de construction

- ✓ Disposer de poubelles sélectives sur le site ;
- ✓ Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée;
- ✓ Sensibiliser les ouvriers sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés.

Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de construction

- ✓ Engager des discussions jusqu'aux compromis avec les propriétaires des zones d'emprunt ;
- ✓ Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux ;
- ✓ En cas d'achat de matériaux, passer des commandes avec des entreprises en règle avec l'environnement.

Pression sur les ressources en eau

- ✓ Utiliser des eaux moins potables, mais adaptés pour la réalisation des autres travaux ;
- ✓ Sensibiliser les employés sur l'utilisation rationnelle de l'eau.

Pollution de l'air

- ✓ Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations;
- ✓ N'accepter que des engins en bon état et moins polluants;
- ✓ Bâcher les matériaux pulvérulents transportés par les véhicules pour la construction de la voie ;
- ✓ Ajuster le calendrier des activités afin de les réaliser de préférence en période de sol humide afin d'atténuer le dégagement de poussières.

Nuisances olfactives chez les employés et riverains

- ✓ Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter ;
- ✓ Ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période de sol humide ou procéder à l'arrosage de l'emprise avant le début des travaux en période de sèche ;
- ✓ Bâcher les matériaux pulvérulents transportés par les véhicules pour la construction de la voie ;
- ✓ Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés (caches nez, lunettes, etc.) et veiller à leur port effectif;
- ✓ Doter le personnel d'une trousse de premier secours pour les premiers soins et former le personnel.

Nuisances sonores

- ✓ Doter les employés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés et veiller leur port effectif ;
- ✓ Limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail ;
- ✓ Éviter les travaux bruyants aux heures de repos ;
- ✓ Respecter les seuils à ne pas dépasser qui sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit ;
- ✓ Utiliser des engins et équipements en bon état de fonctionnement et éviter de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations ;
- ✓ Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles, (formations sanitaires, établissements scolaires, lieux de culte etc.), sans que cela puisse compromettre le respect du planning ;
- ✓ En cas de nécessité d'exécution de certains travaux le soir ou la nuit, se limiter aux tâches les moins bruyantes et informer les populations riveraines à l'avance.
- ✓ Prendre attache avec les directions sanitaires (SOS village d'enfants de Kara et CHR Tiwindè) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.

Perturbation et ralentissement de certaines activités économiques

- ✓ Négocier avec la Mairie pour une réduction des taxes et impôts pendant les travaux ;
- ✓ Réaliser les travaux par phase pour limiter les impacts ;
- ✓ Accompagner les Personnes Affectées par le Projet (PAP) dans leur perte d'activités.

Difficulté d'accès aux infrastructures socio-économiques, habitations et lieux de culte

- ✓ Assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées des véhicules et des piétons, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux ;
- ✓ Veiller à ce que les travaux se fassent de façon à permettre aux usagers de circuler pendant les travaux (travaux par tronçons, déviations, passage alternés, etc.) ;
- ✓ Faire baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes ;
- ✓ Mettre en place des déviations si nécessaire.

7.1.3. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase d'exploitation

Pollution de l'air

- ✓ Vérifier le respect des visites techniques par les automobiles ;
- ✓ Veiller que les engins empruntant la piste utilise du carburant de bonne qualité.

Nuisances olfactives

- ✓ Vérifier le respect des visites techniques par les automobiles (par rapport au taux d'émission de gaz) ;
- ✓ Interpeller les personnes dont les engins dégagent démesurément de la fumée ;
- ✓ Entretenir des plantations des arbres d'alignement le long de la voie permettra d'absorber certains gaz (CO₂)

Nuisances sonores

- ✓ Sensibiliser les usagers de la voie à éviter l'utilisation abusive du Klaxon ;
- ✓ Entretenir et renforcer les plantations d'arbres en alignement.

7.1.4. Mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase de fin de vie de l'ouvrage

Modification de la structure du sol et encombrement

- ✓ Remblayer au fur et à mesure que les activités de démantèlement se poursuivent ;
- ✓ S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques ;
- ✓ Disposer de poubelles mobiles pour récupérer les différentes catégories de déchets ;
- ✓ Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine.

Pollution de l'air

- ✓ Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations ;
- ✓ N'accepter que des engins en bon état et moins polluants ;
- ✓ Ajuster la période de démantèlement pendant les moments où le sol est humide ou procéder en période sèche à un arrosage intensif

Pertes de certains emplois permanents

- ✓ Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) ;
- ✓ Affecter des employés pour d'autres postes et travaux.

Nuisances olfactives

- ✓ Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter ;
- ✓ Ajuster la période de démantèlement pendant les moments où le sol est humide ou procéder en période sèche à un arrosage intensif ;
- ✓ Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif ;
- ✓ Doter le personnel d'une trousse de premier secours et former ledit personnel.

Nuisances sonores

- ✓ Doter les employés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés et veiller leur port effectif ;
- ✓ Limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail ;
- ✓ Éviter les travaux bruyants aux heures de repos ;
- ✓ Respecter les seuils à ne pas dépasser qui sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit ;
- ✓ Utiliser des engins et équipements en bon état de fonctionnement et éviter de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations ;
- ✓ Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles, (formations sanitaires, établissements scolaires, lieux de culte etc.), sans que cela puisse compromettre le respect du planning ;
- ✓ En cas de nécessité d'exécution de certains travaux le soir ou la nuit, se limiter aux tâches les moins bruyantes et informer les populations riveraines à l'avance,
- ✓ Prendre attache les directions sanitaires (SOS village d'enfants de Kara et CHR Tiwindè) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.

7.2. Bonification ou amplification des impacts positifs

La bonification des impacts positifs vise à rehausser la portée de ces impacts. Ainsi, dans le cas d'espèce, le promoteur devra prendre des dispositions particulières qui sont :

- accorder la priorité d'embauche aux ressortissants des quartiers riverains du projet, à compétence égale ;
- opter pour l'approvisionnement en vivre auprès des femmes restauratrices des quartiers riverains du projet;
- choisir les zones les plus dégradées pour les reboisements compensatoires ;
- Donner le privilège aux entreprises les plus proches des communautés affectées par le projet, à offre technique et financière égales;
- Renforcer l'électrification dans la zone.

Tableau 12: synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Tronçon 1

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT/PREPARATION								
Installation de la base vie Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier Installation du chantier	Sur le sol	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Encombrement du sol par les débris de végétaux	Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leur ayant droit	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines Nombre de plaintes	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers
	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie		Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers
		Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<p>Installation de la base vie</p> <p>Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier</p> <p>Installation du chantier</p>	<p>Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier</p>	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de base vie</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	500 000
<p>Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer</p>	<p><u>Sur la végétation</u></p> <p>Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager</p>	<p>Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres</p>	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	<p>- Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara;</p> <p>- Autorisation d'abattage des arbres reçue</p>	<p>- PV de réunion de chantier;</p> <p>- Visite du chantier</p> <p>- Rapport de visite du chantier</p>	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	500 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	<u>Sur le milieu humain</u> Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Associations/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	- Perte des sources de revenus des personnes affectées ; -Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période; celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectées.	ONG/ Associations/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation de personnes sensibilisés Proportion de personnes concernées réellement accompagnée Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	PV de sensibilisation Procès-verbal d'accompagnement Rapports de visites de chantiers	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Salubrité du sol Aspect du paysage	Contrat avec la société Rapport de visite du chantier	200 000
Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie	Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Associations/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
						Total 1 des mesures/phase d'aménagement		1 300 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'Etat	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- Etat du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	500 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	Sur l'air Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	ONG/Association/Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
	Sur le milieu humain Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	200 000
			Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	100 000
- Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume	Insalubrité du milieu due aux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	- Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures ; - Visite des chantiers ; - Rapport de visites des chantiers	100 000
- Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée)	Ralentissement de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	-Existence des voies de déviation -Durée des travaux par rapport au délai	- Visite des chantiers - Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût
Total 2 mesures de la phase de construction								1 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Entretien et fonctionnement des ouvrages	Pollution des rues et des caniveaux	Éviter le rejet de déchets issus de l'entretien des installations et les déchets domestiques provenant des employés en service d'entretien sur les sites	Mairie	Pendant les travaux d'entretien des ouvrages	Mairie Services d'hygiène ANGE	Rejet de déchets effectivement évités Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
		Gérer les huiles à moteur et divers déchets de nettoyage dans le respect de l'environnement.	Mairie	Pendant les travaux d'entretien	Mairie Services d'hygiène ANGE	Gestion des déchets effectivement confiée à une société spécialisée Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	50 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
						Total 3 des mesures/Phase Exploitation		50 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	100 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	100 000
- Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	ONG/Associations	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	50 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	MUHCV	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
	Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	MUHCV	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût	
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								250 000
TOTAL DES COÛTS DU PGES								2 600 000

Tronçon 2

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT/PREPARATION								
- Installation de la base vie	Sur le sol Encombrement du sol par les débris de végétaux	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
- Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier		Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leurs ayants-droits	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines - Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
- Installation du chantier	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie	Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Employés sensibilisés sur les règles d'HSE - PV de sensibilisation	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Installation de la base vie - Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier - Installation du chantier 	Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie</p>	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	500 000
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	<u>Sur la végétation</u> Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara; - Autorisation d'abattage des arbres reçue 	<ul style="list-style-type: none"> - PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier 	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limitier l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	1000 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres d'alignement enlèvement et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	Sur le milieu humain Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Association/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Sans coût
	<p>- Perte des sources de revenus des personnes affectées ;</p> <p>-Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées</p>	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période; celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectées.	ONG/ Association/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	<p>Nombre de sensibilisation</p> <p>% de personnes sensibilisés</p> <p>Proportion de personnes concernées réellement accompagnée</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>PV de sensibilisation</p> <p>Procès-verbal d'accompagnement</p> <p>Rapports de visites de chantiers</p>	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	<p>Salubrité du sol</p> <p>Aspect du paysage</p>	<p>Contrat avec la société</p> <p>Rapport de visite du chantier</p>	800 000
Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie	Ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
						Total 1 des mesures/phase d'aménagement		2 400 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'État	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- État du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	2 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivi de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	<u>Sur l'air</u> Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
	Sur le milieu humain Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	500 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	800 000
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée) 	Insalubrité du milieu due aux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	600 000
	Ralentissement de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	Existence des voies de déviation Durée des travaux par rapport au délai	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	PIDU	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût
Total 2 mesures de la phase de construction								4 200 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Entretien et fonctionnement des ouvrages	Pollution des rues et des caniveaux	Éviter le rejet de déchets issus de l'entretien des installations et les déchets domestiques provenant des employés en service d'entretien sur les sites	Mairie	Pendant les travaux d'entretien des ouvrages	Mairie Services d'hygiène ANGE	Rejet de déchets effectivement évités Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	Sans coût
		Gérer les huiles à moteur et divers déchets de nettoyage dans le respect de l'environnement.	Mairie	Pendant les travaux d'entretien	Mairie Services d'hygiène ANGE	Gestion des déchets effectivement confiée à une société spécialisée Salubrité du sol	Visite de l'emprise de la voie Rapport de visites	1000 000
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
						Total 3 des mesures/Phase Exploitation		1 300 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise de travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise de travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	800 000
	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	PONG/ Association/ CDQ	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	Entreprise de travaux	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise de travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								1 400 000
TOTAL DES COÛTS DU PGES								9 300 000

Tronçon 3

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT								
Recrutement des travailleurs	Sur le sol Encombrement du sol par les débris de végétaux	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Installation des bases vie et mise en place de la première équipe de travailleurs		Confier les débris de bois issus des arbres abattus aux ayants droits	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux ayants droits Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
Installation des chantiers	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie	Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles et mettre en place des toilettes au niveau des bases vie	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de poubelles disposées au niveau de chaque base vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
		Disposer des poubelles au niveau des bases vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de poubelles État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	70 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	50 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Sur la végétation	Confier, au besoin les ligneux coupés à leurs propriétaires	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du sol	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
	Perte de la végétation	Prendre contact avec les services de l'Environnement et des Ressources Forestières ainsi qu'avec la Mairie avant de procéder à l'abattage des arbres	PIDU	Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contact effectif avec les services de l'environnement et de la Mairie de Kara	Procès-verbal de prise de contact et d'orientation des activités d'abattage	Sans coût
		Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayant-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayant-droits	Visite de site Rapport de visite de site	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	Visite de site Rapport de visite de site	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	Sans coût
		Perturbation de certaines activités économiques	Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapports de sensibilisation
Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût	

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE DE CONSTRUCTION								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Proportion d'outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	Engager des discussions jusqu'aux compromis avec les propriétaires des sites d'emprunt des matériaux	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	Compromis effectif avec les propriétaires terriens	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	500 000
		En cas d'achat de matériaux, passer des commandes avec des entreprises en règle avec l'environnement	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'environnement	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Aménagement de la chaussée avec de la bitume, couche de fondation, couche de base, ouvrage d'assainissement	Encombrement de la surface du sol par des déchets divers suivis de nuisances	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Sur l'air Pollution de l'air par les poussières et les gaz des engins et véhicules des chantiers	Sensibiliser les responsables des chantiers et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Prendre attache avec la direction sanitaire (CHR Tiwindé) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de rencontre d'échanges avec les directions sanitaires	PV de rencontre Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Entreprise de construction	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
Transport des équipements - Réalisation de fouilles - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des chantiers ; - Aménagement de la chaussée avec de la bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée)	Sur le milieu humain Atteinte à la sécurité des personnes	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	100 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Transport des équipements - Réalisation de fouilles - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des chantiers ; - Aménagement de la chaussée avec de la bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée)	Insalubrité du milieu des eaux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	100 000
Déploiement et présence des employés au niveau des bases vie et des chantiers. Transport des équipements Réalisation de fouilles Réalisation des fondations Repli du matériel et nettoyage des chantiers	Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau des bases vie et des chantiers	Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ; Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau des bases vie	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes Salubrité dans les zones périphériques des chantiers Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	180 000
Confection d'une couche de fondation et de base avec de la latérite naturelle et de la latérite stabilisé	Perturbation de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	Existence des voies de déviation Durée des travaux par rapport au délai	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	150 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	Sans coût
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites des chantiers	300 000

Activités d'impact	source	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Phase de fin de vie de l'ouvrage									
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavations remblayées dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	1 000 000	
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavations	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût	
	Encombrement du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	160 000	
		Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	200 000	

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Fouilles Démontage des fondations, de la chaussée, des trottoirs, de la bande cyclable Démontage des ouvrages d'assainissement Mouvement des véhicules	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	ONG/ Association/ CDQ	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	200 000
	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Fouilles Démontage des fondations, de la chaussée, des trottoirs, de la bande cyclable Démontage des ouvrages d'assainissement Mouvement des véhicules	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Total								3.710.000

Tronçon 4

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE DE PREPARATION ET D'AMENAGEMENT/PREPARATION								
- Installation de la base vie	Sur le sol Encombrement et insalubrité du sol par les débris de végétaux	Mettre les débris végétaux en tas et procéder à leur ramassage	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	État de propreté du milieu des bases vie	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût
- Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier		Confier les débris de bois issus des arbres abattus à leurs ayants-droits	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Quantité de bois remise aux propriétaires des domaines Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	- Visite de chantiers - Rapport de visite de chantiers	Sans coût
- Installation du chantier	Encombrement et insalubrité du sol au niveau de la base vie	Sensibiliser les employés sur les règles d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement (HSE)	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Employés sensibilisés sur les règles d'HSE	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Disposer des poubelles au niveau de la base vie et veiller à leur bonne utilisation	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	- Nombre de poubelles disposées au niveau de la base vie ; - État de salubrité du site	Visite de chantiers Rapport de visite du chantier	100 000
		Confier la gestion des déchets autres que le bois à une société agréée d'enlèvement des ordures	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Contrat d'enlèvement des ordures signé	Visite de chantiers Rapport de visite de chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<p>- Installation de la base vie</p> <p>- Recrutement et mobilisation de l'équipe des travailleurs sur le chantier</p> <p>- Installation du chantier</p>	<p>Insalubrité due aux déchets générés par la présence des employés au niveau de la base vie et du chantier</p>	<p>Éducation des employés sur le respect des règles d'HSE ;</p> <p>Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau des bases vie</p>	<p>Entreprise de construction</p>	<p>Dès le début des travaux</p>	<p>ANGE</p>	<p>Nombre de toilettes disponibles</p> <p>Proportion de personnes utilisant effectivement ces toilettes</p> <p>Salubrité dans les zones périphériques des chantiers</p> <p>Nombre de cas de plaintes reçues et traitées</p>	<p>Rapports d'enquêtes au niveau des bases vie</p> <p>Visite des chantiers</p> <p>Rapport de visites des chantiers</p>	<p>500 000</p>
<p>Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer</p>	<p><u>Sur la végétation</u></p> <p>Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager</p>	<p>Demander officiellement l'autorisation des services de l'Environnement et des Ressources Forestières avant de procéder à l'abattage des arbres</p>	<p>PIDU</p>	<p>Dès le début de la phase d'aménagement des chantiers</p>	<p>ANGE</p>	<p>- Demandes adressée aux services de l'Environnement et des Ressources Forestières de Kara;</p> <p>- Autorisation d'abattage des arbres reçue</p>	<p>- PV de réunion de chantier;</p> <p>- Visite du chantier</p> <p>- Rapport de visite du chantier</p>	<p>Sans coût</p>

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Abattage d'arbres dans l'emprise de la voie à bitumer	Perte de la végétation dans l'emprise du tronçon de rue à aménager	Confier la gestion du bois issu de l'abattage des arbres aux ayants-droits	PIDU	Après les travaux d'abattage	ANGE	Gestion du bois issu de l'abattage effectivement confiée aux ayants-droits	- PV de réunion de chantier; - Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Limiter l'abattage des arbres au strict minimum nécessaire à l'emprise de la voie	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Superficie de végétation décapée hors de l'emprise	- Visite du chantier - Rapport de visite du chantier	Sans coût
		Procéder à un reboisement compensatoire	PIDU	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de plants et superficie reboisée avec les essences locales	Attestation de reboisement	1000 000
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires (kiosques, appâtâmes, ateliers), abattage des arbres, enlèvement de certaines cultures dans l'emprise de la rue	<u>Sur le milieu humain</u> Perte des installations précaires des riverains dans l'emprise de la rue à aménager	Sensibiliser et informer à temps les occupants de l'emprise de la rue à aménager pour qu'ils démantèlent leurs installations précaires et quittent les lieux avant le démarrage des travaux	ONG/ Association/ CDQ	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	Sans coût
		Remettre le bois des arbres abattus par l'entreprise et les matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Remise effective du bois des arbres abattus et des matériaux de construction démantelés à leurs propriétaires	Procès-verbal de remise des biens démantelés à leurs propriétaires	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Libération de l'emprise de la voie à bitumer par démantèlement des installations précaires, abattage des arbres et de certaines cultures dans l'emprise de la rue	- Perte des sources de revenus des personnes affectées ; - perturbation et ralentissement de certaines activités économiques et atteinte à la psychologie des personnes affectées	Accompagner par l'information et la sensibilisation les personnes dont les activités économiques seront totalement bloquées sur une longue période : celles dont les biens situés hors de l'emprise auront été affectés.	ONG/ Association/ CDQ	Phase d'aménagement des chantiers et construction et fin de chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation % de personnes sensibilisées Proportion de personnes concernées réellement accompagnées Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	PV de sensibilisation Procès-verbal d'accompagnement Rapports de visites de chantiers	Sans coût
Aménagement des déviations de la circulation Fermeture temporaire de la voie		Sensibiliser tous les riverains et exploitants d'espaces qui seront occupés par les travaux sur les avantages et les inconvénients du projet à réaliser et sur l'obligation de dégager l'emprise avant le démarrage des travaux.	ONG/ Association CDQ	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation % de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation	Sans coût
Libération des emprises de la voie à bitumer	Encombrement et enlaidissement du milieu	Confier la gestion des déchets des activités à une société spécialisée aux fins de leur enlèvement rapide et de leur bonne gestion	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Salubrité du sol Aspect du paysage	Contrat avec la société Rapport de visite du chantier	800 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Mobilisation et amené des engins de terrassement et des camions de chantier	Encombrement par les engins	Bien gérer le parc d'engins en évitant l'encombrement des passages	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	non obstruction des passages	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Démolition des installations précaires (hangars, kiosques, baraques, etc.)	Encombrement du sol par les débris de démolition des installations précaires	Dégager les débris de démolition des installations précaires	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	État de salubrité du milieu	Visite des chantiers Rapport de visite du chantier	Sans coût
Total 1 des mesures/phase d'aménagement								2 400 000
PHASE DE CONSTRUCTION ET DE CLOTURE DES CHANTIERS								
Mouvement des véhicules Réalisation de fouilles	Sur le sol : Dégradation de la structure du sol /Compactage et imperméabilisation des sols	Opter pour l'usage d'outils manuels dans les endroits où c'est possible	Entreprise de construction	Phases d'aménagement et de construction	ANGE	Outils manuels utilisés Superficie dégradée	Visite des chantiers Rapport de visite des chantiers	Sans coût
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux remblayage	Prélever les matériaux de construction sur des sites d'emprunt agréés par l'Etat	Entreprise de construction	Avant le début des travaux	ANGE	- Etat du site d'emprunt ; - Paiement de la taxe de prélèvement des matériaux	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	300 000
		Restaurer les sites d'emprunt dans les règles de l'art après les travaux	Entreprise de construction	A la fin de la phase de construction	ANGE	Sites d'emprunts restaurés dans les règles de l'art Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapport de visites des sites d'emprunt	2 000 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Recherche de matériaux de construction (sable, gravier, eau)	Modification de la topographie des sites d'emprunt des matériaux de remblayage	En cas d'achat de matériaux, passer des commandes auprès des entreprises en règle avec l'administration	Entreprise de construction	phase de construction	ANGE	Commandes d'achat de matériaux effectivement passées avec des entreprises en règle avec l'administration	Certificats de Conformité Environnementale Certificat de Régularisation Environnementale	Sans coût
Aménagement de la chaussée avec le bitume, de la couche de fondation, de la couche de base et des ouvrages d'assainissement	Encombrement et insalubrité de la surface du sol par des déchets divers suivis de nuisances (odeurs, poussières, etc.)	Sensibiliser les employés sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés Mettre en place des bacs à ordures	Entreprise de construction	Avant et durant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés Nombre de bacs à ordures	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
- Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume	Sur l'air Pollution de l'air	Sensibiliser les responsables du chantier et les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations (arrosage du sol par temps sec)	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de responsables sensibilisés Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation des fouilles - Réalisation des fondations ; - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée); - Préparation et épandage du bitume ; - Repli du matériel et nettoyage des chantiers 	Nuisances olfactives chez les employés et les riverains	N'accepter que des engins en bon état et moins polluants	PIDU	Durant toutes les phases	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
		Ajuster le calendrier des activités avec la période où le sol est humide et atténuer le dégagement de poussières	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Entreprise de construction	Dès le début et durant tous les travaux	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - pourcentage d'employés et de riverains sensibilisés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Déjà pris en compte
	Nuisance sonore	Situer les sources de bruit aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible de la base vie et des habitations	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Plan de gestion opérationnelle de chantier	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Interrompre sur demande, les activités bruyantes à certaines heures à proximité de certains lieux ou établissements sensibles sans que cela puisse compromettre le respect du planning	Entreprise de construction	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de décibel dans la zone Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Prendre attache avec les directions sanitaires (Lycée Scientifique ; SOS village d'enfants de Kara et CHR Tiwindè) pour planifier les horaires de travail en cas de besoin de quiétude des patients.	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de rencontre d'échanges avec les directions sanitaires	PV de rencontre Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<ul style="list-style-type: none"> - Transport des équipements - Réalisation de fouilles ; - Réalisation des fondations - Repli du matériel et nettoyage des sites du chantier ; - Aménagement de la chaussée avec le bitume - Confection d'une couche de base en latérite stabilisé (en ciment ou en gravât concassée) 	<p>Sur le milieu humain</p> <p>Atteinte à la sécurité des personnes</p>	Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle appropriés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	500 000
		Doter le personnel d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et former le personnel	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Présence de trousse de premier secours Proportion de personnes formées et capables de pratiquer les premiers soins	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers Tests de pratiques de premiers soins	800 000
	Insalubrité du milieu due aux déchets divers	Confier la gestion des déchets du chantier à une société spécialisée	Entreprise de construction	Dès le début des travaux	ANGE	Salubrité des chantiers	Contrat avec la société agréée dans la gestion des ordures Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	600 000
	Ralentissement de la circulation et des activités économiques	Aménager les voies de déviation de la circulation Respecter les délais de réalisation des travaux	Entreprise de construction	Avant la réalisation des travaux prévus	ANGE	Existence des voies de déviation Durée des travaux par rapport au délai	Visite des chantiers Rapport de visites des chantiers	Sans coût
Débauchage des employés temporaires	Pertes d'emplois temporaires	Privilégier le recrutement des anciens employés dans les quelques emplois de la phase d'exploitation pour lesquels ces derniers disposent de compétences	Entreprise de construction	Au de la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés de la phase de constructions recrutés Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Rapports de suivi	Sans coût
Total 2 mesures de la phase de construction								4 200 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Présence et fonctionnement des ouvrages Mouvement de véhicules pour travaux d'entretien périodique et maintenance des équipements Déplacement des usagers (véhicules et engins à deux roues)	Pollution de l'air	Sensibiliser les employés sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Mairie	Dès le début et pendant les travaux de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Ajuster les périodes d'entretien à des moments où le sol est humide ou arroser en cas de besoin	Mairie	pendant les travaux	ANGE	Périodes d'entretien effectivement ajustées au moment de sol humide Qualité de l'air	Visite de l'emprise du site Rapport de visites du site	300000
		Utiliser les engins en bon état	Mairie	Dès le début des travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignette de visites techniques Rapport de visites	Sans coût
	Nuisance sonore	Sensibiliser les usagers de la rue à éviter l'utilisation abusive du klaxon sur la voie	Mairie	Phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'usagers sensibilisés	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Entretien et renforcer les plantations d'arbres en alignement.	Mairie	Phase d'exploitation	ANGE	Présence effective des arbres d'alignement	Visite du site Rapport de visite du site	400 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Total 3 des mesures/Phase Exploitation								1 300 000
Phase de fin de vie de l'ouvrage								
Fouilles pour démantèlement de la voie et des ouvrages d'assainissement	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais	Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Superficie d'excavation remblayée dans l'immédiat Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques	Entreprise des travaux	Pendant les travaux de démantèlement	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés Nombre de gîtes larvaires issues d'excavation	Visite du chantier de démantèlement Rapport de visites du chantier de démantèlement	Sans coût
	Encombrement et insalubrité du sol par des déchets issus d'équipements démantelés	Disposer de poubelles mobiles catégorisées pour récupérer les différentes catégories de déchets	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Nombre de poubelles catégorisées disponibles	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement - Mouvement des véhicules	Pollution de l'air	Confier la gestion des déchets à une société agréée dans le domaine	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	Tri préliminaire effectif Salubrité du sol	Contrat de prestation de services	800 000
		Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour les éviter durant leurs prestations	Entreprise des travaux	Dès le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	PV de sensibilisation Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	300 000
		Utiliser les engins en bon état	Entreprise des travaux	Pendant les travaux	ANGE	État des engins sur les chantiers Visite technique	Vignettes de visites techniques Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Réalisation des fouilles - Démolition des fondations, de la chaussée, des trottoirs et de la bande cyclable - Démolition des ouvrages d'assainissement	Pollution de l'air par les gaz à effet de serre et les poussières	Ajuster la période des fouilles au moment où le sol est humide ou arroser le sol en cas de poussière	des travaux Entreprise	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
- Mouvement des véhicules	Pertes de certains emplois permanents	Inscrire les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Proportion de personnes inscrites à la CNSS Nombre de cas de plaintes reçues et traitées	Livrets d'inscription à la CNSS Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
	Nuisances olfactives	Sensibiliser les ouvriers sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter au chantier	Entreprise des travaux	Avant le début des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'ouvriers sensibilisés	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Déjà pris en compte
		Ajuster la période des fouilles pour déterrer les ouvrages pendant la période où le sol est humide ou procéder à un arrosage en période sèche	PIDU	Pendant les travaux	ANGE	Sol humide Qualité de l'air	Visite des chantiers de démantèlement Rapport de visites de chantiers de démantèlement	Sans coût
Total 4 des mesures phase de fin de vie de l'ouvrage								1 400 000
TOTAL DES COÛTS DU PGES								9 300 000

CHAPITRE VIII : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES

8.1. Identification des risques

Le tableau ci-après permet d'identifier les risques liés au sous-projet. C'est un tableau à double entrée qui présente en colonnes (verticales) les activités et équipements 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 13: Identification des risques

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN				
Risques sur les milieux		Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risques sur la faune	Risques sur les écosystèmes	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	Risque d'atteintes aux activités socio-économiques	Risque d'atteintes aux biens
Activités et équipements											
Phase d'aménagement	aménagement du site et installation du chantier							X	X	X	X
	Mobilisation et acheminement des engins de terrassement et des camions de chantier	X				X	X	X	X	X	X
	Déplacement des installations (hangars, kiosques, appâtâmes, etc.) et abattage d'arbres dans l'emprise de la voie					X		X	X	X	X
	Terrassement - dégagement de l'emprise - installation de chantier					X	X	X	X	X	

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE						MILIEU HUMAIN			
Risques sur les milieux		Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risques sur la faune	Risques sur les écosystèmes	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	Risque d'atteintes aux activités socio-économiques	Risque d'atteintes aux biens
Activités et équipements											
Phase de construction	Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base	X					X	X	X	X	X
	Mise en place des couches de fondation et de base					X	X	X			
	Bitumage							X			
	Curage des caniveaux et autres travaux d'assainissement							X		X	X
	Entreposage de matériaux et stationnement d'engins							X			
	Mouvements des véhicules (camions, engins lourds, etc.)	X	x	X				X		X	X
	Gestion des déchets solides et liquides des chantiers							X		X	X
	Construction de caniveaux							X	X		

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN				
Risques sur les milieux		Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risques sur la faune	Risques sur les écosystèmes	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	Risque d'atteintes aux activités socio-économiques	Risque d'atteintes aux biens
Activités et équipements											
Phase d'exploitation	Existence même de la voie revêtue							X			
	Entretien de la voie revêtue		X					X			X
	Circulation des véhicules		X					X	X	X	X
	Déplacement des populations							X		X	
	Fonctionnement des caniveaux										
	Démolition de l'asphalte							X	X	X	X
	Démolition des ouvrages d'assainissement							X	X	X	X
Abandon de la voie bitumée en l'état								X			

8.2. Description des risques communs aux 4 tronçons de la voie à bitumer

R1- Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés

Les travaux de fouilles pour les couches de fondation et de base ainsi que les fouilles relatives à la construction des caniveaux peuvent déboucher sur des réseaux de services concédés (canalisation d'eau de la TdE, réseau électrique de la CEET, etc.). Ces opérations peuvent porter atteinte à ces réseaux.

R2- Risques d'accidents de circulation

Les riverains, les usagers de la route et les ouvriers seront exposés aux risques d'accident de la circulation à cause de la fréquence des activités de transports de matériaux et des mouvements des autres engins de chantier à la phase des travaux. A la phase d'exploitation, les risques d'accidents seront dus à l'intensification du trafic sur la voie aménagée.

R3- Risques d'accidents de travail

Au cours des travaux, les ouvriers seront exposés aux nombreux risques liés à la circulation des engins de chantier, aux chutes, à la manutention, aux bruits, à la toxicité de certains produits et aux atteintes à la santé. Ces risques peuvent conduire à des maladies pulmonaires, au mal entendement, à des infirmités, voire à la mort.

R4- Risques d'incendie

Les risques d'incendies sont liés à l'utilisation du feu par le personnel de chantier en présence de produits inflammables.

R5- Risques de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA

La présence des ouvriers à la phase des travaux constitue un facteur de développement de la prostitution et un risque d'infection aux IST- VIH/SIDA dans la zone du projet.

R6- Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité

- Certains ouvriers peuvent être tentés de consommer de l'alcool, de la drogue et de la cigarette sur les chantiers, exposant eux-mêmes et leurs collègues à des types d'accidents provoquant des entorses, fractures, blessures, etc. Des incendies peuvent même survenir au niveau des bases vie suite à la consommation de la cigarette, véritable source ignée.
- En milieu rural au niveau des zones d'emprunt, les ouvriers peuvent être tentés d'aller trouver leurs lieux d'aisance dans les brousses ou à la périphérie des habitats des paysans. Ce comportement est une source de pollution des sols et surtout des eaux, surtout que les populations rurales s'approvisionnent en eau dans les rivières et marigots pour leur ménage. La conséquence pourrait être une augmentation de la prévalence des maladies diarrhéiques (choléra, fièvre typhoïde, dysenterie, etc.) dans la zone.
- Mise à part les nuisances olfactives qui font partie des impacts du projet, les ouvriers lors des fouilles vont inhaler des poussières qui peuvent conduire à des risques de manifestations de maladies respiratoires.
- Ce risque concerne à l'atteinte de l'intégrité physique des riverains. Lors des phases d'aménagement et de construction, les riverains peuvent être exposés à des accidents

de chantier provoquant des entorses, fractures, blessures, etc. si le chantier n'est pas balisé.

R7- risques d'incendie et d'électrocution

Les travaux de démolition des installations dans les emprises de la voie peuvent exiger le débranchement des fils électriques et le démantèlement des poteaux électriques sur la voie à aménager et à bitumer; ce qui engendrera les risques d'incendie et d'électrocution dut au courant électrique.

R8 : Risques de pollution du sol

L'usage du carburant et des huiles à moteur pour les véhicules de transport des matériels et matériaux de travail et des employés va entraîner des fuites et des déversements sur le sol. De plus, les engins qui vont être utilisés pour le nivellement, le compactage sur la chaussée à aménager, le décapage de la végétation dans les sites d'emprunt vont contribuer à cette pollution à travers les fuites d'huile qui vont contaminer le sol. D'autres sources possibles de pollution du sol sont les épanchements de bitume, de peintures pour le marquage de la chaussée, etc.

En outre, les ouvriers en l'absence de sanitaires ou par négligence de mesures hygiéniques iront faire leur besoin dans les brousses voisines des zones d'emprunt. Ces matières fécales à même le sol vont le polluer et constituer une sorte de nuisance pour ceux qui fréquentent ces zones.

R 9 : Risques de pollution des ressources en eau (eaux superficielles et nappes phréatiques)

Les huiles de vidange, l'huile à moteur et le carburant des engins déversés sur le site des zones d'emprunt et même au niveau de la base vie, de même que les épanchements de bitume, de peintures, pourront contaminer directement les eaux superficielles surtout en saison pluvieuse et la nappe superficielle sous l'effet du processus d'infiltration. Ces eaux deviendront ainsi impropres à la consommation.

Par ailleurs, les matières fécales "déposées" dans les brousses voisines des zones d'emprunt par les ouvriers vont être entraînées par les eaux de ruissellement pour polluer les marigots, rivières et nappes phréatiques dans les zones du projet.

R 10- Risques d'atteintes aux sites culturels et archéologiques

Aucun site archéologique n'a été signalé dans la zone du projet, mais il n'est pas exclu que les travaux de fouille débouchent sur ces types de sites. Le cas échéant, les objets découverts peuvent être mis en péril par négligence ou méconnaissance.

R 11-Risque d'atteintes aux biens

Ces risques concernent la survenue des chutes d'arbres sur les maisons ou les clôtures des riverains et les éboulements des sites d'emprunt des matériaux ou de terrain attenants à l'emprise lors des travaux.

8.3. Évaluation des risques

Après avoir identifié les risques, leur description narrative est faite. Nous rappelons que l'évaluation des risques tient compte de la probabilité d'occurrence du risque et de la gravité des dégâts.

Tableau 14: Résultat de l'évaluation des risques du projet

Critères Risques	Probabilité d'occurrence	Gravité	Niveau du risque
R1- Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Moyenne	Forte	Élevé
R2- Risque d'accidents de circulation	Moyenne	Forte	Élevé
R3- Risques d'accidents de travail	Faible	Moyenne	Moyen
R4- Risques de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA	Moyenne	Moyenne	Moyen
R5- Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Moyenne	Forte	Moyen
R6- Risques d'incendie et d'électrocution	Moyenne	Forte	Moyen
R7- Risque de pollution du sol	Moyenne	Moyenne	Moyen
R8- Risque de pollution des ressources en eau	Moyenne	Forte	Moyen
R9- Risques d'atteintes aux sites culturels, cultuels et archéologiques	Moyenne	Moyenne	Moyen
R10- Risques d'atteintes aux biens privés	Moyenne	Moyenne	Moyen

8.4. Proposition de mesures de prévention des risques

M1- Mesures contre les risques d'atteintes aux réseaux des services concédés

- ✓ Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire;
- ✓ Rencontrer les services concédés;
- ✓ Obtenir les plans des réseaux des services concédés;
- ✓ procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux;
- ✓ Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux.

M2 : Mesures contre les accidents de circulation

- ✓ Mettre en place de panneaux de chantier et de circulation (Sortie et entrée d'engins) ;
- ✓ Faire respecter les panneaux de signalisation ;
- ✓ Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes ;
- ✓ Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50km/H.

M3- Mesures contre les risques d'accidents de travail

- ✓ Informer et sensibiliser leur personnel sur la sécurité au travail;
- ✓ Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, du matériel de protection (casques, gants, bottes, gilets etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident ;
- ✓ Déclarer les agents à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale et souscrire aux différentes polices d'assurances;
- ✓ Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traiter avec les services d'un agent de

santé et puis souscrire à moyen terme à une police d'assurance collective pour les employés ;

- ✓ Protéger la zone des travaux par des balises.

M4- Mesures contre le risque d'incendie

- ✓ Éviter le stockage de carburant au niveau des bases vie
- ✓ Disposer d'extincteurs fonctionnels (ABC ou ABCD)¹ et former le personnel à leur utilisation
- ✓ Insister sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.

M5- Mesures contre les risques de contamination aux IST-VIH/SIDA

- ✓ Informer et sensibiliser les employés et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA;
- ✓ Mettre à la disposition des employés des préservatifs.

M6- Mesures contre les autres risques relatifs à la santé sécurité

Mesures contre les risques liés à la consommation des stupéfiants au chantier

- ✓ Informer et sensibiliser les employés sur les méfaits des stupéfiants et l'interdiction de leur usage au chantier ou avant d'arriver sur le lieu de travail ;
- ✓ Faire une visite médicale à l'embauche.

Mesures contre l'augmentation de la prévalence des maladies diarrhéiques

- ✓ Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et interdire ;
- ✓ Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires de la base de chantier;
- ✓ Entretien régulièrement les sanitaires au niveau de la base vie ;
- ✓ faire des sensibilisations sur l'hygiène alimentaire.

Mesures contre les risques de manifestation de maladies respiratoires

- ✓ Ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période humide;
- ✓ Arroser le sol au besoin;
- ✓ Doter les travailleurs d'une boîte de secours pour les premiers soins;
- ✓ Doter les employés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés et exiger leur port.

Mesures contre les risques d'électrocution

- ✓ Avertir les équipes techniques de la CEET pour débranchement des fils électriques;
- ✓ Procéder à une fermeture du chantier pour le déplacement des réseaux notamment du réseau électrique ;
- ✓ Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif;
- ✓ Engager un agent de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation.

M7- Pollution du sol

¹ En fonction du matériau qui se consomme, on distingue 5 grandes classes d'incendie :

- classe A : papier, tissus, carton, etc. ;
- classe B : alcool, huiles, solvants, essence ou gaz inflammables ;
- classe C : appareils électriques sous tension ;
- classe D : limailles de fer, aluminium, potassium, etc. ;
- classe F : concerne les incendies dus à l'huile dans les appareils de cuisson.

- ✓ Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales;
- ✓ Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base de chantier;
- ✓ Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières dans leur récupération;
- ✓ Éviter le déversement d'huiles au sol et en cas de déversement, utiliser les dispersants agréés pour leur nettoyage;
- ✓ Éviter l'épanchement incontrôlé de bitume, de peintures et autres produits toxiques sur le sol.

M8- Pollution des ressources en eau

- ✓ Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles de moteurs, hydrocarbures et matières fécales;
- ✓ Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie et de la base de chantier;
- ✓ Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières pour leur récupération;
- ✓ Éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture au sol et dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement.

M9- Mesures contre les risques d'atteintes aux sites culturels, culturels et archéologiques

Afin d'éviter la destruction d'objets culturels et/ou archéologiques, il est indispensable de :

- ✓ Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique ;
- ✓ Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet aura été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles.

M10- Mesures contre les risques d'atteintes aux biens

- ✓ Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes ;
- ✓ Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, hangars, boutiques, ateliers, etc.

Tableau 15:Tableau synoptique du Plan de Gestion des Risques (PGR)

Tronçon 1

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	Entreprise de construction	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50km/H	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Équipements de Protection Individuels ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	1 000 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	Sans coût
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST-VIH/SIDA	Informier et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
Consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour débrancher les fils électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans le budget de l'entreprise
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect des mesures préservant les biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								2 350 000

Tronçon 2

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	300 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50Km/H	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Équipements de Protection Individuels ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	3 000 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	500 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	PIDU	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	300 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie et/ou de la base de chantier	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST- VIH/SIDA	Informé et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	ONG/ Association	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de la consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour démonter les câbles électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 000 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction/ ONG/ Association	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction/ ONG/ Association	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels, culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								7 350 000

Tronçon 3

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteintes aux réseaux des services concédés	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Rencontrer les services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Rencontre effectif avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteintes aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	100 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		- Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 50Km/H, - Plan de déviation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Informers et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, du matériel de protection, les EPI (casques, gants, bottes, gilets etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	500 000
		Déclarer les agents à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurances	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	500 000
		Former les travailleurs aux premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec les services d'un agent de santé	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter l'épanchement incontrôlé, de carburant, d'huiles, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles de moteurs, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature État des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	100 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infections aux IST-VIH/SIDA	Informé et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de l'alcool et de la drogue	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte dans coûts de sensibilisation
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices 	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices 	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour démonter les câbles électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc.)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE			
	Risques d'atteintes aux sites culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								2.000.000

Tronçon 4

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés (TdE, CEET, Togo Télécom)	Transmettre des courriers aux services concédés en vue de la protection de leurs réseaux et/ou de leur déplacement provisoire	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Courriers effectivement transmis aux services concédés	Cahiers de courriers	Sans coût
		Organiser une rencontre conjointe avec l'ensemble des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Réunion effective avec les services concédés	Rapport de réunion	Sans coût
		Obtenir les plans des réseaux des services concédés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Plans des réseaux des services concédés effectivement obtenus	Plans des réseaux des services concédés	Sans coût
		Procéder au repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction	ANGE	Repérage des réseaux (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) effectivement réalisé avant le début des travaux, avec la collaboration des concessionnaires de réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	50 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouilles pour les couches de fondation Les travaux de construction des caniveaux	Risques d'atteinte aux réseaux des services concédés	Associer les techniciens de ces réseaux pendant les travaux	PIDU	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Techniciens de ces réseaux effectivement associés les pendant les travaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
La circulation des riverains, des usagers et des ouvriers sur la voie à bitumer	Risque d'accidents de circulation.	Mettre en place les panneaux de signalisation sur le chantier et baliser les lieux des travaux	Entreprise de construction	Dès la phase de préparation jusqu'à la phase de construction et de clôture de chantiers	ANGE	Panneaux de signalisation effectivement mis en place les sur le chantier	Visites de chantiers Rapports de visites de chantiers	300 000
		Sensibiliser les ouvriers et les usagers de la voie sur le respect des panneaux de signalisation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Sans coût
		Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations à 0Km/H	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Vitesse des véhicules dans les agglomérations	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Informé et sensibiliser les employés sur la sécurité au travail	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE MUHCV	Proportion d'employés informés et sensibilisés	PV de sensibilisation	100 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Dégagement de l'emprise de la voie à bitumer	Risques d'accidents de travail	Démonter avec prudence les panneaux publicitaires, les poteaux de la CEET à l'aide des équipements appropriés	PIDU	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Technique de démontage des équipements	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Mettre à la disposition des ouvriers du chantier, des Equipements de Protection Individuels ou EPI (casques, gants, bottes, gilets, lunettes, masques à poussière, etc.) et une boîte à pharmacie pour les premiers soins en cas d'accident.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Taux d'ouvriers portant effectivement les EPI adaptés Proportion d'ouvriers pris en charge pour premiers soins d'urgence	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 500 000
		Déclarer les ouvriers à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire aux différentes polices d'assurance	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	3 000 000
		Former les travailleurs aux gestes de premiers secours, mettre en place une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères, traité avec un agent de santé.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours Existence d'une unité mobile pour les premiers soins et les blessures légères Existence d'un contrat avec les services d'un agent de santé	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers Contrat avec un agent de santé	500 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques d'accidents de travail	Protéger la zone des travaux par des balises	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	zone des travaux effectivement protégée par des balises	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
	Risques de pollution du sol par les huiles à moteur, hydrocarbures, bitume, peinture, papier et sachets d'emballage et matières fécales	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs, hydrocarbures, bitume, peinture et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement incontrôlé de carburant, d'huile, de bitume, de peintures et autres produits nocifs sur le sol	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Déjà pris en compte
	Risques de pollution des ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles à moteur, hydrocarbures et matières fécales	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature Etat des eaux de surface	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Exécution des travaux dans les phases de préparation et de construction	Risques de pollution des ressources en eaux	Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées par le MERF dans leur récupération	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles dans les eaux de surface	Rapport de visite de chantiers Contrat avec la société agréée de récupération d'huiles	300 000
		Sensibiliser les employés à éviter le déversement d'huiles, de bitume, de peinture dans les eaux et en cas de déversement, utiliser les méthodes conventionnelles pour leur traitement	Entreprise de construction	Phase d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Prévoir des toilettes pour les ouvriers au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début d'aménagement des chantiers	ANGE	Nombre de toilettes disponibles Proportion d'ouvriers utilisant ces toilettes	Visite de chantiers Rapport d'enquête au niveau des bases vie	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Utilisation du feu sur les chantiers ainsi que dans la base-vie par les employés	Risques d'incendie	Sensibiliser les employés à éviter le stockage de carburant au niveau de la base vie	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Disposer d'extincteurs à poudre ABC fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	150 000
		Sensibiliser sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés, etc.	Entreprise de construction	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage d'employés sensibilisés	Visite de chantiers PV de sensibilisation	50 000
		Faire appel aux sapeurs-pompiers en cas d'incendie dépassant les ouvriers	Entreprise de construction	Phases de préparation et de construction	ANGE	Nombre de séances d'IEC avec l'entreprise	Rapport de visites de chantiers	Pris en compte les réunions de début contrat

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Les divertissements et la récréation des ouvriers	Risques de prostitution et d'infection aux IST- VIH/SIDA	Informé et sensibiliser le personnel et les ouvriers de l'entreprise ainsi que les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation Pourcentage d'employés informés et sensibilisés sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PV de sensibilisation Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	100 000
		Mettre au besoin des préservatifs à la disposition du personnel	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
La consommation de l'alcool, de la drogue et de la cigarette	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation de drogue, de cigarette et d'alcool	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur méfaits / drogue, cigarette, alcool	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
L'utilisation du milieu rural comme lieux d'aisance par les ouvriers		Sensibiliser les employés sur les méfaits de la défécation dans la nature et l'interdire	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de défécation dans la nature	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
La défécation dans la nature par les ouvriers Émissions de la poussière		Faire les besoins (selles et urines) dans les sanitaires	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés faisant leur besoin hors des sanitaires	Visite de sanitaires Rapport de visites de sanitaires	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Restauration des ouvriers auprès des femmes restauratrices sur les chantiers	Risque de contamination des ouvriers par les maladies parasitaires surtout le choléra	Choisir un endroit protégé contre les poussières et les mouches pour la restauration des ouvriers	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Lieu de restauration protégé	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		Faire un suivi sanitaire des femmes restauratrices	Entreprise de construction	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Carnet de suivi sanitaire	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût
		- Assurer la propreté des lieux de vente des aliments ; - Protéger les aliments en vente contre les poussières et les mouches - Exiger les carnets de santé aux restauratrices	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	- Carnet de suivi sanitaire - État de propreté des lieux de restauration des ouvriers - Carnet de santé des restauratrices	Visite des lieux Rapport de visites des chantiers	Sans coût

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Déplacement des poteaux électriques sur la voie à bitumer	Risques d'incendie et d'électrocution	Avertir les équipes techniques de la CEET pour débrancher les fils électriques	PIDU	Durant toutes les phases du projet	ANGE	Présence de l'Équipe technique de la CEET pour débranchement des fils électriques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Procéder au déplacement du réseau électrique selon les règles de l'art	PIDU	Durant toute la période des travaux	ANGE	Fermeture du chantier effectivement réalisée pour le déplacement des réseaux	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Déjà pris en compte
		Engager des agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Existence d'agents de sécurité pour la régulation et la surveillance de la circulation	Contrat de prestation de service avec une agence de sécurité Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	1 000 000

Activités	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre.	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Travaux de fouille sur les sites	Risques de chute d'arbres et autres atteintes sur les biens (clôtures, bâtiments, etc.)	Sensibiliser et suivre les employés sur le respect de mesures préservant des biens connexes	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite de chantiers PV de sensibilisation	Pris en compte dans les coûts de sensibilisation
	Risques d'éboulement des sites	Sensibiliser, suivre les ouvriers sur le respect de mesures préservant des sites voisins : terrains, champs, etc)	Entreprise de construction	Durant la phase de constructions	ANGE	Nombre de cas de dégâts sur biens connexes	Rapport de visites de chantiers	
	Risques d'atteinte aux sites culturels, culturels et archéologiques	Sensibiliser les employés sur ce qu'est un objet culturel, culturel et/ou archéologique	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de personnes concernées sensibilisées	Visite de chantiers PV de sensibilisation Rapport de visites de chantiers	50 000
		Arrêter les travaux à l'endroit où l'objet a été découvert et faire immédiatement appel aux autorités compétentes en cas d'une telle découverte lors des fouilles	Entreprise de construction	Durant toute la période des travaux	ANGE	Nombre de cas d'arrêts de travaux dans les cas de découverte archéologiques	Visite de chantiers Rapport de visites de chantiers	Sans coût
Total								7 350 000

CHAPITRE IX : PROGRAMME DE SUIVI, DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES ET DU PGR

9.1. LE PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

L'étude d'impact environnemental et social a permis de décrire un certain nombre d'impacts sur des composantes biophysiques et humaines. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un plan de suivi/surveillance environnemental sur l'ensemble des différentes phases du projet.

- Objectif du programme de suivi environnemental et social

Le programme de suivi environnemental et social est conçu pour observer l'évolution de l'efficacité des mesures de protection environnementale et sociale préconisées ainsi que le suivi des impacts résiduels.

- Démarche

Le suivi se fera de façon périodique et par des visites de sites et des chantiers, des observations directes des éléments mis en observation ainsi que par enquêtes légères de sondage d'opinions auprès des communautés ou leurs représentants. Des fiches techniques sous forme d'imprimés à remplir comporteront les informations suivantes : éléments suivis, lieu, date, impacts identifiés, mesures proposées par l'étude d'impact environnemental et social, efficacité de la mesure, évolution de l'état de l'élément environnemental ou de l'impact résiduel, observations et recommandations.

- Contenu du programme de suivi environnemental et social

Sur le plan biophysique, les éléments à surveiller sont :

- (i) le sol et la végétation situés dans l'emprise du tronçon ;
- (ii) les zones humides pour surveiller la qualité des eaux ;
- (iii) la qualité de l'air des localités où se déroulent les travaux et des zones adjacentes.

Sur le plan social, les éléments du milieu humain concernés par le programme de suivi sont :

- (i) le port effectif des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- (ii) le comportement des jeunes filles des localités traversées par le projet vis-à-vis du personnel et des ouvriers du projet pour éviter les IST, le VIH/SIDA et autres infections lors de la réalisation des travaux ;
- (iii) les habitations, les infrastructures et autres biens des populations affectés par le projet ;
- (iv) les plantations d'arbres à valeur économique et autres cultures situées dans le corridor du tracé ;
- (v) le respect des législations sociales nationales en matière d'emploi de la main d'œuvre ;

9.2. Le programme de surveillance de la mise en œuvre des mesures

- Objectif

Il vise à s'assurer que l'entreprise de construction respecte : (i) la législation et la réglementation environnementales et sociales en vigueur ; (ii) les mesures d'atténuation et/ou de compensation prévues par l'EIES. Il se réalisera par supervision continue des chantiers.

- Contenu

Le contenu du programme de surveillance porte sur :

- (i) l'identité du responsable de la surveillance ;
- (ii) les éléments faisant l'objet de surveillance notamment le respect des lois et règlements en vigueur, des normes de performance environnementale et sociale des bailleurs de fonds, l'application effective des mesures de prévention des risques des impacts environnementaux et sociaux et des mesures d'atténuation ou de compensation des impacts environnementaux et sociaux négatifs et de bonification des impacts positifs significatifs;
- (iii) le lieu où a lieu la surveillance et les éléments concernés ;
- (iv) le jour ou la période où a lieu la surveillance ;
- (v) les indicateurs de suivi utilisés et les résultats obtenus ;
- (vi) enfin, les recommandations aux responsables du projet et à l'entreprises de construction.

- Démarche

Les méthodes de surveillance envisagées sont :

- (i) détermination des indicateurs de surveillance ;
- (ii) collecte des données sur le terrain lors des visites programmées et des visites inopinées des chantiers ;
- (iii) fiches techniques à remplir par les experts environnementalistes et sociaux sur les éléments faisant l'objet de surveillance ;
- (iv) traitement des données ;
- (v) formulation des observations et recommandations à l'endroit du promoteur et de l'entreprise de construction ;
- (vi) production des rapports mensuels, trimestriels et éventuellement des rapports de circonstance lorsqu'il y a un constat urgent demandant une action corrective ou préventive immédiate. Un rapport final de suivi/surveillance environnemental et social sera produit à la fin du projet. Tous ces rapports seront inclus dans les rapports périodiques contractuels.

9.3. Le programme de contrôle de la mise en œuvre du PGES et du PGR

Le contrôle administratif est une tâche régalienne qui relève des compétences du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières qui le réalise par l'entremise de l'ANGE. Suite au rapport du Promoteur sur la gestion environnementale du projet, une commission de contrôle devra être mise en place par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement afin de procéder à la vérification sur le terrain. Toutefois, des visites inopinées du site pourront également être entreprises par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement. En cas d'apparition d'un problème environnemental ou social grave non prévu, une visite extraordinaire sur le site s'avérerait indispensable.

9.4. Parties prenantes et renforcement de leurs capacités

Les parties prenantes au processus d'EIES du projet sont : le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie, le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, l'ANGE, le Préfet, le Maire de la ville de Kara, la Direction Générale des Infrastructures et Equipements Urbaines, les Chefs quartiers, les ONG et Associations et les populations des localités concernés par le projet ainsi que les services de sécurité et des Sapeurs-Pompiers. L'Inspection Régionale du Travail est également concernée.

Toutes ces parties prenantes ont besoin d'une campagne d'Information, d'Éducation et de Communication sur les impacts aussi bien positifs que négatifs et sur les mesures envisagées par le promoteur pour les éviter ou pour les minimiser.

9.5. Cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES

Le cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES est le service en charge de l'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (HSE) du Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie. Ce service sera équipé et doté de moyens conséquents pour être fonctionnel.

Tableau 16: Canevas du programme de suivi environnemental et de surveillance

Éléments de suivi	Tâches de suivi	Structure de supervision des mesures environnementales et du suivi
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance des activités d'utilisation des ressources en eaux - Contrôle de la qualité des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement; - Consultant individuel ; - Services techniques compétents; - ONG/Association/CDQ
Sols	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation visuelle des mesures de contrôle de la destruction et de l'érosion des sols ; - Surveillance des pratiques adoptées pour la remise en état des espaces détruits ; - Surveillance des nuisances, pollutions et contaminations diverses des sols - Contrôle des zones d'excavation ; - Contrôle de la remise en état des zones d'emprunt des matériaux de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ; - Consultant individuel ; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ
Écosystème / Flore / Faune / Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de la dégradation de la végétation et suivi de son évolution ; - Évaluation des mesures de reboisement, plantations et reconstitution de la couverture végétale 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ; - Consultant individuel ; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ
Pollution et Nuisances	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance de la collecte des déchets sur les chantiers ; - Contrôle des lieux de rejet des déchets ; - Contrôle des seuils d'émission de bruits, Contrôle du niveau d'émission des fumées, gaz et poussières. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ; - Consultant individuel ; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ

(Suite)

Éléments de suivi	Tâches de suivi Tâches de suivi	Structure de supervision des mesures environnementales et du suivi
Populations	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle du niveau de sensibilisation des populations ; - Suivi de l'efficacité et l'efficience des mesures de sensibilisation, - Contrôle du programme d'embauche et de recrutement de la main d'œuvre locale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ; - Consultant individuel; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ
Mesures d'hygiène et de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Existence des signalisations appropriées aux bons endroits sur les sorties de véhicules, - Conformité des véhicules de transport avec les réglementations en vigueur, - Respect de la législation du travail : fourniture et port d'équipements adéquats de protection pour le personnel des chantiers, - Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accidents et de la police d'assurance souscrite par l'entreprise, - Respect des mesures d'hygiène sur le chantier, - Contrôle du niveau de sensibilisation du personnel et des populations locales ; - Contrôle de l'efficacité du plan de gestion des risques, du danger et de secours. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ; - Consultant individuel ; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ
Mesures d'hygiène et de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Existence des signalisations appropriées aux bons endroits sur les sorties de véhicules, - Conformité des véhicules de transport avec les réglementations en vigueur, - Respect de la législation du travail : fourniture et port d'équipements adéquats de protection pour le personnel des chantiers, - Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accidents et de la police d'assurance souscrite par l'entreprise, - Respect des mesures d'hygiène sur le chantier, - Contrôle du niveau de sensibilisation du personnel et des populations locales ; - Contrôle de l'efficacité du plan de gestion des risques, du danger et de secours. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Nationale de Gestion de l'Environnement - Consultant individuel ; - Services techniques compétents ; - ONG/Association/CDQ

9.6. Coûts et budget de mise en œuvre des mesures proposées

Qui dit budget, dit les ressources et les dépenses. L'initiative louable du Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie en entreprenant cette étude, traduit sa ferme volonté à mener à bien, l'évaluation environnementale déjà enclenchée. Aussi, estimons-nous que le Projet d'Infrastructure et de Développement Urbain (PIDU) est prêt à investir dans la mise en œuvre du PGES. Par conséquent, les ressources financières seront fournies par le projet pour le suivi, la surveillance et le contrôle des impacts et des mesures préconisées.

Le service d'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (HSE) du PIDU sera chargé de la supervision du suivi environnemental par le consultant individuel. Il sera également chargé de l'intégration de la dimension environnementale dans les projets futurs du MUHCV. Par conséquent, les dépenses sont relatives à la campagne d'IEC sur le Projet, aux frais de formation, ainsi que des coûts liés au suivi des indicateurs environnementaux et aux coûts des missions de contrôle de l'ANGE.

Ainsi, le coût de chaque programme se présente comme suit :

Le coût et le programme de suivi, de surveillance et de contrôle environnementaux est présenté par tronçon.

Tableau 17: coûts des mesures environnemental par tronçon

Tronçons	Coût du PGES (FCFA)	Coût du PGR (FCFA)	Coût de mise en œuvre des mesures
1	2 600 000	2 350 000	4.950.000
2	13 696 140	7 350 000	21.046.140
3	4 166 000	2 000 000	6.166.000
4	10 742 300	7 350 000	18.092.300
Total	31 204 440	19 050 000	50.254.440

Le coût du programme de suivi et de surveillance environnementaux internes s'élève à **deux millions cinq cent mille (2 500 000) F CFA par tronçon.**

Le coût du programme de suivi externe et de contrôle de l'ANGE est estimé à **un million cinq cent mille (1 500 000) francs CFA durant la vie du projet et à cinq cent (500 000) F CFA** par an sur une période de trois (3) ans dans la phase d'exploitation.

Le coût global des PGES et des PGR est de cinquante millions deux cent cinquante-quatre mille quatre-cent quarante (50 254 440) FCFA.

CONCLUSION

Le Projet qui a fait l'objet d'étude d'impact environnemental, est localisé dans les quartiers Wéladè, Tiwindè, Andjaoudè et Kakou de la ville de Kara. La zone du projet connaît une croissance rapide de sa population avec pour corollaire une forte densité, le développement d'une diversité d'activités économiques de plus en plus importantes et du bâti, nécessitant ainsi l'intensification des infrastructures socio-collectives et des réseaux d'assainissement et d'aménagement. Les travaux de bitumage des tronçons 1, 2, 3 et 4 du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain de Kara entrent dans le cadre de l'accroissement de l'accès des populations aux infrastructures urbaines initié par le gouvernement togolais.

Cette voie, une fois aménagée et bitumée jouera un rôle de voie collectrice inter quartiers et constituera une voie artérielle à long terme. Il est vrai que le projet aura indéniablement des impacts fortement positifs pour les populations bénéficiaires. Toutefois des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et surtout sur les aspects humains pourraient apparaître aussi bien aux phases de préparation, de construction, d'exploitation et de fin de vie de l'ouvrage. Il en est de même pour ce qui concerne les risques d'atteinte à la santé, à l'hygiène et à la sécurité des biens et des personnes. Néanmoins la plupart de ces impacts négatifs et des risques inhérents au projet pourront être corrigés et atténués ou évités par des mesures appropriées.

En vue d'une bonne gestion environnementale du projet, les Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) prévus pour chaque tronçon ainsi que ceux de Gestion des Risques devront être effectivement mis en œuvre. Un suivi régulier de la mise en œuvre de ces plans devra également être rigoureusement appliqué.

Le coût global du PGES et des PGR est de cinquante millions deux cent cinquante-quatre mille quatre-cent quarante (50 254 440) FCFA.

Le coût du programme de suivi et de surveillance environnementaux internes s'élève à deux millions cinq cent mille (2 500 000) F CFA par tronçon.

Le coût du programme de suivi externe et de contrôle administratif de l'ANGE est évalué à un million cinq cent mille (1 500 000) francs CFA durant la vie du projet et à cinq cent (500 000) F CFA par an sur une période de trois (3) ans dans la phase d'exploitation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DURKHEIM (E.), Les règles de la méthode sociologique PUF, 22e Ed. QUADRIGE, Paris, 1986.
- Elgood J.H. 1976. Birds of the West African town and garden. Longman Group LTD, London; 66 pages
- Faure P. et Pennanaech B. S. 1981. Les sols du Togo, dans "Atlas du Togo" ; Editions J.A. ; Paris, France ; 57 pages
- G.A. LEDUC, M. RAYMOND, l'évaluation des impacts environnementaux, édition Muli Monde, Québec 2000.
- Gatonnou Komla M., 2010. Etude socio-économique de la production du charbon de bois au Togo et impacts des politiques environnementales. Mémoires de DEA, Université de Lomé, 70 p + annexes.
- KATZ. D Employee groups: What motivates them and how they perform in advanced management, 1949.
- KODJO Napo 3^{ème}. Inventaire des plantations privées de teck (*Tectona grandis*) dans la Préfecture de Kloto. Mémoire de DEA ; Université de Lomé ; 53 pages.
- Les Atlas Jeune Afrique. 1981. Atlas du Togo. Les éditions J.A. ; Paris, France ; 57 pages.
- MERF. 2002. Monographie nationale sur la diversité biologique. Rapport d'études; 171 pages
- MAYO. E, The Human problems on an industrial civilisation, NY, Mac Milan, 1962.
- FRIDMANN. D, L'objet de la sociologie du travail in traité de sociologie du travail, Arma colin, Paris, 1975.
- M. GERIN, P.GOSSELIN, environnement et santé publique, édition Tec et Doc, Canada 2003.
- M.J. LEGAULT et J.DIONNE-PROULX, problèmes de sécurité au travail, presse de l'université du Québec, édition 2003.
- NARE M'tékounm. 2012. Relations habitas-faune et pratiques de gestion dans le parc Sarakawa (Préfecture de la Kozah. Mémoire, Université de Lomé ; 57 pages.
- P. ANDRE, l'évaluation des impacts sur l'environnement, deuxième édition, Presse internationale Polytechnique, Québec 2003.
- R.LAUWERYYS, Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles, troisième édition, Masson, Paris 1992.
- Réseau d'expertise E7 pour l'environnement et Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), (2001).Évaluation des Impacts Environnementaux, Québec, CANADA, 102P.
- Serle william et Morel J. Gérard 1979. Les oiseaux de l'ouest africain. Delachaux et Niestlé Editeurs ; Paris, France ; 331 pages,
- TABE Nikabou. 2007. Contribution à l'étude de la structure des peuplements à Isoberlinia de la réserve de faune d'Alédjo. Mémoire de DEA ; Université de Lomé ; 59 pages.
- Société d'Écologie Humaine/APFT : 533-580.
- Bavi Alphonse, 1996 : Les migrations fon en pays Adja : Cas des Sous-Préfectures de Klouékanmey et de Lalo. UNB/FLASH, Mémoire de maîtrise de géographie.101p

TCHAYIZA D., 1994, Aspects méthodologiques des Evaluations Environnementales au Québec, essai d'application au contexte du Togo, Mémoire de DEPA, Université Senghor, Alexandrie, Egypte, 205 pages.

II- Rapports et documents divers.

- MERF, Communication Nationale Initiale du Togo sur Changements Climatiques, presse de l'université de Lomé, novembre 2001.
- MERF, la Politique Nationale de l'Environnement du Togo, 1998.
- MERF, le Programme national de gestion de l'environnement, 2001
- MEF, Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE), 2013
- MEF, Stratégie nationale de développement à long terme basée sur les OMD, Mai 2007
- Aide-mémoire de la mission de préparation du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU) au Togo, 10-20 avril 2017, Lomé ;
- Aide-mémoire de la mission d'appui à la préparation du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain au Togo (PIDU), 11-19 octobre 2017, Lomé ;
- Etude de finalisation du contenu et du mode opératoire du PAUT II, programme d'investissement prioritaire de Kara, 2011 ;
- Termes de référence pour l'étude technico-économique avec élaboration du dossier d'appel d'offre relatif aux travaux d'aménagement, d'assainissement et de bitumage ou dallage de la rue SOS village d'enfant – Collège Chaminade de la ville de Kara dans le cadre du projet d'infrastructures de développement urbain (PIDU) AU TOGO, Novembre 2017, Lomé

III- Textes juridiques.

La Constitution de la IV^è République Togolaise du 14 octobre 1992.

La Loi-cadre sur l'environnement, 2008.

Loi N° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'Eau au Togo

Loi n°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise ;

Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo ;

Loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales ;

Banque mondiale (1991) : Environmental Assessment Sourcebook, Volumes I, «Policies, Procedures and Cross-Sectoral Issues» et Volume II, «Sectoral Guidelines», rapports techniques nos 139 et 140, Département de l'Environnement, Washington, D.C.

Banque mondiale, 1992 : Culture et développement en Afrique. Actes de la conférence internationale, Washington, 12p.

Banque mondiale, 1996. Vers un développement durable du point de vue de l'environnement en Afrique Centre – Ouest, Div-Agric et env. Dép Afrique, 111p.

Banque mondiale, 1999, 1. OP/BP 4.01 "Environmental Assessment", janvier 1999.

Banque mondiale, 1999, 2. OP/BP 4.11 "Cultural Property", août 1999.

Banque mondiale, 2001, 1. OP/BP 4.04 "Natural Habitats", juin 2001.

Banque mondiale, 2001, 2. OP/BP 4.12 "Involuntary Resettlement", décembre 2001.

Décret n°2006-058/PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à Étude d'Impact sur l'Environnement et les principales règles de cette étude ;

Décret N°67-228 du 24 octobre 1967 relatif à l'urbanisme et au permis de construire dans les agglomérations ;

Arrêté N° 013 /MERF du 1^{er} septembre 2006 portant réglementation de la procédure de la méthodologie et du contenu des études d'impacts sur l'environnement ;

Arrêté N° 018/MERF du 09 octobre 2006 fixant les modalités et les procédures d'information et de participation du public au processus d'étude d'impact sur l'environnement.

<http://www.undp.org>

<http://www.unfccc.de>

<http://www.usd.edu/esci/e103/exam/Chap-14.html>