



Agence d'Appui aux Initiatives à la Base  
(AGAIB-Centrale)  
B.P 680, Tél 25 51 04 65 - Fax : 25 50 14 11  
Email : agaibcentrale@yahoo.fr



Banque Mondiale

## PROJET GESTION INTEGREE DES CATASTROPHES ET DES TERRES (PGICT)

### Titre du Sous-projet PGICT :

« Projet d'amélioration du cadre écologique des populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé

Porteur du sous-projet : ONG Education-Développement (E-D)



## ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL SIMPLIFIEE (EIES-Simplifiée)

# RAPPORT

*Elaboré par ALASSANI Aboudoudjalilou, Biologiste,  
Chef division de la faune et du contentieux à la DRERF/RC-Sokodé*

**Juin 2015**

## Sommaire

<b>ACRONYMES</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>I. Mise en contexte du projet</b> .....	<b>10</b>
<b>II. Méthodologie de l'étude</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Méthodologie générale</b> .....	<b>12</b>
2.1.1. Les séances de cadrage méthodologique de l'étude .....	12
2.1.2. La collecte de données préliminaires et la revue documentaire .....	12
2.1.3. L'enquête de terrain .....	13
2.1.4. La synthèse, le traitement et l'analyse des données .....	14
<b>2.2. Méthodologie spécifique d'identification et d'évaluation des impacts et risques</b> .....	<b>14</b>
<b>III. Cadres politique, juridique, normatif et institutionnel</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1. Cadre politique</b> .....	<b>15</b>
3.1.1. Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) .....	15
3.1.2. Politique sectorielle du secteur des transports routiers.....	16
3.1.3. Cadre politique environnementale .....	17
<b>3.2. Cadre juridique</b> .....	<b>18</b>
3.2.1. Cadre juridique international.....	18
3.2.2. Cadre juridique national .....	19
3.2.3. Textes réglementaires relatifs aux EIES .....	20
<b>3.3. Cadre institutionnel</b> .....	<b>20</b>
3.3.1. Agence Nationale de Gestion de l'Environnement .....	21
3.3.2. Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières.....	21
3.3.3. Direction Régionale des Travaux Publics.....	21
3.3.4. Direction Régionale de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire .....	21
3.3.5. Autres services déconcentrés concernés.....	21
3.3.6. Agence d'Appui aux Initiatives de Base de la Région Centrale .....	22
3.3.7. Mairie de Sokodé .....	22
<b>IV. Description du milieu récepteur du sous-projet</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1. Composantes du milieu biophysique</b> .....	<b>24</b>
4.1.1. Relief et pente.....	24
4.1.2. Sols .....	24
4.1.3. Climat et air .....	24
4.1.4. Ressources en eau.....	24
4.1.5. Flore et Faune .....	24
<b>4.2. Composantes du milieu humain</b> .....	<b>25</b>
4.2.1. Caractéristiques sociodémographiques .....	25
<b>Tableau2 : Liste des chefs de ménages directement bénéficiaires par le projet</b> .....	<b>25</b>
4.2.2. Activités économiques.....	27
<b>V. Analyse des options, des variantes et du projet</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1. Analyse des options</b> .....	<b>28</b>
5.1.1. Réalisation du sous-projet .....	28

5.1.2. Situation de la zone sans sous-projet .....	28
<b>5.2. Analyse des variantes .....</b>	<b>28</b>
5.2.1. Bitumage ou pavage de la rue avec construction des caniveaux.....	29
5.2.2. Reprofilage et rechargement de la rue avec construction des caniveaux.....	29
<b>5.3. Choix de la variante optimale.....</b>	<b>29</b>
<b>5.4. Description du projet .....</b>	<b>29</b>
<b>VI. Identification, description et évaluation des impacts .....</b>	<b>30</b>
<b>VII. Plan de gestion environnementale et sociale .....</b>	<b>32</b>
7.1. Impacts négatifs et mesures d'atténuation ou de compensation .....	32
7.2. Coûts des mesures environnementales PGES.....	46
<b>VIII. Analyse et gestion des risques .....</b>	<b>47</b>
8.1. Plan de Gestion des Risques (PGR).....	47
8.2. Coûts des mesures environnementales PGR .....	49
<b>IX. Programmes de surveillance et de suivi environnemental .....</b>	<b>49</b>
9.1. Objectifs et raison d'être du programme de suivi environnemental .....	49
9.2. Eléments de surveillance et de suivi.....	50
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>55</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>56</b>



PROJET GESTION INTÉGRÉE  
DES CATASTROPHES ET DES TERRES

## ACRONYMES

**AGAIB** : Agence d'Appui aux Initiatives à la Base

**ANGE**: Agence Nationale pour la Gestion de l'Environnement

**BM:** Banque Mondiale

**CDB:** Comité de Développement à la Base

**CDQ:** Comité de Développement du Quartier

**CDV:** Comité de Développement du Village

**DRERF:** Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières

**DRPDAT:** Direction Régionale de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire

**DRTTP:** Direction Régionale des Travaux Publics

**DSRP-C:** Document Complet de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

**DSRP-i:** Document Intérimaire de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

**EIES:** Etude d'Impact Environnemental et Social

**GIRE:** Gestion Intégrée des Ressources en Eau

**GPS:** Système de Positionnement Global

**OMD:** Objectifs du Millénaire pour le Développement

**PAN:** Programme d'Action Nationale de lutte contre la désertification

**PGES:** Plan de Gestion Environnementale et Sociale

**PGICT:** Projet Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres

**PGR:** Plan de Gestion des Risques

**PNAE:** Plan National d'Action pour l'Environnement

**PNE:** Politique Nationale de l'Environnement

**PNGE:** Programme National de Gestion de l'Environnement

**PNIERN:** Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles

**PONAT:** Politique Nationale de l'Aménagement du Territoire

**RGPH-4:** 4ème Recensement Général de la Population et de l'Habitat

**SCAPE:** Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi

**UGP:** Unité de Gestion du Projet

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Contexte et justification du Sous-projet

Tableau2 : Liste des chefs de ménages directement bénéficiaires par le projet

Tableau 3 : Différentes phases du sous-projet et leurs impacts

Tableau 4 : Gestion environnementale et sociale des différentes phases du sous-projet

Tableau 5 : Budget global du PGES

Tableau 6 : Risques du sous-projet et mesures de gestion

Tableau 7 : Budget global du PGR

Tableau 8 : Eléments de surveillance et indicateurs de suivi

## **LISTE DES FIGURES**

Figure1 : Localisation de la zone du Sous-projet

## **LISTE DES PHOTOS**

Photo1 : Séance de travail avec les porteurs de sous-projets.

Photo2 : Point d'approvisionnement en eau potable

Photo3 : Obstruction des caniveaux par les ordures

Photo 4 : Séance publique d'information à Kossobio

Photo 5 : Séance d'information à Kpalou-Kpalou



**PGICT**  
PROJET GESTION INTÉGRÉE  
DES CATASTROPHES ET DES TERRES

## **RESUME NON TECHNIQUE**

### **1. INFORMATIONS GENERALES**

a) Identification du promoteur : ONG Education - Développement (E-D)

b) *Expérience du promoteur dans le domaine : **Plus de cinq (05)***

c) *Nom de la personne responsable : **KOUMAYE Kondo, Président du Conseil d'Administration***

d) *Adresse du promoteur : **BP 725, Sokodé Téléphone : +228- 25 50 08 20 / 91 32 32 58 / 90 92 35 59***  
*Télécopieur : -----*

## **2. DESCRIPTION DU PROJET**

a) *Titre du projet : **Projet d'amélioration du cadre écologique des populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé.***

b) *Type de projet : **Multifocal de proximité avec une approche inclusive à travers la participation active de la population locale.***

c) *Objectifs et justifications du projet : **Globalement, le projet vise à contribuer à l'amélioration du cadre de vie des populations des quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou.***

**Spécifiquement, il s'agira de :**

- **Renforcer les capacités organisationnelles des populations à répondre aux inondations et catastrophes ;**
- **Réaliser des caniveaux de chaque côté de la rue distant d'au moins 1250 m.**

Le Togo depuis 2007 connaît des inondations récurrentes. Elles se manifestent par l'envahissement des habitats par les eaux de pluie et de ruissellement. La ville de Sokodé qui ne présente pas une architecture propice aux inondations les a aussi connues à cause de l'inexistence à certains endroits des systèmes de canalisation des eaux de ruissellement et de l'incivisme des populations. Les populations des quartiers de Kossobio et de Kpalou-Kpalou ont vu certains habitats s'écrouler suite à des inondations enregistrées en 2008. Une analyse des causes de cette situation indique que la rue qui longe ces deux quartiers ne dispose pas de systèmes efficaces de drainage des eaux pluviales jusqu'à la rivière Kpondjo. Cette situation provoque de façon continue l'érosion de cette rue. La construction de caniveaux de chaque côté de cette rue et de son reprofilage réduirait les risques de catastrophes et augmentera la capacité de résiliences des populations bénéficiaires. Par conséquent, l'exécution de ce projet induirait des impacts environnementaux et sociaux divers.

d) *Nombre d'emplois que le projet va créer à la phase d'aménagement et à la phase d'exploitation : **au moins 150 emplois temporaires sont créés au profit des personnes vulnérables.***

e) *Le coût du projet : **53. 784.180 FCFA***

f) *La durée du projet : **Dix (10) mois***

g) *Localisation du projet, tenures des terrains et raisons du choix du site (joindre une carte géographique à l'échelle appropriée) : **Le sous-projet sera exécuté dans la commune de Sokodé précisément sur l'emprise d'une rue traversant les quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou et les reliant aux parties Nord et Est de la ville. Sur le plan de la localisation géographique, la zone se situe entre 1°8'00" et 1°10'00" longitude Est et entre 8°59'00" et 8°59'30" latitude Nord (voir carte au point IV).***

h) *Procédés technologiques, intrants et extrants : **utilisation de l'approche HIMO avec une forte mobilisation communautaire pour les fouilles, le ramassage de sable et gravier, la construction des dalots et caniveaux le long de la rue sur ses deux côtés.***

i) *Activités du projet, infrastructures à mettre en place : **Construction d'un linéaire de 1250 mètres de caniveaux le long de la rue ; Reprofilage et rechargement de la rue ; Renforcement des ponceaux ; reboisement des alentours des berges; Creusement de linéaires de caniveaux le long des rues latérales descendantes ; Renforcement des capacités des membres comités ; Elaboration des plans d'action axés sur la gestion des catastrophes et des terres***

## **3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS**

a) *Description géographique du territoire (joindre une carte à l'échelle appropriée) :*

Le sous-projet sera exécuté dans la commune de Sokodé précisément sur l'emprise d'une rue traversant les quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou et les reliant aux parties Nord et Est de la ville. Sur le plan de la localisation géographique, la zone se situe entre 1°8'00" et 1°10'00" longitude Est et entre 8°59'00" et 8°59'30" latitude Nord (voir carte ci-dessous). La rue à aménager est une voie en terre large en moyenne de 7 mètres et longue de 790 mètres. Elle est en deux tronçons :

- du siège de l'agence Moov (au bord de la route Grand marché – Barrière) au dalot existant à Raba, soit une distance de 620 mètres ;
- du dalot au ponceau final à renforcer, soit une distance de 170 mètres.

b) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, flore, éléments du milieu humain) : les riverains, l'eau, le Sols et l'air

c) Impacts positifs potentiels du projet : **Etat de la rue, drainage de l'eau pluviales et protection contre les risques d'inondations et la beauté du quartier.**

d) Impacts négatifs potentiels du projet sur les composantes environnementales affectées :

- Impact sur le milieu physique : **décapage des zones d'emprunt de matériaux, modification de la texture des sols d'emprunt et récepteur de matériaux**
- Impacts sur le milieu biologique : **Elagage et dégagement de quelques essences forestières**
- Impacts sur le milieu humain : **risques d'accident, accès de vitesse, banalisation des us et coutumes, perturbation des populations et influence sur les activités quotidiennes.**

#### **4. RISQUES DU PROJET :**

Action des animaux en divagation et des riverains sur les ouvrages implantés et les plants reboisés, mauvaise gestion de l'espace aménagé, Risque d'accident de travail, risque de pollution sols et eau ou de contamination des travailleurs et riverains.

#### **5. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET DE PREVENTION DES RISQUES**

a) Mesures proposées pour atténuer les impacts négatifs : **Sensibiliser les populations, protéger les plants, installer les panneaux d'indication et de mise en défens, Reboisement, réhabilitation de carrière ; port de casque ; cache nez et autres.**

b) Mesures proposées pour prévenir et gérer les risques : **installer les comités de pilotage et de gestion des risques, élaborer la charte de gestion des plants de protection des berges; organiser et créer d'emplois et de l'économie aux femmes et les jeunes des quartiers concernés à travers leur participation aux activités du sous-projet dans l'esprit HIMO. Les panneaux de sensibilisation pour l'entretien des caniveaux doivent accompagner l'implantation des ouvrages.**

#### **6. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE, DE CONTRÔLE ET DE SUIVI**

a) Activités et moyens de surveillance et de suivi par le promoteur : **Sensibilisation et Mise en œuvre du PGES. Une équipe technique appui le responsable du sous-projet dans la surveillance et le suivi des travaux. Cette équipe constituée de personnes expérimentées en matière de suivi/accompagnement et en évaluation de projets sera chargée de la mise en œuvre du projet. L'évaluation des impacts du projet sur la communauté sera faite à travers des descentes sur le terrain en vue de constater les réalisations et les effets du projet, des réunions d'évaluation avec les CDQ et surtout des questionnaires administrés en vue de recueillir les impressions et suggestions des différentes parties prenantes.**

La communauté participera au processus de suivi et d'évaluation à travers la présence de leurs représentants (CDQ) aux côtés de l'équipe de projet en tant que points focaux du projet dans chaque quartier et à travers des réunions périodiques qui seront organisées en vue de faire des

bilans à mi-parcours et d'évaluer l'efficacité, l'efficience, l'impact, la pertinence et l'adaptabilité du projet.

La communauté sera également sollicitée à chaque étape pour répondre à des questions de satisfaction et d'insatisfaction par rapport aux résultats du projet qui permettront d'évaluer l'avancement des activités, les facilités et les difficultés rencontrées, la participation et l'adhésion des bénéficiaires afin d'adapter les moyens aux nouvelles données pour l'amélioration du processus.

Une évaluation interne du projet est prévue pour chaque semestre et qui sera réalisé par toutes les couches impliquées dans la réalisation du projet. Des rapports semestriels seront également fournis au bailleur en vue de lui faire part de l'évolution des travaux sur le terrain. Les services techniques déconcentrés aideront la réalisation du sous-projet à travers des contrôles ou suivi stratégiques.

*b) Activités et moyens de contrôle et de suivi par l'ANGE : Validation et contrôle du respect du PGES*

*c) Mesures en cas d'accident technologique ou de défaillance et plan des mesures d'urgence : Mise en place de la boîte de premier secours et formation aux techniques de secourismes.*



## INTRODUCTION

Les pratiques inappropriées d'exploitation des ressources naturelles aggravées par les effets des changements climatiques, ont pour conséquence la recrudescence des inondations et des sécheresses occasionnant la fragilisation des écosystèmes et la dégradation des terres. Au-delà de la



gestion des inondations par des actions humanitaires d'urgence, il est nécessaire que le PGICT, véritable projet d'approche intégrée de prévention et de gestion des catastrophes, puisse prendre en compte tous les facteurs sous-jacents de ces inondations.

L'approche communautaire du PGICT qui s'appuie sur les AGAIBs ayant des expériences similaires dans les projets de développement à la base, a conduit au financement des sous-projets initiés par les communautés qui ont fait l'objet de sélection. Nonobstant leur sélection sur la base des critères bien définis, la mise en œuvre de ces sous-projets communautaires doivent répondre aux exigences de la Banque Mondiale, aux priorités nationales et tenir compte des aspects environnementaux et socioéconomiques afin d'accroître la capacité de résilience des populations exposées aux divers risques de catastrophes. En prélude au démarrage des sous-projets, il a été commandité par le biais d'AGAIB-Centrale, l'élaboration des PGES impératifs pour cinq (05) sous-projets parmi un lot de dix (10) retenus pour la région centrale dont figure le sous-projet intitulé **«Projet d'amélioration du cadre écologique des populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé» porté par l'ONG Education et Développement (ED).**

En effet la Banque Mondiale possède sa politique et ses procédures en matière d'environnement. Elle attache du prix à la participation des populations dans la mise en œuvre des projets qu'elle finance, afin de s'assurer de la prise en compte effective des besoins et préoccupations de celles-ci pour le maintien de la cohésion sociale et le développement économique local. Egalement, l'Etat togolais à travers le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, veille au respect des priorités nationales et à l'application stricte des procédures environnementales. Ainsi, le Projet Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres (PGICT) inclut de façon permanente tous ces aspects dans les différentes phases de sa mise en œuvre. Les fiches de renseignement environnemental validées et signées par la Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources forestières dans cette optique, ont toujours été annexées à la fois à la note succincte et au document final de chaque sous-projet retenu ou non.

En effet, selon la gravité des impacts, les projets peuvent être catégorisés et afférés aux études spécifiques. Ainsi, seuls les projets susceptibles de causer les plus graves impacts environnementaux et sociaux nécessitent une étude d'impact environnemental et social (EIES) détaillée. Dans le présent contexte, il s'agit des projets dont les impacts nuisibles éventuels et spécifiques au milieu récepteur peuvent au-delà des mesures préventives, être minimisés par l'approbation des mesures d'atténuation à présenter dans un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

La présente étude a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire, composée de :

- un Biologiste-environnementaliste, (Consultant principal)
- un Sociologue ;
- une Juriste en droit public international ;
- un Ingénieur en Génie Civil ;
- un Agroéconomiste.

Le but des PGES commandités, est d'identifier les risques sur les milieux physiques, biologiques et socioéconomiques par une évaluation des impacts potentiels des sous-projets sur l'environnement afin de garantir leur durabilité. Son objectif global est de proposer des mesures permettant soit de supprimer, de compenser ou d'atténuer les effets négatifs éventuels de chaque sous-projet. Des

effets positifs éventuels également peuvent faire l'objet de proposition des mesures d'ajustement dans la réalisation des activités afin d'amplifier leur portée. Les exigences spécifiques pour le présent sous-projet sélectionné par le comité régional et retenus définitivement au niveau national, dont l'investissement des fonds de la Banque Mondiale et la mise en œuvre s'effectuent à travers des intermédiaires notamment AGAIB-Centrale et l'Unité de Gestion du Projet (UGP), comprennent aussi une évaluation des capacités non seulement à prendre en compte les aspects environnementaux et sociaux mais à assurer la durabilité des acquis et avancés enregistrés après la réalisation des activités.



## **FICHE DE PRESENTATION D'UNE EIES SIMPLIFIEE DE SOUS-PROJET**

### **I. Mise en contexte du projet**

Tableau 1 : Contexte et justification du Sous-projet

<b>1.1. Nom du promoteur :</b>	ONG Education - Développement (E-D)
<b>1.2. Titre du sous-projet :</b>	<b><i>Projet d'amélioration du cadre écologique des populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé</i></b>
<b>1.3. Objectifs du sous projet :</b>	<p>Globalement le sous-projet vise à contribuer à l'amélioration du cadre de vie des populations des quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé.</p> <p>Spécifiquement, il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les capacités organisationnelles des populations à répondre aux inondations et catastrophes ;</li> <li>- Réaliser des caniveaux de part et d'autre de la rue pour une longueur totale de 1 250 mètres.</li> </ul>
<b>1.4. Localisation du sous-projet :</b>	Quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou dans la ville de Sokodé
<b>1.5. Justification du sous-projet :</b>	<p>Le Togo depuis 2007 connaît des inondations récurrentes. Elles se manifestent par l'envahissement des habitats par les eaux de pluie et de ruissellement. La ville de Sokodé qui ne présente pas une architecture propice aux inondations les a aussi connues à cause de l'inexistence à certains endroits des systèmes de canalisation des eaux de ruissellement et de l'incivisme des populations. Les populations des quartiers de Kossobio et de Kpalou-Kpalou ont vu certains habitats s'écrouler suite à des inondations enregistrées en 2008. Une analyse des causes de cette situation indique que la rue qui longe ces deux quartiers ne dispose pas de systèmes efficaces de drainage des eaux pluviales jusqu'à la rivière Kpondjo. Cette situation provoque de façon continue l'érosion de cette rue. La construction de caniveaux de chaque côté de cette rue et de son reprofilage réduirait les risques de catastrophes et augmentera la capacité de résiliences des populations bénéficiaires. Par conséquent, l'exécution de ce projet induirait des impacts environnementaux et sociaux divers.</p>

## II. Méthodologie de l'étude

### 2.1. Méthodologie générale

Pour atteindre les objectifs de l'EIES simplifiée, l'équipe pluridisciplinaire sous l'encadrement du consultant principal en concertation avec l'équipe technique d'AGAIB-Centrale et l'implication du porteur du sous-projet, a fait usage d'une démarche méthodologique structurée en quatre (04) phases:

- ✓ les séances de cadrage méthodologique de l'étude avec l'équipe d'AGAIB Centrale,
- ✓ la collecte des données préliminaires et la revue documentaire,
- ✓ l'enquête de terrain, d'analyse de situation et d'identification des impacts et risques possibles,
- ✓ l'analyse des résultats et l'évaluation détaillée des impacts du sous-projet.

#### 2.1.1. Les séances de cadrage méthodologique de l'étude

Plusieurs séances d'information ont été initiées au niveau local par AGAIB-Centrale et d'autre en ateliers régionaux notamment à Sokodé et à Kara par l'Unité de Gestion dans le cadre des activités préparatoires au démarrage des sous-projets de la phase opérationnelle du PGICT. Ces séances avaient pour objectifs d'informer les porteurs de sous-projets sur la nécessité de réaliser des EIES simplifiées avant le démarrage des activités et de les initier sur les méthodes et outils à utiliser pour conduire ces études.

Dans ce sens, les porteurs de sous-projets ont été instruits sur les termes de référence habituels en la matière, les différentes grilles utilisées pour déterminer les interactions et évaluer les impacts des actions et sur le canevas de rapport à suivre.



*Photo1 : Séance de travail avec les porteurs de sous-projets.*

Au total trois (03) rencontres ont eu lieu au bureau d'AGAIB-Centrale notamment le 13 octobre, les 18 et 26 novembre 2014. Ces séances de travail ont facilité, l'harmonisation et le cadrage méthodologique de la présente étude.

#### 2.1.2. La collecte de données préliminaires et la revue documentaire

A cette phase, l'équipe technique s'est attelée à faire la revue de la documentation générale existante sur la ville de Sokodé et ses quartiers. Un effort de recueil d'informations préliminaires auprès de la mairie et des services techniques déconcentrés a été aussi fait. Les principales informations obtenues étaient relatives aux :

- composantes du milieu physique (le relief et la géomorphologie, le climat, la pédologie, l'hydrographie),

- éléments biologiques (la faune, la flore, les espèces en danger de disparition, les habitats naturels et les habitats sensibles y compris les parcs et les réserves), et
- caractéristiques démographiques et socio-économiques (la morphologie de l'habitat et les principales activités socio-économiques de la population, etc.).

La recherche documentaire a été effectuée dans les services tels que :

- l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) ;
- la coordination du PGICT ;
- l'administration communale,
- la Direction Régionale de la Planification du Développement et de l'Aménagement du Territoire (DRPDAT),
- la Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières (DRERF).

### **2.1.3. L'enquête de terrain**

L'enquête de terrain a permis de faire le diagnostic environnemental et d'identifier les impacts et risques possibles du sous-projet. Elle a été conduite avec une forte participation des Comités de Développement des Quartiers (CDQ) de Kossobio et Kpalou-Kpalou, mobilisés l'ONG Education-Développement (ONG-ED). La séance d'entretien entre l'équipe technique et les membres de CDQ, les représentants des Chefs de quartiers en présence du personnel de l'ONG-ED, a permis de collecter suffisamment les besoins et les préoccupations exprimés par rapport au sous-projet.

Les méthodes de collecte de données de terrain qui ont été essentiellement utilisées sont l'observation directe, la géo localisation, la délimitation de l'emprise géographique de rue à aménager, les entretiens semi-structurés, les interviews et l'enquête qualitative auprès des populations bénéficiaires ou qui seront affectées par la mise en œuvre du sous-projet.

En effet, les outils et techniques qui ont été mis à contribution sont les grilles d'observation, les grilles de collecte des coordonnées géographiques, le GPS Garmin Map 62, le mètre ruban, l'appareil photo numérique, les grilles d'entretien, les fiches de recensement des personnes directement concernées ou affectées par le sous-projet et les questionnaires d'enquête. L'équipe pluridisciplinaire, expérimentée dans les projets similaires est composée d'un Biologiste-environnementaliste (Consultant principal), un Sociologue, une Juriste en droit public international, un Ingénieur en Génie Civil et d'un un Agroéconomiste. Outre les outils cités haut, chaque membre d'équipe disposait sur lui son matériel de travail.

La géo localisation est un procédé technique qui a permis, à l'aide d'un GPS de grande précision, de relever les coordonnées géographiques (longitude, latitude et altitude) des points critiques et des lieux d'exercice d'activités socioéconomiques de la zone du projet.

L'observation directe a été faite durant toute la période de l'étude et a permis de :

- faire un état des lieux de l'habitat et de la population dans le milieu récepteur du sous-projet,
- réaliser la revue des infrastructures, des équipements et des activités socioéconomiques préexistantes,
- d'apercevoir l'état initial et les comportements des différentes composantes naturelles du milieu récepteur (les sols, le couvert végétal, la pente, etc.).

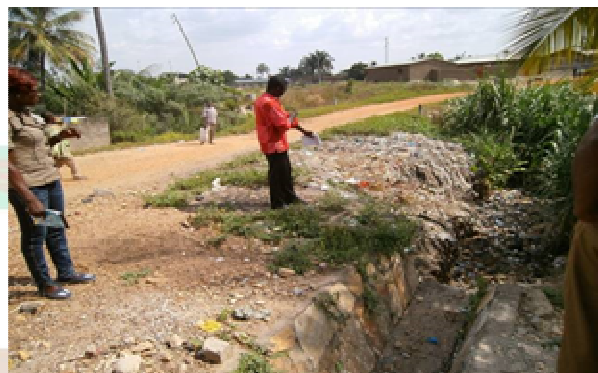
Les entretiens ont été réalisés avec les Chefs de quartiers, les autorités municipales, les responsables locaux de la CEET et de la TdE et ceux des services déconcentrés de l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières et Direction Régionale des Travaux Publics).

Les interviews ont consisté à des enquêtes réalisées auprès des bénéficiaires directs et des personnes susceptibles d'être affectées par le sous-projet. Ils ont permis de recueillir les points de vue des populations sur le sous-projet notamment leurs craintes et souhaits en ce qui concerne sa mise en œuvre. Les questions évoquées dépendent aussi des activités et des intérêts du concerné, l'état de son habitat et ses habitudes dans le milieu (utilisation de la voirie, des réseaux divers et des infrastructures socio collectives, exercice d'une activité génératrice de revenus sur le site du sous-projet ou dans son environnement immédiat, heures de travail et de repos, etc.).

Par ailleurs, une visite de terrain a été effectuée conjointement avec l'équipe technique d'AGAIB-Centrale et les représentants de la Direction régionale de l'environnement et des ressources forestières, le 18 novembre 2014 afin de repreciser les éléments critiques à prendre en compte dans l'EIES simplifiée et dans la mise en œuvre du sous-projet. Les informations obtenues auprès des populations permettent une meilleure analyse comparatives de la vision des affectées et celle des services techniques.



**Photo 2 : Point d'approvisionnement en eau potable**



**Photo 3 : Obstruction des caniveaux par les ordures**



**Photo 4 : Séance publique d'information à Kossobio**



**Photo 5 : Séance d'information à et Kpalou-Kpalou**

#### **2.1.4. La synthèse, le traitement et l'analyse des données**

Les données collectées ont été regroupées, triées et filtrées pour minimiser les risques d'erreurs. Elles ont été ensuite saisies à l'ordinateur grâce aux applications de Microsoft Office (Excel et Word).

Les tableaux des interactions fournis par AGAIB-Région Centrale ont été utilisés dans le traitement des données.

L'analyse a été affinée grâce aux connaissances et aux expériences des membres de l'équipe sur les questions spécifiques liées à l'environnement et au social. Certains résultats ont été présentés sous forme de cartes et de dessins.

#### **2.2. Méthodologie spécifique d'identification et d'évaluation des impacts et risques**

Concernant l'identification et l'inventaire des impacts ainsi que des risques possibles du sous-projet, l'équipe s'est servie de la matrice des interactions potentielles, la matrice de Léopold et al (1971).

Cet outil a permis de dégager les différents types de relations entre les sources d'impacts (les différentes activités des composantes du sous-projet) et les récepteurs (les composantes de l'environnement devant subir les perturbations par rapport à l'état initial de la zone du sous-projet).

Une fois les impacts potentiels identifiés, l'équipe technique a procédé à leur analyse et à leur évaluation.

Pour chaque milieu étudié, les impacts ont été caractérisés et analysés par rapport à leur nature (négative ou positive), leur durée, leur étendue, leur intensité et leur importance absolue, puis l'importance relative

Comme pour d'autres projets similaires, la méthode de travail pour l'évaluation de la gravité des impacts a été entièrement basée sur la grille d'évaluation des impacts de Fecteau (1997) (Voir outil en Annexes).

L'analyse a été aussi faite selon la sensibilité particulière des milieux et populations qui seront affectées (rareté des ressources concernées, rôle écologique, socioéconomique et culturel dans le milieu, délai de reconstitution naturelle, capacité d'adaptation des populations concernées, etc.) afin de déterminer la gravité de l'impact ou son importance relative.

L'état final supposé du milieu avec le sous-projet a été imaginé de même que les transformations paysagères qui en découleront. C'est ainsi que des mesures environnementales (mesures d'atténuation ou de compensation) ont été prévues pour améliorer le bilan environnemental du sous-projet. Ces mesures sont consignées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale à la page 25.

### III. Cadres politique, juridique, normatif et institutionnel

#### 3.1. Cadre politique

L'étude d'impact environnemental et social simplifiée du sous-projet « *Projet d'amélioration du cadre écologique des populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé* » se fonde sur la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) 2013-2017) du Togo et les différentes politiques et programmes sectoriels nationaux ayant trait aux secteurs des transports routiers, de l'environnement, de l'eau et l'assainissement, de la décentralisation et l'aménagement du territoire.

##### 3.1.1. Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE)

Depuis 2001, le Togo s'est engagé dans le processus de formulation de politiques nationales en cohérence avec les engagements pris au niveau international et sous régional, notamment l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Cette nouvelle ère de planification du développement national qui se caractérise par l'élaboration des stratégies de réduction de la pauvreté a effectivement commencé en 2008 par l'élaboration du Document Intérimaire de stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP-i) et s'est poursuivi sur la période 2009-2011 avec le Document complet de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP-C). Depuis la fin de l'année 2012, le pays s'est doté d'un nouvel instrument avec les mêmes priorités et une nouvelle ambition d'émergence à long terme à travers la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) pour la période 2013-2017. Le développement se trouve dès lors fondé sur cinq (05) axes stratégiques à savoir :

- Axe 1 : Développement des secteurs à fort potentiel de croissance ;
- Axe 2 : Renforcement des infrastructures économiques ;
- Axe 3 : Développement du capital humain, de la protection sociale et de l'emploi ;
- Axe 4 : Renforcement de la gouvernance ;
- Axe 5 : Promotion d'un développement participatif, équilibré et durable.

Le sous-projet est en cohérence avec la SCAPE, notamment en ses axes 2, 3, 4 et 5.

L'axe 2 insiste sur le développement des infrastructures de transport notamment les routes nationales parmi lesquelles la voirie urbaine. C'est ce qui justifie d'ailleurs le regain d'intérêt de l'Etat et de ses partenaires pour l'investissement dans les infrastructures routières, véritables facteurs de soutien à la croissance voulue dans l'axe 1 de la SCAPE.

L'axe 3 met un focus sur le capital humain à travers la promotion de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement à travers le développement des réseaux y afférents. Dans les villes, un volet important de l'assainissement est la mise en place des linéaires de caniveaux le long des axes routiers.

L'axe 5 de la SCAPE vise aussi la durabilité du développement à travers l'amélioration du cadre de vie des populations, la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles. La prévention et la gestion des catastrophes parmi lesquelles les inondations est un domaine d'intervention clé de cet axe. Cet axe insiste également sur l'aspect participatif du développement à travers le renforcement des capacités des acteurs de développement à la base. Ces mêmes objectifs et principes sont portés par le sous-projet qui va contribuer à améliorer les connaissances des CDQ et autres comités locaux sur les questions liées aux inondations.

L'axe 4 se focalise sur la promotion de la gouvernance administrative, financière et locale. Elle est concordante avec l'axe 5 car elle évoque l'amélioration du cadre d'émergence et d'affirmation des collectivités locales et le renforcement du processus de décentralisation. A travers cette dernière, les collectivités locales, à l'instar de la commune de Sokodé doivent être en mesure de porter et d'exécuter des projets en partenariat avec tous les autres acteurs de la base et les organisations de la Société civile.

Le sous-projet vient donc opérationnaliser le cadre d'actions prioritaires tracé par la SCAPE. En effet, la réalisation de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social simplifiée permet de prendre en compte la préservation de l'environnement dans la mise en œuvre du sous-projet et le principe de durabilité de ses résultats.

### **3.1.2. Politique sectorielle du secteur des transports routiers**

Elaborée en octobre 2008, la politique sectorielle du secteur des transports routiers dispose d'un certain nombre d'objectifs et d'orientations stratégiques. Parmi les principaux objectifs du Ministère des Travaux Publics en matière de stratégie de développement du sous-secteur des transports terrestres on peut énumérer entre autres :

- ❑ Disposer de réseaux de dessertes et de services de transports routiers, internes et externes, étoffés, performants, sûrs, offrant au moindre coût des conditions acceptables de transports, de sécurité et de préservation de l'environnement ;
- ❑ Développer le recours à des travaux à haute intensité de main d'œuvre pour le développement et la maintenance des infrastructures et équipements du sous-secteur.

Les actions à mener dans cette politique font référence à plusieurs stratégies notamment :

- Procéder à la nouvelle classification du réseau routier au Togo, adaptée aux contraintes économiques et à la densité du trafic avec une notation sur le réseau national et international, ainsi que sur les axes prioritaires à l'intérieur de ces deux typologies de réseaux ;
- Assurer le financement de reconstruction du réseau routier basé sur trois stratégies : immédiates 2009 à 2010, triennale 2011 à 2013 et quinquennale 2014 à 2018 ;
- Définir une politique des plans d'urgence et d'intervention pour prévenir les dégâts causés par des catastrophes naturelles et la prévision d'axes de déviation ;
- Améliorer la gestion de l'état du réseau par une géolocalisation des incidents en temps réel ;



- Analyser les évolutions sur infrastructures (trafics/accidents/points noirs de circulation...);
- Réaliser les plans d'actions par la gestion des cycles de projets (2009-2018);
- Editer des indicateurs de performances semestriels (2009-2018);
- Publier et communiquer les performances obtenues sur chaque plan d'actions;
- Favoriser la mobilité des biens et des personnes par un réseau de qualité et des perspectives de développement durable et d'environnement.

### **3.1.3. Cadre politique environnementale**

Le cadre politique environnementale est constitué des politiques et programmes d'orientation et d'intervention stratégique ainsi que d'autres documents fondateurs tels que la Politique Nationale de l'Environnement (PNE); le Plan National d'Action Environnemental (PNAE); le Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE); le Programme d'investissement pour l'environnement et les ressources naturelles (PNIERN); etc.

#### **3.1.3.1. Politique Nationale de l'Environnement au Togo (PNE)**

Adoptée par le Gouvernement le 23 décembre 1998 et actualisée en 2011, la Politique Nationale de l'Environnement au Togo (PNE) met à la disposition des différents acteurs nationaux et internationaux du développement, un cadre d'orientation globale pour promouvoir une gestion rationnelle de l'environnement dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Pour promouvoir une gestion saine de l'environnement et des ressources naturelles afin de stimuler la viabilité économique, écologique et sociale des actions de développement, les orientations de la politique du gouvernement sont axées, entre autres, sur :

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

Ainsi, la réalisation de la présente EIES simplifiée s'inscrit dans les préoccupations énoncées dans les orientations ci-dessous.

#### **3.1.3.2. Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE)**

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) adopté par le Gouvernement le 6 juillet 2001 constitue le cadre stratégique pour assurer le droit de toute personne à un environnement sain tel que garanti par l'article 41 de la Constitution du 14 octobre 1992 et dans d'autres conventions internationales auxquelles le Togo est partie prenante.

Ce plan demande dans son orientation stratégique 3, de « prendre effectivement en compte les préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ». Cette orientation vise aussi, à travers son objectif 1, à opérationnaliser les procédures d'évaluation environnementale et la nécessité de recourir aux procédures d'études d'impact environnemental comme instrument privilégié de prévention des atteintes à l'environnement. Il s'agit de « promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement ». Ainsi, dans le secteur des industries et des mines, l'alinéa 9

recommande « la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement des projets de transport, construction de route, pistes, aéroports, voies ferrées et la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation y afférentes».

### **3.1.3.3. Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE)**

La politique environnementale du Gouvernement vise à promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement. Cette politique repose sur le principe de l'utilisation durable des ressources existantes et la gestion saine de l'environnement en vue d'une nécessaire solidarité et équité envers les générations futures. Ces orientations visent essentiellement un développement durable par l'intégration des considérations environnementales dans les stratégies, programmes et projets de tous les secteurs de développement.

Les orientations stratégiques sont :

- le renforcement de capacités en matière de gestion de l'environnement ;
- la promotion de la conscience écologique nationale par la maîtrise des connaissances et le développement d'attitudes favorables à l'environnement ;
- la prise en compte des préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ;
- la promotion de la gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement ;
- le renforcement de coopération sous régionale et internationale pour une gestion concertée des problèmes environnementaux.

Or, la mise en œuvre du sous-projet entraînera des impacts négatifs sur l'environnement, d'où la nécessité d'une étude d'impact environnemental et social qui contribuera au respect des stratégies et orientations du PNGE.

Il existe encore d'autres cadres de référence qui expriment la nécessité impérieuse d'une étude d'impact environnemental et social dans l'exécution d'une action de développement de la nature du présent sous-projet. On peut citer entre autres :

- la Politique et Stratégie pour la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo,**
- la Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique,**
- le Programme d'action nationale de lutte contre la désertification,**
- le Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles au Togo (PNIERN),**
- la Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.**

## **3.2. Cadre juridique**

La présente étude est réalisée conformément aux textes législatifs et réglementaires pris par le Gouvernement et aux conventions internationales auxquelles le Togo est partie.

### **3.2.1. Cadre juridique international**

Dans ce registre et parmi les textes internationaux qui ont un lien avec le sous-projet, on peut citer :

- **la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 1992,**

- la Convention sur la diversité biologique de décembre 1993,
- la Convention des Nations-Unies sur la lutte contre la désertification de 1994,
- la Nouvelle Convention Africaine de Maputo sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles ou Convention de Maputo de 2003.

### 3.2.2. Cadre juridique national

#### 3.2.2.1. Constitution de la IV<sup>ème</sup> République togolaise

La Constitution de la République togolaise a été adoptée par référendum constitutionnel le 27 septembre 1992 et promulguée par le Président de la République le 14 octobre 1992.

Elle comporte 16 titres dont le second, traite des droits, libertés et devoirs des citoyens. Parmi les droits, on peut citer ceux qui ont un lien avec le sous-projet et l'environnement. : le droit au développement (art. 12), le droit de propriété (art. 27), le droit à la santé (art. 34), le droit à l'éducation (art. 35), etc.

C'est surtout dans l'article 41 que se trouve explicitement le droit à l'environnement consacré au profit des citoyens. En effet, il y est disposé que « Toute personne a droit à un environnement sain ». Ce droit reconnu à toute personne et au peuple, met des obligations à la charge de l'Etat, car aux termes toujours de l'art. 41, « l'Etat veille à la protection de l'environnement ».

#### 3.2.2.2. Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'Environnement

La Loi-cadre sur l'Environnement constitue le texte de base en matière de gestion et de protection environnementale au Togo. L'article 1<sup>er</sup> des dispositions générales de ladite loi, déclare qu'elle « fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Togo ».

L'article 108, précise la responsabilité de toute personne détentrice de déchet en ces termes : « Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage conformément aux dispositions du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la présente loi ».

#### 3.2.2.3. Loi n° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau

Constitué de 10 titres et 183 articles, le Code de l'eau fixe en son article premier, « le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo. Il détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

Dans le cadre de la lutte contre la pollution (Section 4), l'article 56 stipule que « le déversement, l'écoulement et le rejet de substances polluantes dans les eaux de surface ou souterraines, de manière directe ou indirecte, sont, soit interdits, soit soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Togo ».

#### 3.2.2.4. Loi N°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise

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

Dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet, des déchets de toute sorte seront engendrés et le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour en assurer une bonne gestion.

### **3.2.2.5. Ordonnance n° 12 du 6 février 1974 portant réforme agro-foncière**

L'ordonnance n°12 du 6 février 1974 est un outil destiné à réaliser un objectif économique et social lié à la terre. Cette ordonnance consacre l'institution d'un régime foncier où coexistent des règles du droit coutumier et du droit moderne. Aux termes de cette ordonnance la structure de la propriété foncière est publique, privée et coutumière.

Aussi cette ordonnance procède-t-elle à une classification foncière et domaniale des terres composant l'ensemble du territoire national en trois catégories :

- les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus,
- les terres constituant les domaines publics et privés de l'Etat et des collectivités locales,
- le domaine foncier national.

La rue à aménager dans le cadre du présent sous-projet relève du domaine public de la commune de Sokodé. Mais son aménagement doit respecter les propriétés riveraines des individus et les droits d'usage dévolus à ces individus.

### **3.2.2.6. Loi N°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales**

L'adoption de la loi N°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales exprime la volonté du Gouvernement togolais à promouvoir la gestion décentralisée de l'environnement et des ressources naturelles. Cette loi précise en ses articles 2, 53, 138 et 199 que les collectivités territoriales sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière ainsi que de compétences spécifiques en matière de gestion des ressources naturelles et de protection de l'environnement.

La mise en œuvre du sous-projet vient contribuer à renforcer les capacités des acteurs de la base sur leurs rôles dans la préservation de leur environnement et dans la prévention et la gestion des catastrophes.

### **3.2.3. Textes réglementaires relatifs aux EIES**

Une panoplie de textes existe dans ce domaine. On peut en citer :

- le Décret N° 2006-058/PR du 05 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**
- l'Arrêté n°013/MERF du 1<sup>er</sup> septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des études d'impacts sur l'environnement.**
- l'Arrêté N° 18/MERF du 09 octobre 2006 fixant les modalités et les procédures d'information et de participation du public au processus d'EIE**
- l'Arrêté N°019/MERF du 1<sup>er</sup> juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, du gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport.**

## **3.3. Cadre institutionnel**

Dans le cadre de ce sous-projet, plusieurs institutions publiques nationales, déconcentrées et locales sont concernées par les activités et la prise en compte des impacts de ces activités sur l'environnement et les populations.

### **3.3.1. Agence Nationale de Gestion de l'Environnement**

Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières à travers l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) contribue à la mise en œuvre, avec la participation de toutes les institutions nationales compétentes, la politique environnementale définie par le Gouvernement. Elle veille à l'intégration de l'environnement dans les politiques, plans programmes et/ou stratégies sectorielles ainsi que les projets de développement.

L'ANGE est en effet un acteur clé dans la mise en œuvre du sous-projet en ce qui concerne les aspects environnementaux (coordination du processus d'EIES, évaluation et validation du rapport d'EIES, octroi du certificat de conformité environnementale et suivi environnemental).

### **3.3.2. Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières**

La DRERF de la Centrale étant la principale structure représentant le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières dans la région, est chargée de la mise en œuvre et du suivi de la Politique Nationale en matière d'environnement. Elle participe dans le cadre présent, à la relecture du rapport de l'EIES simplifiée et apporte ses amendements pour une meilleure prise en compte des impératifs environnementaux à toutes les étapes du sous-projet.

### **3.3.3. Direction Régionale des Travaux Publics**

La DRTP est chargée de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures dans les domaines des travaux publics au niveau régional.

Le secteur des travaux publics est interpellé au premier chef, pour les impacts causés sur l'environnement et les ressources naturelles, aussi bien par les travaux de construction et d'entretien des infrastructures, que par l'exploitation de ces dernières.

Ainsi la DRTP aura pour attributions de donner ses avis techniques sur la réalisation des travaux et de participer au suivi de la mise en œuvre des PGES du sous-projet.

### **3.3.4. Direction Régionale de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire**

La DRPDAT est chargée de la coordination et du suivi-évaluation des différents programmes sectoriels. Elle assure également la mise en œuvre de la Politique Nationale de l'Aménagement du Territoire (PONAT) adoptée en mai 2009 au niveau régional. Cette politique prend en compte les questions environnementales. Ainsi, la DRPDAT sera impliquée dans le sous-projet à toutes ses étapes.

### **3.3.5. Autres services déconcentrés concernés**

Il existe d'autres services déconcentrés qui seront, à des degrés divers, impliqués dans les travaux de construction des caniveaux et d'aménagement de la rue et leurs exploitations. Il s'agit, entre autres de :

- la Direction Régionale du Travail et des Lois Sociales ;
- la Direction Régionale de la Santé ;
- le Service Régional de l'Assainissement et de l'Hygiène du Milieu ;
- l'antenne régionale du Ministère du Développement à la Base, de l'Artisanat, de la Jeunesse et de l'Emploi des jeunes ;
- la Police nationale ;

- la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) agence de Sokodé ;
- la Société Togolaise des Eaux (TdE) centre de Sokodé.

### **3.3.6. Agence d'Appui aux Initiatives de Base de la Région Centrale**

L'Agence d'Appui aux Initiatives de Base de la Région Centrale (AGAIB-RC) est l'acteur principal du suivi des activités lors de la mise en œuvre du sous-projet. Elle participe également au suivi environnemental afin de s'assurer que les mesures d'atténuation du PGES sont effectivement mises en œuvre. A cet effet, elle comporte dans son organigramme une équipe affectée au Projet de Gestion des Catastrophes et des Terres (PGICT) dont relève le sous-projet. Elle dispose également d'un poste de Chargé d'opération en Infrastructures socio-économiques.

### **3.3.7. Mairie de Sokodé**

La mairie de Sokodé est l'une des plus vieilles administrations communales du Togo, datant de l'époque coloniale française. Aujourd'hui, elle a à sa tête, à l'instar des autres municipalités du pays, un Président de Délégation Spéciale. Sur le plan des services, elle comprend le cabinet du Maire (Président de la délégation spéciale), le Conseil de la commune (Président du Conseil), le Secrétariat Général et deux (02) directions à savoir :

- la Direction Administrative et Financière (DAF),
- la Direction des Services Techniques (DST).

Comme le sous-projet se déroule sur le territoire communal, la Mairie assurera son rôle de maître d'ouvrage et sera de ce fait impliquée dans le suivi de la mise en œuvre du sous-projet et dans son suivi environnemental pour en assurer une bonne appropriation et la durabilité des résultats.

## **IV. Description du milieu récepteur du sous-projet**

Le sous-projet sera exécuté dans la commune de Sokodé précisément sur l'emprise d'une rue traversant les quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou et les reliant aux parties Nord et Est de la ville.

Sur le plan de la localisation géographique, la zone se situe entre 1°8'00'' et 1°10'00'' longitude Est et entre 8°59'00'' et 8°59'30'' latitude Nord (voir carte ci-dessous).

La rue à aménager est une voie en terre large en moyenne de 7 mètres et longue de 790 mètres. Elle est en deux tronçons :

- du siège de l'agence Moov (au bord de la route Grand marché – Barrière) au dalot existant à Raba, soit une distance de 620 mètres ;
- du dalot au ponceau final à renforcer, soit une distance de 170 mètres.

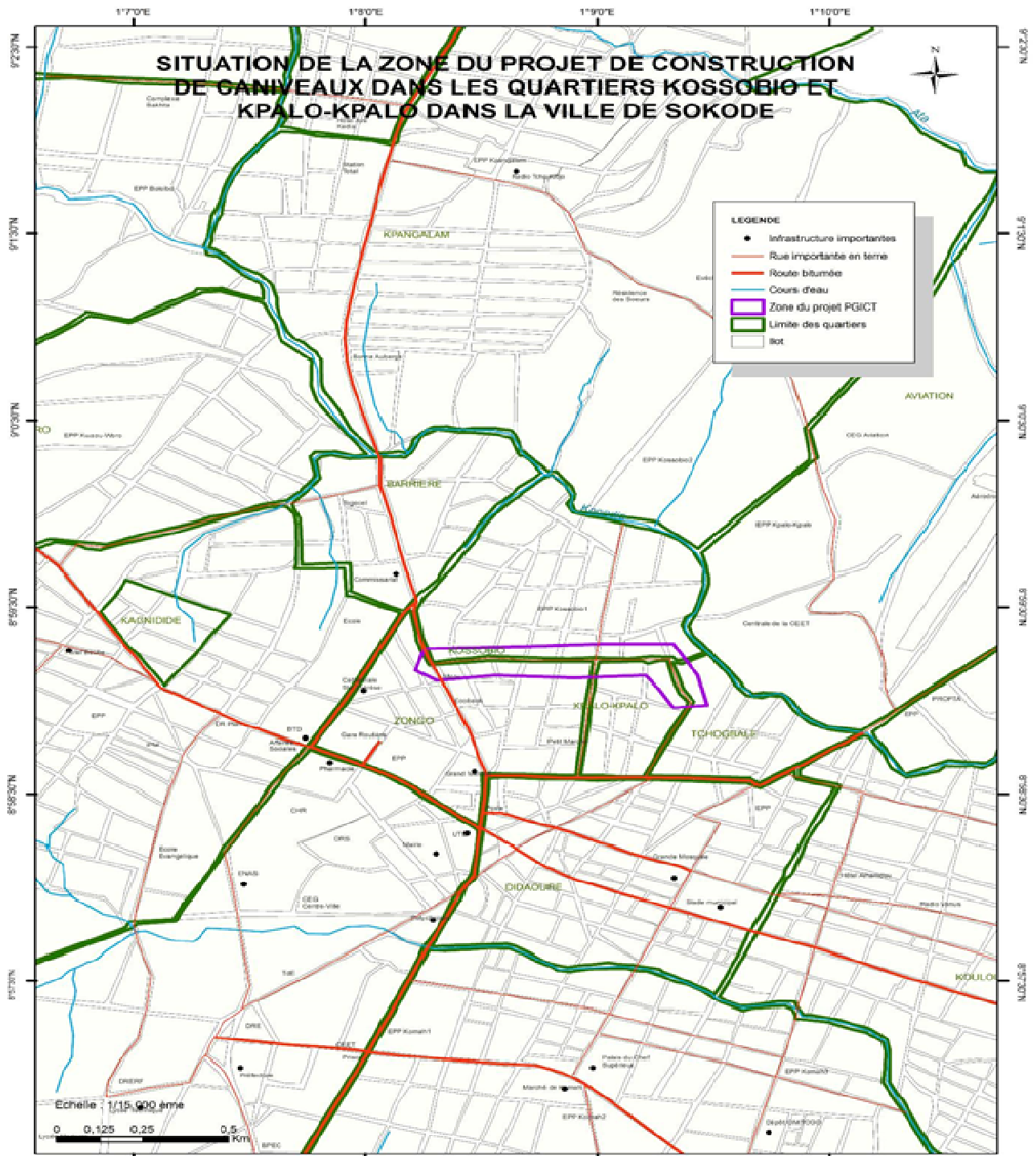


Figure1 : Localisation de la zone du sous-projet

La zone du sous-projet se caractérise par son milieu naturel (biophysique) et son milieu humain.

## **4.1. Composantes du milieu biophysique**

### **4.1.1. Relief et pente**

Sur le plan topographique, il s'agit d'une zone de plaine où les pentes vont de faibles à moyennes présentant une densité de cours d'eau moyenne. En général, ces pentes restent favorables à l'écoulement des eaux pluviales et à l'aménagement des caniveaux. Mais la quasi absence de ces infrastructures a laissé apparaître dans le paysage une multitude de chenaux de ruissellement constituant des dangers et des risques de catastrophes d'inondations dans les quartiers.

Les altitudes y varient en général entre 200 et 300 mètres.

### **4.1.2. Sols**

Sur le plan pédologique, c'est une zone où les sols ferrugineux lessivés, les sols peu évolués et les sols ferrallitiques restent dominants. Ces sols se présentent sous la forme argilo-sablonneuse ou graveleuse à cause des effets d'accumulation suite à l'érosion. On relève par endroits des cuirasses latéritiques résiduelles et même des affleurements de roches dures tels que l'ortho gneiss et le quartzite à cause de la forte érosion.

### **4.1.3. Climat et air**

Le régime climatique dans la zone est de type tropical semi humide en l'occurrence soudano-guinéen, caractérisé par deux saisons nettement distinctes : une grande saison pluvieuse d'Avril à Octobre avec un régime de croisière en Juillet et Août et des précipitations variant entre 1 200 mm et 1300 mm ; une saison sèche très rigide allant de Novembre à Mars marquée par le passage de l'Harmattan.

### **4.1.4. Ressources en eau**

Les ressources en eau dans la zone comprennent les eaux de surface et les eaux souterraines.

La rivière Kpondjo qui définit la limite nord des quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou constitue le principal milieu d'eaux de surface dans la zone. Elle recueille de façon séquentielle (en saison pluvieuse) les eaux de ruissellement provenant des petites crêtes environnantes.

La rivière a un débit actif en saison pluvieuse mais durant la saison sèche, un écoulement à faible débit par endroit et entrecoupé suivant l'itinéraire.

Les ressources en eau souterraine sont celles de la nappe phréatique qui affleure à une faible profondeur dans la zone (environ 10 mètres). Elle offre à la population les possibilités de fonçage de puits. La plupart des concessions disposent d'un puits, mais aujourd'hui avec l'insalubrité grandissante dans le milieu, la potabilité de l'eau de puits est remise en cause.

### **4.1.5. Flore et Faune**

La couverture végétale se présente essentiellement sous la forme de reliques de forêts galeries le long de la rivière Kpondjo, de touffes herbeuses parsemées de quelques essences ligneuses. La zone étant fortement humanisée, les essences surtout rencontrées dans la zone sont les espèces anthropiques telles que les *Eucalyptus sp*, *Mangifera indica*, *Acacia sp*, *Tectona grandis* dans certaines friches et quelques rares pieds de *Khaya senegalensis*, *Antiaris africana*, *Melicia excelsa*, *Anogeissus leiocarpus*, *Ceiba pentandra*, *Parkia biglobosa*. On retrouve aussi des graminées formant la strate herbacée (*Echinochloa pyramidalis*, *Andropogon pseudopurpureus*, *Imperata cylindrica*, *Cymbopogon proximus* et divers types de *Pennisetum*).



Pour les travaux de construction des caniveaux le long de la rue à aménager, il y aura à abattre au total sept (07) arbres.

La faune se résume essentiellement aux espèces domestiques (moutons, chèvres, poules, canards, chiens, chats, etc.) et à quelques rongeurs, insectes et oiseaux.

## 4.2. Composantes du milieu humain

### 4.2.1. Caractéristiques sociodémographiques

#### 4.2.1.1. Taille de la population et structure par âge et par sexe

La population de la ville de Sokodé est directement ou indirectement concernée par le sous-projet. Selon le 4<sup>ème</sup> Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4), en 2010, la taille de la population de la ville est de 95 070 habitants.

Les résultats de ce recensement n'étant pas encore disponibles à l'échelle des quartiers, il est difficile d'évaluer avec précision le nombre de bénéficiaires dans les quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou. Mais selon les estimations de la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale, en 2006 ces deux quartiers abritaient respectivement 6 895 et 2 367 habitants.

Au total 50 concessions sont directement bénéficiaires du sous-projet et sont affectés par sa mise en œuvre. La population directement affectée est évaluée à 592 personnes dont 302 femmes, soit 51% du total. (Voir liste en annexes).

La population est relativement jeune dans la zone et le rapport de masculinité reste légèrement en faveur des femmes si on s'en tient aux résultats du RGPH4 dans la préfecture de Tchaoudjo et dans son canton de Komah qui abrite la zone du sous-projet.

**Tableau2 : Liste des chefs de ménages directement bénéficiaires par le projet**

N° Maison	Nom et Prénom du chef de ménage	Résidents		Total	Contacts	Côté Nord	Côté Sud
		Hommes	Femmes				
1	Doutowovo Martin	10	12	22	90 13 51 56	N	
2	KADER	6	7	13	90 85 39 30		S
3	Mr ISSA Adiza	5	3	8	93 40 13 19		S
4	ALI Tagba	1	5	6	92 57 45 85		
5	DANKLOUVI		8	8	92 56 14 28		S
6	ADJIA	2	3	5			S
7	Donouyaovi	2	6	8	99 02 04 41/ 91 97 97 87	N	
8	AKONDO	12	9	21	91 14 67 10	N	
9	BALOUKI Blakmé	6	5	11	91 24 54 81	N	
10	GNASSINGBE		4	4	93 29 99 53		S
11	VIEUX	1		1		N	
12	ADJOLA Kossi	9	1	10	93 68 16 62		S
13	Mme Aicha	12	14	26	98 18 96 35		S

N° Maison	Nom et Prénom du chef de ménage	Résidents		Total	Contacts	Côté Nord	Côté Sud
		Hommes	Femmes				
15	DOVI	3	3	6	91 76 28 08		S
16	Mr DJOBO	5	5	10	91 90 77 82		S
17	ISSAKA	3	4	7		N	
18	AGUIDI Juliette	6	7	13	90 26 39 44		S
19		8	11	19	91 73 09 36		S
20		1	5	6		N	
21	SAMA Idrissou	21	18	39		N	
22	ABDOU rahmane	3	4	7	90 92 08 94	N	
23	Mr DJOBO	5	4	9	90 34 43 65	N	
24	SADIKOU	9	6	15	90 34 89 58	N	
25	MAMADOU	5	6	11	90 58 97 60	N	
26	DARO	9	10	19	91 86 66 43		S
27	BANDASSA A.	4	2	6	91 70 13 99		S
28	A.MALIK	6	5	11	90 70 55 51	N	
29	YACOUBOU Zoulkanéni	5	4	9	99 03 06 20		S
30	NOUHOUM	10	8	18	97 53 72 71	N	
31	ALFA Ganiou	5	2	7	90854410		S
32	DARO Medji	8	7	15	90 39 44 94		S
33		3	3	6			S
34	ALADJI Yaolé	4	4	8	93 00 79 69	N	
35	ALI	8	5	13	91 96 62 18		
36	DJIBRIL	8	5	13			S
37	AGBERE OUKPAMBLE	22	12	34	90 20 97 71	N	
38	ADJIA Amida	4	5	9	500467		S
39	Deputé KABOU	1	3	4	91 91 51 67		S
40	POSSIN	3	4	7	93 45 06 43	N	
41	ZOUREYA	1	1	2	99 60 31 91		S
42	LAOUPKESSI Fatimatou	5	6	11	92 95 53 35	N	
43	LAOUPKESSI CHEF				90 94 32 84		
44	ZAKARI	12	13	25	92 22 84 88	N	
45	ALI Aboubakar	3	9	12	90 74 77 84	N	
46	GANIOU	4	3	8	91 21 23 24	N	

N° Maison	Nom et Prénom du chef de ménage	Résidents		Total	Contacts	Côté Nord	Côté Sud
		Hommes	Femmes				
47	FOFANA Nafissa	10	7	17	91 90 77 98		S
48	BARBOZA	8	14	22	99 67 19 16		S
49	AWELATOU	6	6	12	92 07 91 60	N	
50	SAMA	1	1	2	90 73 14 38		S
TOTAL		290	302	592			

#### 4.2.1.2. Caractéristiques ethniques et religieuses

Selon diverses enquêtes, les Tem, natifs du milieu constituent le groupe ethnique majoritaire. On enregistre aussi d'autres ethnies tels que les Kabyè, les Losso, les Tchamba, les Ewé, les Akposso, etc.

Sur le plan de l'appartenance religieuse, l'islam reste dominant. Les pratiques d'autres religions sont également présentes comme le christianisme et l'animisme.

#### 4.2.1.3. Organisation et pratiques endogènes

Les quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou sont dirigés chacun par un Chef de quartier qui est un chef coutumier.

Ces chefs Tem sont aidés dans leurs tâches d'administration par des notables. Il s'agit d'une organisation bien hiérarchisée, qui intègre aussi les groupes ethniques allogènes. Les chefs participent à la sensibilisation et à la mobilisation de leurs administrés pour des causes communautaires et règlent les litiges entre les citoyens. Ils entretiennent de bonnes relations avec les bureaux de Comités de Développement de leurs quartiers (CDQ), avec la Mairie, avec les représentants des groupes allogènes.

Les pratiques coutumières ont tellement régressé dans la zone voire disparu à cause de la religion musulmane et du courant du modernisme.

Quelques pratiques culturelles sont toujours de mise. Il s'agit de :

- la fête traditionnelle *Adossa* (fête de tous les Tem ayant subi l'influence de l'islam avec ses manifestations diverses : démonstration d'immunité contre les objets tranchants, équitation (cavalerie) et *Kossow* danse d'exhibition des pagnes traditionnelles tissés par les femmes.
- des danses traditionnelles *Kétékpé*, *Takaï*, *Simpa*, *Goumbé*, *So*,..., pour les Tem et *Kamou* chez les Kabyè entre autres.

#### 4.2.2. Activités économiques

Le commerce, les transports et l'artisanat constituent les secteurs d'activités économiques dominants dans la zone.

Le commerce se fait surtout en détail dans les boutiques, les baraques et sous les hangars et avec des étalages au bord des rues. Les produits proposés sont les denrées alimentaires et les divers produits manufacturés.

Le mode de transport le plus courant dans les quartiers du sous-projet est le taxi-moto (« zémidjan »). Il constitue une activité souvent pratiquée par les jeunes en majorité, désœuvrés, déscolarisés ou sans emplois.

Le secteur artisanal est représenté dans la zone par sa pluralité de métiers : mécanique, forge, tôlerie, peinture, couture, coiffure, cordonnerie, réparation d'appareils électroménagers, métier de frigoriste, fabrication de prothèse dentaire, production et fourniture d'aliments. Une vingtaine d'artisans a été dénombré au bord de la rue à aménager.

## **V. Analyse des options, des variantes et du projet**

### **5.1. Analyse des options**

Les deux options possibles sont selon l'état des lieux et la présentation du contexte :

1. la réalisation du sous-projet pour résoudre les problèmes et minimiser les risques ;
2. ou l'abandon de la zone sans sous-projet.

#### **5.1.1. Réalisation du sous-projet**

##### **5.1.1.1. Avantages socioéconomiques et environnementaux du sous-projet**

Les avantages du sous-projet pour les quartiers bénéficiaires et pour la commune toute entière peuvent être vus dans plusieurs sens. On peut en citer :

- l'amélioration du système de drainage des eaux pluviales et donc, la réduction des risques d'inondations ;
- le développement de bons comportements chez la population vis-à-vis des risques d'inondations ;
- la facilité de circulation et la meilleure accessibilité aux quartiers ;
- le développement de la verdure le long de la rue et aux alentours du ponceau ;
- l'amélioration du paysage qui apparaîtra plus sain pour les résidents et plus attrayant pour les visiteurs et donc favorable à l'investissement et au développement des activités génératrices de revenus (commerce, artisanat, etc.) ;
- l'accroissement de la valeur des biens immobiliers dans la zone au bénéfice des propriétaires.

##### **5.1.1.2. Inconvénients socioéconomiques et environnementaux du sous-projet**

La réalisation de ses activités lors de la mise en œuvre du sous-projet va entraîner des impacts négatifs mineurs sur l'environnement et la communauté. Ces impacts ne seront pas durables et des mesures d'atténuation sont prévues pour minimiser leurs conséquences.

#### **5.1.2. Situation de la zone sans sous-projet**

En laissant la zone en l'état sans aménagement, le niveau d'érosion des sols ne cessera de s'accroître et donc la rue apparaîtra de plus en plus dégradée. Le paysage apparaîtra de plus en plus chaotique. Chaque année en saison de pluies comme en saison sèche la praticabilité de la rue restera toujours critique. Les risques d'inondations surtout en cas de fortes pluies seront toujours élevés. (Voir tableau synoptique de l'état du site du sous-projet illustré avec les photos en Annexes).

### **5.2. Analyse des variantes**

La zone du sous-projet est peu étendue et fortement humanisée. C'est une zone où se trouve beaucoup d'habitations. La rue à aménager reste donc l'une des principales voies de desserte des quartiers. En

conséquence, le site n'offre pas beaucoup d'alternatives en termes d'aménagement et de technologie à utiliser pour aboutir à la même finalité de réduction des risques d'inondations.

Ainsi, les deux (02) variantes possibles sont :

1. le bitumage ou pavage de la rue avec construction des caniveaux ;
2. le reprofilage et le rechargement de la rue avec construction des caniveaux ;

### **5.2.1. Bitumage ou pavage de la rue avec construction des caniveaux**

Eu égard au niveau avancé de dégradation de la voie et à la pente qui restera toujours favorable à l'écoulement à un débit élevé des eaux de ruissellement, l'option la plus adaptée est le bitumage ou le pavage de la rue. Il s'agira dans ce cas de recruter une entreprise spécialisée pour ses travaux. Ainsi, sur le plan financier cette variante s'avèrerait très coûteuse. Elle ne permettrait pas aussi de valoriser la main d'œuvre locale et de réduire la pauvreté car seule l'entreprise attributaire du marché serait la principale bénéficiaire de la mise en œuvre du projet sur le plan économique et financier. De même dans ce cas de figure impossible de penser à l'appropriation et à la prise en charge de la piste en termes de pérennisation.

### **5.2.2. Reprofilage et rechargement de la rue avec construction des caniveaux**

Cette option permet également d'aménager la rue et de réduire les risques d'inondations. Elle sollicitera beaucoup plus la main d'œuvre locale car les technologies à développer sont disponibles au niveau de la population en termes de compétences : maçons, ferrailleurs, menuisiers, manœuvres non qualifiés, etc.

## **5.3. Choix de la variante optimale**

Eu égard au contexte de lutte contre la pauvreté et aux ressources financières disponibles, la seule variante optimale et durable d'aménagement et de minimisation des risques est la construction des caniveaux et le reprofilage et rechargement de la rue avec une forte sollicitation de la main d'œuvre locale.

Par ailleurs, aucune autre mesure de remplacement ou alternative moins coûteuse ne peut s'offrir et s'adapter convenablement aux problèmes à résoudre et aux risques à prévenir. En effet, les populations riveraines ont déjà fait recours à des mesures locales de remblai des crevasses et des nids de poules sur la rue. Mais ces mesures se sont révélées inefficaces contre l'ampleur du phénomène et sa permanence.

## **5.4. Description du projet**

Le sous-projet s'inscrit dans le cadre du Projet de Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres (PGICT) et vise globalement à contribuer à l'amélioration du cadre de vie des populations des quartiers Kossobio et Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé.

Spécifiquement, il s'agit de :

- Renforcer les capacités organisationnelles des populations à répondre aux inondations et catastrophes ;
- Réaliser des caniveaux de part et d'autre de la rue pour une longueur totale de 1250 mètres.

Ces principales activités sont :

1. l'information et l'éducation des populations sur la gestion des catastrophes et des terres,
2. la mise en place de deux comités de gestion de la rue et des risques de catastrophes (CGRRC),

3. le renforcement des capacités des membres des CGRRC,
4. l'élaboration des plans d'action axés sur la gestion des catastrophes et des terres,
5. l'implantation du chantier, désherbage et coupe de certains arbres sur l'emprise de la rue,
6. l'excavation (fouilles) pour la construction d'un linéaire de 1250 mètres de caniveaux le long de la rue,
7. la construction des caniveaux le long de la rue,
8. le creusement de linéaires de caniveaux le long des rues latérales descendantes,
9. le renforcement du ponceau avec reboisement des berges aux alentours,
10. le reprofilage et rechargement de la rue.

Ce sous-projet sera exécuté dans une zone urbaine, donc ayant une concentration élevée d'hommes et d'habitations et autres infrastructures. Il comporte des activités de mise en place et de construction d'infrastructures (activités n°5, 6, 7, 8, 9 et 10) et aura à cet effet plusieurs impacts négatifs sur les hommes et leur habitat à ses différentes phases cruciales que sont : phase préparatoire, phase de construction et phase d'exploitation. Ces impacts doivent être identifiés et évalués avec précision et des mesures appropriées doivent être prises pour atténuer leurs aspects négatifs sur l'environnement et la communauté.

## VI. Identification, description et évaluation des impacts

**Tableau 3 : Différentes phases du sous-projet et leurs impacts**

Phases du sous-projet	Impacts négatifs (sociaux et environnementaux)
<b>Préparation</b>	Perturbation des populations dans leurs activités et dans leur habitude par le démarrage des travaux liés au projet
	Déplacement des implantations sommaires (baraques et hangars) de l'emprise de la rue
	Coupe d'arbres et destruction de haies vives aux abords de la rue
	Dégradation des sols sur le tronçon et ses alentours
	Emission de bruit et nuisance sonore dans la zone
	Risque d'accidents de circulations
<b>Construction</b>	Perturbations dans le déplacement des populations
	Perturbations des Activités Génératrices de Revenus situées au bord de la rue
	Dégradation des sols
	Pollution des sols et des eaux par les déchets solides
	Pollution des sols et des eaux par les déchets liquides
	Amenuisement de la quantité des eaux superficielles
	Conflit d'utilisation des eaux
Pollution de l'air	

Phases du sous-projet	Impacts négatifs (sociaux et environnementaux)
	Pollution de l'air par l'émission de poussière et par les débris de matériaux transportés
	Emission de bruits et de vibrations
	Risques d'accident de circulation et de travail
<b>Exploitation</b>	Pollution du sol et des eaux par les déchets solides
	Augmentation de l'émission de bruit et de nuisance sonore
	Emission de poussière
	Augmentation du risque d'accident de circulation dû aux excès de vitesse



## VII. Plan de gestion environnementale et sociale

### 7.1. Impacts négatifs et mesures d'atténuation ou de compensation

Tableau 4 : Gestion environnementale et sociale des différentes phases du sous-projet

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
Phase préparatoire	- Installation du chantier - Mobilisation et parking des engins de terrassement et des camions de chantier	Perturbation des populations dans leurs activités et dans leur habitude par le démarrage des travaux liés au projet	- Activités de communication du projet avec son milieu récepteur - Discussions avec les populations sur le calendrier du démarrage des aménagements d'infrastructures	Avant le démarrage des travaux	ONG E-D CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo	ANGE AGAIB-Centrale Mairie Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	- Nombre de communiqués passés sur les médias Nombre de réunions de sensibilisation - Nombre de personnes averties de l'imminence des travaux - Nombre de plaintes	- Rapport de suivi environnemental et social mensuel du projet - PV de sensibilisation	150 000 FCFA
	- Terrassement	Déplacement des implantations sommaires (baraques et hangars) de l'emprise de la	Sensibiliser les occupants à libérer l'emprise de la rue pour les aménagements d'intérêt général	Avant le démarrage des travaux	ONG E-D CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo	ANGE AGAIB-Centrale Mairie Autorités administratives	- Nombre de personnes sensibilisées - Nombre de communiqués passés sur les	- PV des sorties de sensibilisation - Rapport de suivi environnemental du projet	50 000 FCFA



Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		Coupe d'arbres et destruction de haies vives aux abords de la rue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abattre seulement les arbres identifiés en présence de l'Administration forestière</li> <li>- Organiser une coupe sélective avant le passage des engins lourd</li> </ul>	Au moment du terrassement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- DRERF</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo et communautés</li> </ul>	AGAIB-Centrale Mairie Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'agents de l'Administration forestière présents</li> <li>- Nombre d'arbres coupés ou endommagés</li> <li>- Type d'arbres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de suivi environnemental du projet</li> <li>- PV de Visite de site</li> </ul>	PM (confère coût projet)
			Remplacer les arbres coupés ou endommagés et border la rue d'arbres aux endroits favorables	A la fin des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- DRERF</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo et communautés</li> </ul>	AGAIB-Centrale Mairie Autorités administratives et coutumières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'arbres mis en terre à raison de 10 plants par arbre abattu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de suivi environnemental du projet</li> <li>- PV de Visite de site</li> </ul>	PM (confère coût projet)

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		- Dégradation des sols sur le tronçon et ses alentours	- N'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux	Au moment du terrassement	- ONG E-D - CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo et communautés	- ANGE - DRTP - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	- Superficie de sol utilisée - Nombre d'emprunt dans la zone du projet	- Rapport de suivi environnemental du projet - PV de Visite de site	PM (confère coût projet)
		Emission de bruit et nuisance sonore dans la zone	- Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde ; - Eviter les travaux de nuits	Au moment du terrassement	- ONG E-D - CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo - Ouvriers	- ANGE - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du	- Nombre de plaintes	- Rapport de suivi environnemental du projet - PV de Visite de site	Sans objet

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
Phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purge des terres de mauvaise tenue</li> <li>- Déblai et mise en dépôt</li> <li>- Construction de caniveaux, de fossés longitudinaux et de fossés divergents</li> <li>- Extraction et gerbage des matériaux en graveleux latéritiques provenant des zones d'emprunts</li> <li>- Mise en place des couches de fondation et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbations du déplacement des populations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes ;</li> <li>- Effectuer les travaux de façon à permettre aux usagers des routes de circuler pendant les travaux (travaux par tronçons, déviations, passage alternés, etc.) ;</li> <li>- Eviter de travailler à proximité des équipements communautaires pendant les périodes de leur fonctionnement : jours et heures d'école, jours de marché, heures d'adorations religieuses, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- DRTP</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limites des aires de travail balisées</li> <li>- Circulation des usagers des routes pendant les travaux</li> <li>- Nombre de cas d'accidents dus à l'absence ou l'inefficacité des balises</li> <li>- Nombre de cas de plaintes des riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de suivi environnemental du projet</li> <li>- PV de Visite de site</li> </ul>	500 000 FCFA

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
	de base - Construction des caniveaux - Transport de la latérite et des moellons et rechargement de la rue	- Perturbations des Activités Génératrices de Revenus situées au bord de la rue	- Discuter au préalable avec les personnes exerçant ses AGR ; - Aménager des déviations pour les garages d'automobiles et les grands ateliers ; - Effectuer les travaux de manière à minimiser l'obstruction de l'accès aux AGR ; - Accompagner les petites AGR moralement et en équipements adaptés au déroulement simultané des activités	- Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	- ONG E-D - CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo	- ANGE - DRTP - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	- Nombre de cas de plaintes des personnes exerçant les AGR	- Rapport de suivi environnemental du projet	

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purge des terres de mauvaise tenue</li> <li>- Déblai et mise en dépôt</li> <li>- Construction de caniveaux, de fossés longitudinaux et de fossés divergents</li> <li>- Extraction et gerbage des matériaux en graveleux latéritiques provenant des zones d'emprunts</li> </ul>	Dégradation des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N'utiliser que les superficies strictement nécessaires</li> <li>- Positionner les zones d'emprunt de telle sorte que le transport se fasse sur de courtes distances</li> <li>- Eviter les zones d'emprunt au niveau des formations végétales sensibles, telles que les galeries forestières</li> <li>- Respecter les seuils de prélèvement des granulats et éviter le gaspillage</li> </ul>	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- D RTP</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie affectée par rapport à la superficie disponible</li> <li>- Etat des sols</li> <li>- Profondeur des zones d'emprunt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de Visite de site</li> </ul>	Sans objet

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
			- Restaurer totalement la partie des zones d'emprunt ayant connu des prélèvements	A la fin de l'exploitation des zones d'emprunt	- ONG E-D - CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo - Ouvriers	- ANGE - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	- Zones d'emprunt remises en état - Etat des sols	- Rapport environnemental du projet - PV de Visite de site	300 000 FCFA
		Pollution des sols et des eaux par les déchets solides	- Disposer des poubelles des déchets solides - Sensibiliser sur les ouvriers sur l'utilisation des poubelles - Recycler les déchets solides pouvant être réutilisés (sachets de ciment, morceau de planche de coffrage, restes de sable et de graviers, etc.)	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	- ONG E-D - CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo - Ouvriers	- ANGE - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du projet	- Présence de poubelles - Absence des déchets sur le sol - Nombre de plainte des populations	- Rapport environnemental du projet - PV de visite de site	70 000 FCFA

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		Pollution des sols et des eaux par les déchets liquides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter les contacts des hydrocarbures avec les couches superficielles des sols</li> <li>- Entretenir les véhicules et engins de transport de matériaux</li> <li>- Sensibiliser les ouvriers sur l'utilisation des latrines et urinoirs</li> </ul>	Lors du transport de la latérite et des moellons et tout le long de la phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Chauffeurs des camions et Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de taches d'hydrocarbures et autres déchets liquides sur le sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	Sans objet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place des couches de fondation et de base</li> <li>- Construction des caniveaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenuisement de la quantité des eaux superficielles</li> <li>- Conflit d'utilisation des eaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foncer des puits communautaires pour le chantier</li> <li>- Eviter le gaspillage d'eau sur le chantier</li> </ul>	Avant les travaux Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de puits</li> <li>- Absences de conflit d'utilisation de l'eau de surface</li> <li>- Absence de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	600 000 FCFA pour 2 puits

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction des caniveaux</li> <li>- Transport de la latérite et des moellons et rechargement de la rue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de l'air par l'émission de gaz, notamment de dioxyde de carbonique (CO<sub>2</sub>), du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler régulièrement la qualité des moteurs des engins en ce qui concerne l'émission des gaz</li> <li>Interdire le brûlage des déchets sur le chantier</li> <li>Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner les moteurs des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction surtout lors du rechargement de la rue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Chauffeurs des camions et Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etat des moteurs des engins en arrêt de travail</li> <li>- Nombre de cas de plaintes des riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	Sans objet



Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		- Pollution de l'air par l'émission de poussière et par les débris de matériaux transportés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser les chauffeurs sur le respect de la réglementation en matière de transport de matériaux</li> <li>- Couvrir d'une bâche les camions transportant les matériaux</li> <li>- Arroser périodiquement les plates-formes de la rue et les déviations, objet de travaux poussiéreux</li> <li>- Eviter d'effectuer les travaux poussiéreux par temps de vents forts</li> </ul>	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction surtout lors du rechargement de la rue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Chauffeurs des camions et Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de chauffeurs de véhicules sensibilisés</li> <li>- Présence de bâches sur les véhicules transportant les matériaux</li> <li>- Plate-forme régulièrement arrosée</li> <li>- Nombre de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	500 000 FCFA

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		- Pollution de l'air par l'émission de poussière et par les débris de matériaux transportés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser les chauffeurs sur le respect de la réglementation en matière de transport de matériaux</li> <li>- Couvrir d'une bâche les camions transportant les matériaux</li> <li>- Arroser périodiquement les plates-formes de la rue et les déviations, objet de travaux poussiéreux</li> <li>- Eviter d'effectuer les travaux poussiéreux par temps de vents forts</li> </ul>	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction surtout lors du rechargement de la rue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Chauffeurs des camions et Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de chauffeurs de véhicules sensibilisés</li> <li>- Présence de bâches sur les véhicules transportant les matériaux</li> <li>- Plate-forme régulièrement arrosée</li> <li>- Nombre de plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	500 000 FCFA

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi et de contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		Emission de bruits et de vibrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les normes limites d'émission de bruit et de pollution sonore</li> <li>- Eviter les klaxons intempestifs</li> <li>- Eviter de faire tourner les moteurs des engins en arrêt de travail</li> <li>- Limiter la vitesse des véhicules</li> </ul>	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONG E-D</li> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Chauffeurs des camions et Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau de bruit</li> <li>- Vitesse des véhicules limitée</li> <li>- Nombre de plaintes des riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport environnemental du projet</li> <li>- PV de visite de site</li> </ul>	Sans objet

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
Phase d'exploitation	Circulation des véhicules et déplacement des usagers	Pollution du sol et des eaux par les déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter de laisser les déchets solides notamment les sachets de plastique sur la rue</li> <li>- Sensibiliser les usagers de la route sur le civisme environnemental</li> <li>- Sensibiliser les conducteurs sur l'entretien des véhicules</li> </ul>	Pendant toute la durée de vie du sous-projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Usagers et conducteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- DRTP</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> <li>- ONG et Médias locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de déchets solides plastiques le long de la route et ses environs</li> <li>- Absence de tâche d'huile sur la rue</li> </ul>	Rapports d'activité des différents services	PM
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de l'émission de bruit et de nuisance sonore</li> <li>- Augmentation de l'émission de gaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser périodiquement les conducteurs sur les dangers de la pollution de l'air par les gaz d'échappement des véhicules</li> </ul>	Pendant toute la durée de vie du sous-projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo</li> <li>- Usagers et conducteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANGE</li> <li>- Mairie</li> <li>- Autorités administratives et coutumières de la zone du projet</li> <li>- ONG et Médias locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de réunions de sensibilisation réalisées</li> <li>- Niveau de bruit</li> </ul>	Rapports d'activité des différents services	PM (Budget de fonctionnement des différents services)

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilités de mise en œuvre	Responsabilités de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût
		Emission de poussière Augmentation du risque d'accident de circulation du aux excès de vitesse	- Aménager des ralentisseurs de trafics (dos d'ânes) à la phase des travaux - Sensibiliser les populations riveraines de la piste sur la sécurité routière - Entretenir les signalisations	Pendant toute la durée de vie du sous-projet	- CDQs Kossobio et Kpalo-Kpalo - Usagers et conducteurs - Police et Gendarmerie	- ANGE - DRTP - Mairie - Autorités administratives et coutumières de la zone du projet - ONG et Médias locaux	- Nombre de ralentisseurs aménagés sur la rue - Nombre de réunions de sensibilisation - Nombre de communiqués passés sur les médias - Niveau de poussière	Rapports d'activité des services concernés	PM (confère Coût du projet et Budgets de fonctionnement des services)

PROJET GESTION INTÉGRÉE  
DES CATASTROPHES ET DES TERRES

## 7.2. Coûts des mesures environnementales PGES

Le tableau suivant présente les coûts des mesures environnementales du PGES à chaque phase du projet qui s'élèvent à *Deux millions cent soixante-dix mille (2 170 000) F CFA*.

Tableau 5 : Budget global du PGES

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
1	Récapitulatif des coûts des mesures environnementales à la phase préparatoire	200 000
2	Récapitulatif des coûts des mesures environnementales à la phase de construction	1 970 000
3	Récapitulatif des coûts des mesures environnementales à la phase d'exploitation	0
TOTAL		2 170 000

**PGICT**  
PROJET GESTION INTÉGRÉE  
DES CATASTROPHES ET DES TERRES

## VIII. Analyse et gestion des risques

### 8.1. Plan de Gestion des Risques (PGR)

Tableau 6 : Risques du sous-projet et mesures de gestion

Phase du sous-projet	Risques Potentiels	Mesures de prévention	Période de mise en œuvre	Indicateurs	Responsable de mise en œuvre	Responsable du Suivi de la mise en œuvre	Sources de vérification des indicateurs	Coût de mise en œuvre de la mesure
<b>Préparation</b>	Accidents de travail lors du désherbage et de l'abattage des arbres	Prévoir une boîte à pharmacie pour le chantier	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de préparation	Nombre de blessés pris en charge pour de petits soins sur place	ONG E-D CDQ	AGAIB-Centrale DRS	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	60 000 FCFA
<b>Construction</b>	Cassure de tuyaux de la TdE et rupture des fils de la CEET et de TogoTelecom	- Solliciter l'accompagnement d'un agent technique des services CEET, TdE et TogoTelecom - Eviter le plus possible les excavations proches de ces réseaux	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	Nombre d'incidents d'endommagement	- ONG E-D - Ouvriers et manœuvres - TdE, CEET et TogoTelecom	- AGAIB-Centrale - Mairie	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	PM
	Accidents de travail sur le chantier	Prévoir une boîte à pharmacie pour le chantier	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	Nombre de blessés pris en charge pour de petits soins sur place	- ONG E-D - Chefs coutumiers et CDQ	- AGAIB-Centrale - DRS - Mairie	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	PM
	Accidents de circulation	- Baliser le chantier par des signaler bien lisibles - Sensibiliser les riverains à la prudence - Prévoir des déviations	Au fur et à mesure des travaux et tout le long de la phase de construction	- Nombre de panneaux de déviation - Nombre de panneaux de	- ONG E-D - CDQ - Ouvriers et manœuvres	- AGAIB-Centrale - DRTP - Mairie	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du	500 000 FCFA

Phase du sous-projet	Risques Potentiels	Mesures de prévention	Période de mise en œuvre	Indicateurs	Responsable de mise en œuvre	Responsable du Suivi de la mise en œuvre	Sources de vérification des indicateurs	Coût de mise en œuvre de la mesure
		aux endroits sensibles et critiques		signalisation - Nombre d'accidents			sous-projet	
Exploitation	Accidents de circulation	- Prévoir des dos d'âne pour limiter la vitesse - Sensibiliser les usagers à la prudence	Durant toute la vie du sous-projet	- Nombre de dos d'âne - Nombre de séances de sensibilisation - Nombre d'accidents	- ONG E-D - Chefs coutumiers et CDQ	- DRTP - AGAIB-Centrale	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	PM
	Noyade des enfants	- Respecter les 60% de taux de couverture des caniveaux - Sensibiliser les parents et les enfants surtout à l'orée de la saison pluvieuse	Durant toute la vie du sous-projet	- Taux de couverture des caniveaux - Nombre d'incidents	- ONG E-D - Chefs coutumiers et CDQ	- Mairie	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	PM
	Pollution liée au déversement des eaux usées dans les caniveaux	- Multiplier les sensibilisations envers la population	Durant toute la vie du sous-projet	Nombre de contraventions	-ONG E-D - Comités de Gestion des ouvrages - Chefs coutumiers et CDQ	- Mairie - SRAHM	Rapport de suivi environnemental et social mensuel du sous-projet	PM



## 8.2. Coûts des mesures environnementales PGR

Tableau 7 : Budget global du PGR

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
1	A la phase préparatoire	60 000
2	A la phase de construction	500 000
3	A la phase d'exploitation	0
<b>TOTAL</b>		<b>560 000</b>

## IX. Programmes de surveillance et de suivi environnemental

### 9.1. Objectifs et raison d'être du programme de suivi environnemental

Le suivi environnemental se fera sur la base des impacts et de leurs mesures contenus dans le PGES. Un canevas de rapport de suivi qui sera utilisé est celui conçu et fourni par l'Unité de gestion du PGICT (voir Annexes).

Les structures qui seront impliquées dans ce suivi sont :

- ANGE
- la Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières ;
- l'Agence d'Appui aux Initiatives de Base de la Région Centrale ;
- la Direction Régionale des Travaux Publics ;
- la Direction Régionale de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire ;
- la Mairie de Sokodé ;
- la Direction Régionale du Travail et des Lois Sociales ;
- et les autorités coutumières.

La raison d'être du programme de surveillance et de suivi environnemental qui implique plusieurs structures est liée au caractère multifocal du sous-projet par rapport aux thématiques et aux secteurs touchés. Mais il faut reconnaître qu'en ce qui concerne ces structures, il s'agira de la surveillance ou des suivis stratégiques et des contrôles permettant d'apporter des ajustements ou une meilleure application des mesures environnementales et sociales. Les rapports trimestriels et semestriels seront produits par ces différentes structures à compiler au niveau d'AGAIB-Centrale où le document de synthèse sera élaboré et destiné au porteur de projet et à l'UGP pour servir et valoir à qui de droit.

Seule l'ANGE spécialisée dans les EIES se chargera du suivi-évaluation en s'appuyant sur la Direction régionale de l'environnement et des ressources forestières de la Centrale.

## 9.2. Eléments de surveillance et de suivi

Tableau 8 : Eléments de surveillance et indicateurs de suivi

<i>Composantes de l'environnement</i>	<i>Activités du projet sources d'impacts</i>	<i>Impact potentiel</i>	<i>Action de mitigation</i>	<i>Eléments de surveillance et suivi</i>	<i>Paramètres mesurés/Eléments observés</i>	<i>Indicateur de performance</i>	<i>Méthode / Équipement / Ressources</i>	<i>Budget</i>
<i>Eaux superficielles</i>	<i>Exécution des ouvrages Béton armé</i>	<i>Pollution du sol</i>	<i>Eviter le contact du ciment avec le sol</i>	<i>-Effectivité de l'aire de malaxage - plan de Gestion des déchets divers</i>	<i>Pureté/Qualité des eaux</i>	<i>Respect régulier de dispositif</i>	<i>-Observation - Enquêtes</i>	
<i>Eaux souterraines</i>	<i>Exécution des ouvrages Béton armé</i>	<i>Contact de liquide avec sol pollué</i>	<i>Eviter de polluer le sol</i>	<i>-Existence de plan de Gestion des déchets divers</i>	<i>Pureté/Qualité des eaux des puits et forage</i>	<i>Respect régulier de dispositif</i>	<i>Observation - Enquêtes</i>	
<i>Quantité des eaux et régime hydrodynamique</i>	<i>Exécution des ouvrages Béton armé par prélèvement de l'eau de gâchage</i>	<i>Diminution de l'eau par puisage</i>	<i>Eviter le gaspillage</i>	<i>Système de pompage ou d'alimentation en eau, moyen d'approvisionnement et d'utilisation de l'eau</i>	<i>Humidité du sol Quantité d'eau consommée par rapport aux activités</i>	<i>Relevé le compteur tous les jours pour la pompe et du niveau d'eau à partir du niveau des buses des puits</i>	<i>Observation</i>	
<i>Sols et géologie</i>	<i>Nettoyage et exécution des fouilles</i>	<i>Modification de la texture et du relief</i>	<i>N'utiliser que les superficies strictement nécessaires</i>	<i>Mesure de l'emprise exacte des ouvrages Métré de la superficie utilisée</i>	<i>Superficie de l'emprise</i>	<i>Rapprochement superficie estimée de l'emprise et superficie déblayée</i>	<i>Mensuration directe et observation</i>	
<i>Végétation</i>	<i>Nettoyage, désherbage, élagage et</i>	<i>Perte de la flore</i>	<i>N'utiliser que les superficies</i>	<i>Métré de la superficie utilisée Reboisement</i>	<i>Aire reboisée</i>	<i>Niveau de protection des arbres et du</i>	<i>Surveillance, contrôle.</i>	

<i>Composantes de l'environnement</i>	<i>Activités du projet sources d'impacts</i>	<i>Impact potentiel</i>	<i>Action de mitigation</i>	<i>Eléments de surveillance et suivi</i>	<i>Paramètres mesurés/Eléments observés</i>	<i>Indicateur de performance</i>	<i>Méthode / Équipement / Ressources</i>	<i>Budget</i>
	dégagement d'arbres		requis	compensatoire		niveau de couverture végétale		
Faune	Nettoyage, désherbage, abattage terrassement	Destruction de gîtes d'insecte et de rongeurs	N'utiliser que les superficies requises	Métré de la superficie utilisée	Nombre d'animaux ou insectes	Distance de fuite des oiseaux et rongeurs	Observation - Enquêtes	
Air	Vibration du béton	Nuisances sonores, odeur	Respecter les heures de travail et les heures de pause	Observation des dispositions	Plaintes PV de sensibilisation sur les heures de travail	Amélioration de la qualité de l'air	observation	
Populations (Us et coutume, Relations humaines)	Présence d'ouvriers	Violation des us et coutumes	Sensibiliser sur le respect des us et coutumes	Observation des dispositions	PV de sensibilisation sur les us et coutumes	Diminution des conflits	Observation - Enquêtes	
Populations (Sécurité)	Terrassement Ferrailage, coffrage Bétonnage ; décoffrage Passage des riverains	Accident de travail, blessures,	Veiller la sécurité des ouvriers et des riverains, le port de casque, de chaussure de sécurité, de cache nez Signalez le	Existence de panneaux de signalisation du chantier et de la boîte de premiers soins	Panneaux d'indication ou de niveau de mise en défens, Nombre d'accidents	Maitrise de la lecture des panneaux et pratique du code de la route	Observation, contrôle, surveillance pratique des mesures sécuritaires	

<i>Composantes de l'environnement</i>	<i>Activités du projet sources d'impacts</i>	<i>Impact potentiel</i>	<i>Action de mitigation</i>	<i>Eléments de surveillance et suivi</i>	<i>Paramètres mesurés/Eléments observés</i>	<i>Indicateur de performance</i>	<i>Méthode / Équipement / Ressources</i>	<i>Budget</i>
			chantier					
<i>Santé du personnel et des ouvriers sur la carrière</i>	<i>Emprunts de matériaux sélectionnés (latérite, sable, Gravier, moellons)</i>	<i>Risque de destruction de l'environnement</i>	<i>Restaurer et Réhabiliter les carrières ou zone d'emprunt de matériau, Remettre en place la découverte Eviter de profondes crevasses</i>	<i>Découverte éparpillée,</i>	<i>Décapage, remblais, restauration/Réhabilitation</i>	<i>Superficie et décapée et restaurée, cas de problèmes de santé signalés</i>	<i>Enquête, fiches de visites médicales</i>	
	<i>Déroctage manuel et excavation manuelle</i>	<i>Blessures, accident de travail et de circulation</i>	<i>formation des employés au premier secours, exiger le port de matériel de</i>	<i>Cas de blessure et d'accident</i>	<i>Décapage, remblais, restauration</i>	<i>Nombre de casques ou tout autre matériel de protection distribués et utilisés</i>	<i>Observation - Enquêtes</i>	

<i>Composantes de l'environnement</i>	<i>Activités du projet sources d'impacts</i>	<i>Impact potentiel</i>	<i>Action de mitigation</i>	<i>Eléments de surveillance et suivi</i>	<i>Paramètres mesurés/Eléments observés</i>	<i>Indicateur de performance</i>	<i>Méthode / Équipement / Ressources</i>	<i>Budget</i>
			protection impératif à tout employé (port de casque, de chaussure de sécurité, de cache nez), implanter les panneaux de signalisation (déviation, mise en défens)					

## CONCLUSION

La prestation des services demandés et des produits escomptés de la présente étude sont livrés après leur approbation à travers la consultation publique, au porteur du Sous-projet, à l'UGP et à la BM par le biais d'AGAIB-Centrale. Le présent sous-projet n'affecte pas profondément le milieu naturel et socioéconomique. C'est ce qui justifie la raison d'être de l'EIES-Simplifiée.

Cependant, l'application des mesures d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs, proposées dans les présents PGES et PGR, est impérative pour l'implication et la responsabilisation des différents acteurs à savoir les bénéficiaires et les affectés, les services techniques, le Comité régional de sélection, AGAIB-Centrale, l'ANGE et l'UGP afin d'assurer l'équilibre environnemental écologiquement viable pour le maintien de la cohésion sociale et le développement économique durable, conformément à l'objectif principal de la Composante-2 du PGICT, celui d'accroître la capacité de résilience des populations exposées aux risques de catastrophes.

Le Coût global du PGES estimé ne doit pas inquiéter le porteur du sous-projet, puisqu'une grande partie des mesures de sauvegarde environnementale est prise déjà en compte dans le document du sous-projet. Ce qui est probant, c'est l'adhésion totale très satisfaisante des communautés bénéficiaires qui accordent un grand intérêt à la mise en œuvre du présent sous-projet.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Notice explicative de la carte pédologique du Togo à 1/200 000, 64p- MEMPT-1986
- Recueil des principaux textes relatifs à la protection de l'environnement au Togo – DPCEF/MERF-Edition 1993
- Rapport d'étude d'impact environnemental et social du projet d'interconnexion électrique de la ligne 330 kV Vota-Mome Hagou-Sakété –CEB-2006
- Questionnaire des indicateurs de base de bien-être (QUIBB-2006)
- Plan de gestion de l'élimination des hydrochlorofluorocarbones (HCFC) au Togo (2013-2040) Version de Juillet 2009
- Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles au Togo (PNIERN) Horizon 2011-2015. Version d'octobre 2010
- Résultats définitifs du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH-4) - Décembre 2011
- Rapport thématique d'étude d'impact environnemental et social du PADAT-Milieu biophysique de dix (10) bas-fonds dans la préfecture de Tchamba – Juillet 2012
- Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'Emploi (SCAPE) 2013-2017- Août 2012
- Manuel de suivi-évaluation des projets et programmes du MERF- Décembre 2012
- Rapport thématique d'étude d'impact environnemental et social du projet de renforcement et d'extension des lignes électriques urbaines et inter urbaines dans les préfectures de Tchamba, de Tchaoudjo et de la Kozah- SECDE-Janvier 2013.
- Document du canevas d'EIES de l'ANGE.

## ANNEXES

*Annexe 1 : Termes de référence*

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES RESSOURCES FORESTIÈRES**



**REPUBLIQUE TOGOLAISE**

*Travail - Liberté – Patrie*

-----  
**AGENCE NATIONALE DE GESTION  
DE L'ENVIRONNEMENT (ANGE)**

-----  
**DIRECTION DES EVALUATIONS ET DE  
L'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES**

**Projet Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres (PGICT)**

---

### **CANEVAS DE TERMES DE REFERENCE D'ETUDE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

-----

**RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT POUR LA REALISATION  
D'ETUDE D'IMPACTS ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DES  
OUTILS DE SUIVI DU PROJET: « *Projet d'amélioration du cadre écologique des  
populations de Kossobio et de Kpalou-Kpalou dans la commune de Sokodé* »**

*Mars 2015*



## **1. Mise en Contexte du projet**

### **1.1. Présentation du projet**

### **1.2. Présentation du Promoteur**

### **1.3. Contexte et raison d'être du projet**

- **Objectifs**
- **Contexte et justification**

## **2. But et objectifs de l'étude d'impact**

Le but de l'étude envisagée est d'évaluer les impacts potentiels du projet sur l'environnement afin de garantir sa durabilité.

De manière spécifique, il s'agira de :

- identifier les impacts positifs et négatifs du projet dans la zone;
- analyser ces impacts ;
- proposer des mesures d'atténuation et/ou de compensation pour les impacts négatifs et des mesures de renforcement des impacts positifs;
- élaborer un plan de gestion environnementale et sociale ;
- élaborer un programme de surveillance et de suivi environnemental.

## **3. Prestations demandées**

Dans le cadre de cette étude, le consultant procédera à :

- ❖ **La description du cadre politique, juridique et institutionnel de l'Etudes d'Impacts sur l'Environnement au Togo**

Dans cette partie, le consultant fera un résumé des conventions, lois, règlements et textes que le Togo a signés et ratifiés au niveau international ou a adopté au niveau national et qui exigent les EIE pour les projets pouvant affecter de façon sensible les différentes composantes de l'environnement.

- ❖ **La description du milieu récepteur**

- ✓ délimiter les zones d'influence directe et indirecte du projet,
- ✓ décrire les composantes pertinentes :
  - de chaque établissement humain (nombre d'habitants, densité, nombre de concessions et autres infrastructures touchées telles que marchés, ateliers, magasins, plantations, cultures annuelles, structures de santé, écoles.....),
  - sites culturels, archéologiques et cultuels (cimetières, lieux sacrés.....),
  - données climatiques (pluviométrie et température),
  - géologie, pédologie et hydrographie (formations géologiques traversées, structure et texture des sols, ....)
  - végétation (les différentes formations végétales, les espèces végétales menacées.....),
  - faune (les différents habitats de la faune traversés et la présence ou non des espèces rares ou menacées de disparition),
  - les zones sensibles (rivières, les zones humides, mont.....)

#### ❖ La description des variantes

- ✓ déterminer les différentes variantes du projet: ces variantes tiendront compte des différents écosystèmes, des agglomérations et des aménagements futurs.
- ✓ sélectionner la ou les variantes les moins dommageables à l'environnement et aux biens et les analyser,
- ✓ décrire la ou les variantes sélectionnées. La description doit faire ressortir le plan d'ensemble des composantes du projet et les différentes activités à mener au cours des travaux d'aménagement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du projet. Cette description devra permettre de déterminer les activités sources d'impacts pour chaque variante.

#### ❖ L'analyse des impacts de la variante sélectionnée

- ✓ déterminer et caractériser les impacts sur les milieux physiques, biologiques et humains; cette partie fera ressortir de façon claire et précise les impacts de la mise en œuvre du

projet sur les différentes composantes du milieu décrites ci haut,

- ✓ évaluer l'importance des impacts,
- ✓ identifier les incertitudes,
- ✓ identifier les risques liés à l'exécution du projet,
- ✓ présenter les possibilités d'atténuation et/ou de compensation,
- ✓ choisir la variante optimale ; les critères économiques, techniques, environnementaux et socioculturels seront considérés pour la sélection de la variante tout en privilégiant ceux environnementaux,
- ✓ présenter une synthèse du projet.

❖ **L'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale qui comprendra :**

- ✓ les mesures d'atténuation et /ou de compensation des impacts négatifs,
- ✓ les mesures de prévention et de gestion des risques,
- ✓ un programme de surveillance, de contrôle et de suivi environnemental qui comprendra :
  - la liste des éléments nécessitant une surveillance,
  - l'ensemble des mesures et moyens envisagés pour protéger l'environnement,
  - les caractéristiques du programme de surveillance (échancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme),
  - les engagements de l'initiateur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu) à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement.
- ✓ un programme de suivi environnemental comprenant :
  - les raisons du suivi et la liste des éléments nécessitant un suivi,
  - les objectifs du programme de suivi et les composantes visées par le programme, méthodes scientifiques envisagées,

- le nombre d'étude de suivi prévu ainsi que leurs caractéristiques (méthodes scientifiques, échancier de réalisation),
  - les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence) à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ;
- ✓ un cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES accompagné d'un programme de renforcement des capacités des acteurs,
  - ✓ Budget de mise en œuvre du PGES,
  - ✓ Un tableau récapitulatif du plan de gestion environnementale et sociale suivant le canevas en vigueur (cf. annexe1) ;
  - ✓ Un tableau récapitulatif du plan de gestion des risques.

#### 4. Résultats attendus

Un rapport d'étude d'impact environnemental et social détaillé comprenant :

- un sommaire,
- une liste des tableaux et figures,
- des acronymes utilisés,
- un résumé non technique et compréhensible par toutes les parties prenantes,
- une mise en contexte du projet,
- un cadre institutionnel et réglementaire des études d'impacts sur l'environnement au Togo,
- une description de l'état initial du milieu,
- une description des variantes du projet,
- une méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux,
- une analyse des impacts environnementaux et sociaux,
- un plan de gestion environnementale et sociale,
- un programme de suivi environnemental (surveillance et contrôle) ;
- des documents annexes et références bibliographiques ayant servi durant la réalisation du rapport ou produit.

## **5. Parties prenantes**

Le consultant mettra l'accent sur l'implication des acteurs suivants :

- ✓ population de la zone du projet qui doit être informée afin d'avoir son avis sur le projet. Elle devrait être consultée pour la détermination des différents tarifs d'indemnisations,
- ✓ les institutions et acteurs concernés par le projet
- ✓ le promoteur du projet,
- ✓ collectivités locales (mairies, préfectures, cantons et villages).

## **6. Calendrier et étapes de réalisation de l'étude**

La durée dépendra de la nature de l'étude.

Dans tous les cas, le promoteur transmettra à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement, vingt (20) exemplaires du rapport provisoire d'Etude d'Impact sur l'Environnement pour évaluation. Le rapport final qui prend en compte les observations issues du processus d'évaluation sera transmis en cinq (5) exemplaires plus une version électronique sur CD.

## **7. Profil du consultant**

Les prestataires devront être des Bureaux d'Etudes qualifiés dans le domaine des études d'impact environnemental et social ayant une équipe pluridisciplinaire composée d'au moins :

- ✓ un environnementaliste, chef de mission, ayant des compétences avérées dans le domaine du projet;
- ✓ un sociologue ou socio-économique ayant une expérience en étude d'impact environnemental et social;
- ✓ un spécialiste du domaine du projet ayant des connaissances en études d'impacts sur l'environnement.

## **8. Assistance au consultant**

Le maître d'ouvrage devra mettre à la disposition du consultant toute la documentation pertinente et facilitera les contacts avec les services techniques.





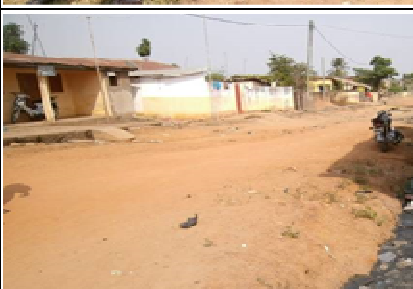
## 9. Critères d'appréciation des prestations


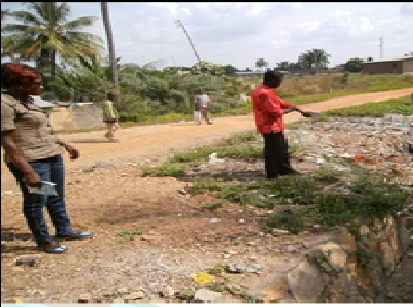
Le rapport d'EIE sera apprécié par un comité ad hoc d'évaluation réuni en un atelier d'évaluation après une enquête publique et suivant les critères ci-après :

- conformité du rapport aux termes de référence,
- informations correctes et exactes sur le plan technique,
- prise en compte des commentaires du public,
- énoncé complet et satisfaisant de conclusions-clés,
- informations claires, compréhensibles et suffisante pour une prise de décision.



**Annexe 2 : Etat initial du site du sous-projet illustré avec les photos des points critiques**

<b>N°</b>	<b>Nom du point critique</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>	<b>Altitude</b>	<b>Photos</b>
P390	Point surélevé à l'entrée de la rue (zone du garage automobile)	1°08'19" E	8°59'23" N	411 m	
P404	Dépression 1 de Kossobio (zone du puits abandonné)	1°08'23" E	8°59'24" N	402 m	
P420	Dalot non opérationnel à Kossobio	1°08'28" E	8°59'24" N	393 m	
P424	Borne fontaine de la TdE en partie sur l'emprise de la rue	1°08'29" E	8°59'24" N	388 m	
P430	Caniveau existant en partie et à raccorder à Kpalou-Kpalou (non loin carrefour CRM)	1°08'32" E	8°59'24" N	387 m	





































































































































<b>N°</b>	<b>Nom du point critique</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>	<b>Altitude</b>	<b>Photos</b>
<b>P340</b>	<b>Caniveau existant en mauvais état à Kpalou-Kpalou</b>	<b>1°08'41" E</b>	<b>8°59'24" N</b>	<b>385 m</b>	
<b>P342</b>	<b>Abord du ponceau à renforcer</b>	<b>1°08'43" E</b>	<b>8°59'19" N</b>	<b>383 m</b>	





### Annexe 3 : Tableaux d'identification et d'évaluation des impacts

#### Grille des interrelations

			PHASE PRERATOIRE			PHASE DE REALISATION DES TRAVAUX							PHASE D'EXPLOITATION				
			ACTIVITES DU PROJET	Desherbage et l'abattage d'arbres dans l'emprise de la rue	Enlèvement des matériaux latéritiques	Terrassement	Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base	Déblai et excavation pour les fondations	Construction des caniveaux et renforcement des ailes du ponceau	Transport de latérites pour le rechargement de la rue	Reprofilage et rechargement de la rue	Reboisement des abords du ponceau	Entreposage de matériaux et stationnement d'engins	Présence du personnel de chantier	Fonctionnement des caniveaux	Circulation des véhicules et des hommes	
<b>Légende</b>																	
			Impacts négatifs														
			Impacts positifs														
			Impacts négatifs et positifs														
<b>ELEMENTS ENVIRONNEMENTAUX</b>																	
<b>MILIEU BIOPHYSIQUE</b>	<b>Hydrologie</b>	Eaux souterraines															
		Qualité des eaux															
		Régime hydrodynamique															
		Ruissellement et gestion des eaux pluviales															
	Infiltration																
	<b>Relief, Sols et Géologie</b>	Forme du relief															
		Structure et texture des sols															
		Nature des roches															
	<b>Biologie</b>	Faune terrestre, aquatique et aviaire															
		Flore terrestre et aquatique															
Ecosystème																	
<b>Climat et air ambiant</b>	Qualité de l'air et odeur																
	Bruits / Vibrations																
<b>MILIEU HUMAIN</b>	<b>Cadre socio-économique</b>	Démographie/Déplacement/Migration															
		Coutume/Tradition/Relation sociale															
		Qualité de vie/Santé/Hygiène/Sécurité															
		Activités économiques															
	<b>Utilisation du sol et structure paysagère</b>	Habitat															
		Espaces verts															
		Espace forestier															
		Composition du champ visuel															

**Matrice de Léopold des types d'interactions potentielles (mesures quantitatives)**

	ACTIVITES DU PROJET	PHASE DE REALISATION DES TRAVAUX												
		Desherbage et l'abattage d'ardres dans l'emprise de la rue	Enlèvement des matériaux latéritique	Terrassement	Emprunt des matériaux pour les couches de fondation et de base	Déblai et excavation pour les fondations	Construction des caniveaux et renforcement des ailes du ponceau	Transport de latérites pour le rechargement de la rue	Reprofilage et rechargement de la rue	Reboisement des abords du ponceau	Entreposage de matériaux et stationnement d'engins	Présence du personnel de chantier	Fonctionnement des caniveaux	Circulation des véhicules et des hommes0
<b>ELEMENTS ENVIRONNEMENTAUX</b>														
Eaux souterraines										3				
Qualité des eaux										3				
Régime hydrodynamique														
Ruissellement et gestion des eaux pluviales		2	2	3	3	2 4	2 4	3 3	2			8		
Infiltration		2				1 4		3	5			3		
Forme du relief			2	1 2	2 3	2 5		3	6			5	2	
Structure et texture des sols			3	1 2	2 5			4 3				4	2	
Nature des roches				1 2				3 2						
Faune terrestre, aquatique et aviaire		3	1		3					3				
Flore terrestre et aquatique		4								5				
Ecosystème		3	2		4	2 3				4		4		
Qualité de l'air et odeur				4		5	3	6	6	2		3	3	
Bruits / Vibrations				3		5	5	6	6			2	4	
Démographie/Déplacement/Migration														
Coutume/Tradition/Relation sociale											2 2			
Qualité de vie/Santé/Hygiène/Sécurité		2 2		2 3		6	5	5	5	3		2	8	2 3
Activités économiques		2 3		2 5	4	7	6	5	5	2	4	6	4	2
Habitat						6	5	4	4	2			7	3 2
Espaces verts		5		2 3						5				
Espace forestier														
Composition du champ visuel		2 2		3 1	1				3	2			7	2

**ANNEXE 4 : MATRICE DE CARACTERISATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE**

		Elément du milieu	Sources d'Impact	Impacts	Paramètre de caractérisation								
					Période d'apparition	Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance absolue	Occurrence	Réversibilité
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	<b>Relief, Sols et Géologie, eaux de surface</b>	Qualité des eaux	Fouille	Pollution de l'eau	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	moyenne	faible	mineure	faible	Totale
		Régime hydrodynamique	Abattage d'arbre	Destruction de la flore	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Totale
		Ruissellement	Nettoyage	Destruction de la flore et pollution de l'eau et de l'air	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	moyenne	faible	mineure	faible	Totale
		Infiltration	Utilisation de peinture et ciment	Pollution de l'eau	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	moyenne	faible	mineure	faible	Totale
		Forme du relief	Terrassement	Modification du relief et de la texture du sol	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Partielle
		Structure et texture des sols	Exploitation d'emprunt, déroctage et terrassement	Modification de l'Environnement	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Partielle
	<b>Biologie</b>	Faune terrestre	Terrassement	Destruction des gîtes d'insectes ,reptiles et autres	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Totale
		Faune aviaire	Curage caniveau existant et nettoyage	Destruction des abris	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte		faible	mineure	faible	Totale
		Flore terrestre	Nettoyage	Destruction de la flore	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Totale
		Ecosystème	Nettoyage, Terrassement ,construction des ouvrages	Modification de l'Environnement	Pendant la mise en œuvre	indirecte	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	non

<b>MILIEU PHYSIQUE (Suite)</b>	<b>Climat et air ambiant</b>	Qualité de l'air	Approvisionnement en ciment et en matériaux divers	Pollution de l'air	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	Courte	locale	faible	mineure	faible	Totale	
		Odeur	Défécation sauvage des travailleurs	Pollution de l'air	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	moyenne	locale	faible	mineure	faible	Totale	
		Bruits	Vibration du béton, circulation des véhicules de chantiers	Respecter les heures de repos conventionnelles	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	moyenne	locale	faible	mineure	faible	Totale	
		Vibrations	Vibration du béton	Respecter les heures de repos conventionnelles	Pendant la mise en œuvre	Directe	oui	moyenne	locale	faible	mineure	faible	Totale	



**ANNEXE 6 : MATRICE DE CARACTERISATION ET DE DETERMINATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN**

		Elément du milieu	Sources d'Impact	Impacts	Paramètre de caractérisation								
					Période d'apparition	Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance absolue	Occurrence	Réversibilité
<b>MILIEU HUMAIN</b>	<b>Aspects socioculturels</b>	Us et coutume	Présence des travailleurs étrangers	Dépravation des US et coutume	Phase préparatoire	directe	oui	Courte	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Effectif et densité de la population	Présence des travailleurs	Contamination	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Relations humaines	Présence des travailleurs	Querelle et conflits	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Cadre de vie	Présence des travailleurs	Cherté du loyer	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Sécurité	Activités de mise en œuvre	Accidents de travail	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Santé	Activités de mise en œuvre	Maladies diverses	Pendant la mise en œuvre	indirecte	oui	Moyenne	Locale	Faible	Mineure	Faible	Totale
	<b>Aspects économiques</b>	Commerce	Activités de mise en œuvre	Acquisition des matériaux locaux	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Partielle
		Commerce	Activités de mise en œuvre	Acquisition des matériaux de construction	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	moyenne	Faible	Mineure	Faible	Totale
		Activités Génératrices de Revenus	Activités de mise en œuvre	Alimentation des travailleurs sur le site	Pendant la mise en œuvre	directe	oui	Moyenne	locale	Faible	Mineure	Faible	Totale