

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES

-----  
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

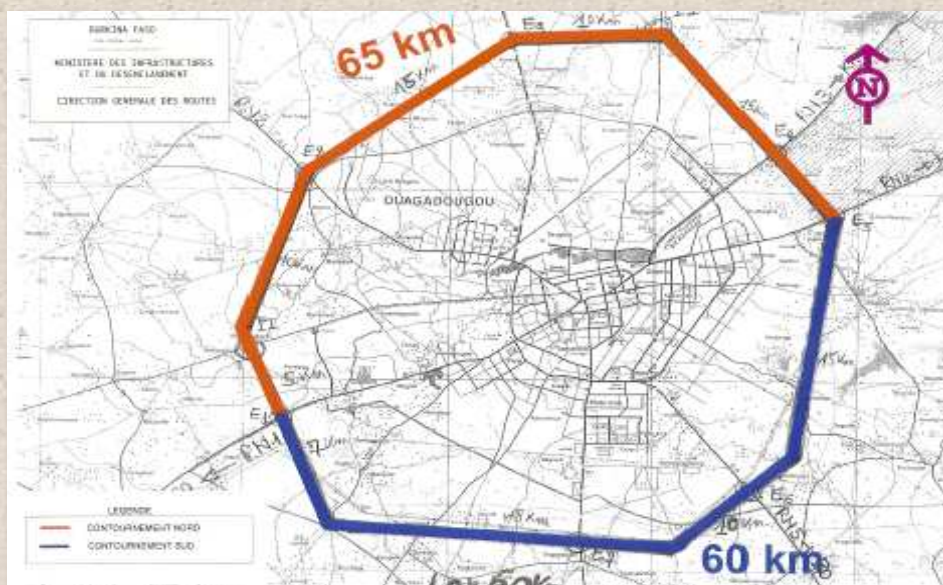
-----  
DIRECTION GÉNÉRALE DES  
INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

BURKINA FASO



Unité - Progrès - Justice

## ACTUALISATION DES ÉTUDES TECHNIQUES DÉTAILLÉES ET ENVIRONNEMENTALE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE BITUMAGE DES VOIES DE CONTOURNEMENT DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU



## RAPPORT D'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

FINANCEMENT : Partenariat Public-Privé

MARS 2019

### BUREAU D'ÉTUDES



01 BP 4814 OUAGADOUGOU 01  
01-Rue 15.330, Porte N°51? secteur 15  
Tel.00 226 25 38 83 12 - Fax.00 226 25 38  
77 23  
Email : gtah.ic@fasonet.bf

## SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	i
LISTE DES ANNEXES .....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS .....	iii
LISTE DES CARTES .....	iv
RESUME EXECUTIF .....	vi
1. INTRODUCTION .....	2
2. CADRE POLITIQUE. JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	11
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	37
4. ALTERNATIVES DU PROJET ET ANALYSE DES OPTIONS.....	56
5. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL .....	60
6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIEL DU PROJET.....	108
7. MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	163
8. HYGIENE, SANTE, SECURITE ET PLAN D'ORGANISATION INTERNE.....	191
9. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	211
10. MODALITES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC.....	256
CONCLUSION .....	259
BIBLIOGRAPHIE .....	260
RENSEIGNEMENTS GENERAUX .....	263
ANNEXES .....	264
ANNEXE 1 .....	I
ANNEXE 2 .....	II
ANNEXE 3 .....	III
ANNEXE 4 .....	IV
ANNEXE 5 .....	V
ANNEXE 6 .....	VII
ANNEXE 7 .....	VIII
ANNEXE 8 .....	IX

**LISTE DES ANNEXES**

ANNEXE 1 ..... I  
ANNEXE 2 ..... II  
ANNEXE 3 ..... III  
ANNEXE 4 ..... IV  
ANNEXE 5 ..... V  
ANNEXE 6 ..... VII  
ANNEXE 7 ..... VIII  
ANNEXE 8 ..... IX

## LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

µm	: Micromètre
BUNEE	: Bureau National des Evaluations Environnementales
CFA	: Communauté Française d'Afrique
CGES	: Cellule de Gestion Environnementale et Sociale
CMA	: Centre médical avec antenne chirurgicale
CPAR	: Comité de mise en œuvre du PAR
CSE	: Comité de Surveillance Environnementale et Sociale
CSPS	: Centre de Santé et de Promotion Sociale
CVD	: Conseil villageois de développement
dB	: Décibel
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
francs CFA	: Francs de la communauté financière d'Afrique
GPS	: Global position system
ha	: Hectare
IEC	: Information-Éducation-Communication
INSD	: Institut National de la Statistique et de la Démographie
IST	: Infections Sexuellement Transmissibles
km	: Kilomètre
km/h	: Kilomètre par heure
m	: Mètre
m <sup>3</sup>	: Mètre cube
mm	: Millimètre
ONATEL	: Office national des Télécommunication
ONEA	: Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PAP	Personnes affectées par le projet
PAPES	: Plans d'Actions de Protection Environnementale et Sociale
PAR	: Plan d'action de réinstallation
PASEL	: Projet d'Appui au Secteur de l'Electricité
PGES	: Plan de Gestion Environnemental et Social
PM	Pour mémoire
PMH	: Pompe à motricité humaine
PNDES	: Plan National de Développement Economique et Social
PNGT2/CL	Programme National de Gestion des Terroirs
SITARAIL	: Société internationale de transport africain par rail
SP/CONEDD	: Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable
TDR	: Termes de référence
TSP	:
VIH-SIDA	: Virus de l'Immunodéficience Humaine

## **LISTE DES CARTES**

Carte n°1 : Situation géographique des villages touchés par le projet .....	41
Carte n°2 : Géologie de la zone du projet .....	67
Carte n°3 : Géomorphologie de la zone du projet .....	69
Carte n°4 : Type de sols dans la zone du projet .....	72
Carte n°5 : Occupation des terres .....	75
Carte n°6 : Hydrographie de la zone du projet .....	77
Carte n°7 : Structure hydrogéologique de la zone du projet .....	79

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Localités traversées par les voies de contournement.....	39
Tableau 2 : Caractéristiques du tracé en plan.....	44
Tableau 3 : Situation des retenues d'eau identifiées dans la zone du projet .....	50
Tableau 4 : Valeurs seuils à retenir dans le cadre de l'analyse des particules fines .....	63
Tableau 5 : Valeurs seuils du niveau de bruit à retenir .....	65
Tableau 6 : Unités géologiques de la zone d'emprise du projet.....	66
Tableau 7 : Unités géomorphologiques.....	68
Tableau 8 : Classes pédologiques de la zone du projet .....	70
Tableau 9 : Unités d'occupation des terres .....	73
Tableau 10 : Répartition de la population résidente et des ménages par commune selon le sexe dans la zone concernée par le projet.....	84
Tableau 11 : Matrice d'interaction entre les composantes du milieu et les activités sources d'impacts.....	112
Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés .....	115
Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts	150
Tableau 14 : Synthèse des impacts potentiels identifiés et évalués .....	161
Tableau 15 : Répartition du nombre de plants pour les reboisement de compensation .....	172
Tableau 16 : Linéaire total de clôture des établissements scolaires.....	174
Tableau 17 : Linéaire total de clôture des établissements de santé.....	175
Tableau 18 : Récapitulatif des mesures d'atténuation et de bonification.....	180
Tableau 68 : Critères d'évaluation de la fréquence.....	195
Tableau 69 : Critères d'évaluation de la gravité.....	195
Tableau 70 : Identification des dangers et des risques .....	196
Tableau 71 : Identification des dangers et des risques .....	198
Tableau 23 : Récapitulatif de l'évaluation des risques : Matrice de criticité des risques .....	203
Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale .....	220
Tableau 25 : Indicateurs de suivi environnemental et social.....	232
Tableau 26 : Coûts estimatifs des actions de renforcement des capacités institutionnelles...	238
Tableau 27 : Chronogramme de mise en œuvre des mesures proposées .....	240
Tableau 28 : Bilan des coûts environnementaux.....	247
Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES.....	248

## **RESUME EXECUTIF**

### **Contexte et justification de l'Etude d'Impact Environnemental et Social**

L'étude de faisabilité technico-économique, environnementale et technique détaillée du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou a été réalisée en 2008. Selon les dispositions de l'article 33 du décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social, même si l'étude d'impact environnemental et social avait été sanctionnée par un arrêté de l'avis sur faisabilité environnementale, celui est devenu caduque. Son actualisation s'avère donc nécessaire.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Burkina Faso à travers le Ministère des Infrastructures qui met en œuvre le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou, d'un linéaire de 125 km environ, a commandité la réalisation de la présente étude en vue de l'actualisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) réalisée en 2008.

### **Objectif de l'étude**

L'objectif visé par cette étude est d'évaluer les incidences directes et indirectes des activités du projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général, afin d'assurer son insertion harmonieuse dans son milieu d'accueil.

### **Déroulement de l'Etude d'Impact Environnemental et Social**

Cette Etude d'Impact Environnemental et Social a été réalisée par le Bureau d'Etudes GTAHA. Des rencontres de cadrage de l'étude entre l'équipe de Consultants et le promoteur se sont tenues avant le démarrage des activités. Après ces différentes rencontres, l'équipe de consultants a effectué une mission de collecte de données dans la zone dévolue à l'implantation du projet. Ce qui a permis d'élaborer le projet de termes de références de l'EIES et les outils de collectes de données. A l'issue de cela, la phase terrain a été entamée et a consisté dans un premier temps, à donner l'information aux parties prenantes du démarrage de l'EIES et dans un second temps, à conduire des consultations publiques dans les quarante et un (41) villages traversés par les voies de contournement. Enfin, il a été procédé à l'inventaire des biens domaniaux, des biens communautaires, des sites ethnographiques et des

ligneux se trouvant dans l'emprise des voies de contournement. Enfin, il a été procédé au traitement et à l'analyse des données.

### **Cadre politique, juridique et institutionnel**

Le processus de l'EIES a été basé sur un cadre politique, juridique et institutionnel défini. Le cadre politique fait une description des politiques, stratégies et plans d'action en matière d'environnement au Burkina Faso en lien avec le projet. Le cadre juridique présente les textes législatifs et réglementaires en vigueur au Burkina Faso, les textes et normes internationaux à considérer dans ce projet. Quant au cadre institutionnel, il présente les différentes institutions, structures et administrations impliquées d'une manière ou d'une autre, à la réalisation de l'EIES et dans la mise en œuvre du projet.

### **Description du projet**

Le promoteur du projet est le Gouvernement burkinabè, représenté par le Ministère des infrastructures. Le présent projet de construction et le bitumage consiste majoritairement à l'ouverture d'un nouveau couloir de 100 m de large sur un linéaire de 125 km environ dans une zone anthropisée, constituée de savanes arbustives dégradées, de jachères et un écosystème agraire et de bas-fonds. A cet effet, trois (03) régions, quatre (03) provinces, sept (07) communes et deux (02) arrondissements sont directement concernées par le projet.

### **Alternatives du projet**

Une analyse des alternatives du projet a été faite pendant sa conception, ce qui a conduit à l'option « Réaliser le projet en apportant des modifications au tracé actuel ». En effet, cette option engendrera le moins possible d'enjeux sur le plan social et environnemental avec un coût de mise en œuvre économiquement acceptable. Cependant, l'option de variante de contournement de la cité n'étant pas encore déterminée, l'analyse des impacts a été faite sur la base des résultats de l'analyse du milieu du tracé initial.

### **Zone d'influence du projet et enjeux environnementaux et sociaux**

Le champ couvert par l'étude comprend l'ensemble des activités des phases d'Etudes, préparatoire, d'exécution des travaux et d'exploitation. Les infrastructures et les activités ou projets qui constituent une conséquence nécessairement attendue du projet et relevant directement ou indirectement de la responsabilité du promoteur seront également concernées.

Les impacts seront mesurés dans l'ensemble de la zone d'influence du projet. Ainsi deux zones d'influence sont à distinguer :



- La zone d'influence directe, définie comme une bande d'agglomérations et de villages situés de part et d'autre de l'axe du couloir des voies de contournement et autour des itinéraires connexes se greffant sur l'axe.
- La zone d'influence élargie se compose des pôles socioéconomiques et administratifs interférant avec les villes et villages situés dans la zone d'influence directe.

### Caractéristiques du milieu physique

La zone du projet se situe dans la zone soudano sahélienne. De par sa situation géographique, elle bénéficie de l'influence du climat tropical avec deux saisons : une saison des pluies qui s'étale de juin à septembre et une saison sèche qui dure d'octobre à mai.

L'explosion démographique de la ville de Ouagadougou a entraîné son extension jusqu'aux communes avoisinantes. Ainsi, le phénomène de la pollution est donc généralisé dans la zone du projet et est relativement importante. Toutefois, il sera procédé à l'établissement de la situation de référence des paramètres atmosphériques avant le démarrage des travaux.

Tout comme pour la pollution atmosphérique, l'ambiance sonore de la zone du projet est relativement importante. En effet, le bruit est un problème inhérent au développement rapide de la ville de Ouagadougou. Toutefois, il sera procédé à l'établissement de la situation de référence du niveau sonore avant le démarrage des travaux.

Le site du projet est situé dans la zone de socle ancien du craton ouest africain. Deux formations géologiques sont à distinguer. Ce sont les formations de l'anté-birrimien constituées essentiellement de migmatites et granites indifférenciés ; et les formations rocheuses du birrimien, faiblement représentées par les métavolcanites neutres à basiques. Le tracé traverse principalement du granite et de la tonalite qui sont les unités dominantes.

La morphologie de la zone est constituée de surface particulièrement monotone avec des pentes très peu marquées. La surface est très carapacée. On note la présence de quelques buttes résiduelles rocheuses et de buttes témoins cuirassées.

Deux (02) types de sols sont dominant dans la zone du projet, ce sont les sols hydromorphes et les sols Peu Évolués. De façon générale, les sols sont pauvres. Aussi, on note une dégradation des sols due aux activités anthropiques et les effets du changement climatique.

L'observation de la carte d'occupation des terres de la zone du projet montre que les types courants d'unités d'occupation rencontrées en zone soudanienne sont présents. les unités de

paysage dominantes sont : les territoires agricoles (autres cultures), les agglomération et la savane abusive.

Le réseau hydrographique de la zone du projet est caractérisé par la présence d'axes de drainage que constituent le Massili (une branche du Nakambé ou ex Volta Blanche) et ses nombreuses ramifications ; des glacis cuirassés s'insérant entre les plateaux relativement élevés et les axes de drainage.

La zone du projet est occupée essentiellement par des granitoïdes caractérisés par de faibles recouvrements d'altérites. Les systèmes aquifères du socle sont composés de trois horizons où l'eau circule : le cuirasse latéritique, l'argiles à canaux et la franche fissurée du substratum (roche mère). La réserve principale se situe dans la franche fissurée.

Le bassin versant du Nakambé, le Massili, la plaine d'inondation du Massili, les barrages urbains de Ouagadougou, le Parc Urbain Bangr Wéogo, le lac de barrage de Loumbila, la mare aux crocodiles de Bazoulé sont considérés comme des zones humides importantes (ZHI) pour l'UICN depuis 1994 et NATURAMA.

### **Caractéristiques du milieu biologique**

La végétation naturelle de la zone du projet est fortement dégradée. Cette dégradation de la végétation est essentiellement due à l'activité agricole qui entraîne parfois des défrichages massifs, à la coupe abusive du bois et aux aléas climatiques défavorables. La savane arbustive représente 7,70% de l'espace. Au total, 25 125 arbres répartis en 56 espèces ont été inventoriés sur le linéaire de 125 km de la route. Les espèces dominantes sont *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Tectona grandis*, *Piliostigma tonningii*, *Detarium microcarpum* et *Anogeissus Leiocarpa*. Les espèces forestières bénéficiant de mesures de protection particulière représentent 27,55% des espèces répertoriées.

La faune terrestre est très peu visible dans la zone du projet. De nos jours, la grande faune est presque inexistante. Les entretiens avec les populations locales et les notes des différents rapports montrent que la faune terrestre est composée essentiellement des espèces telles que : *Lepus capensis* (lièvre), *Erythrobus patao* (singe rouge), les rongeurs (Pangolin), les reptiles (serpents). De façon générale, la faune fait face à des conditions climatiques très difficiles, à la pression foncière entraînant la disparition de certaines espèces et des menaces sur d'autres.

### **Caractéristiques du paysage**

Le paysage de la zone du projet est essentiellement caractérisé par deux (02) types de zone : une zone fortement urbanisée représentée par la ville de Ouagadougou et une zone périurbaine

constituée par les communes avoisinantes que sont : Koubri, Saaba, Loumbila, Pabré, Tanghin-Dassouri, Komsilga et Saponé.

### **Caractéristiques du milieu socio-économique et culturel**

La population du Burkina Faso est estimée à 14,1 millions d'habitants en 2006, selon le RGPH-2006. Les projections de l'INSD estiment cette population à 18,4 millions d'habitants en 2015. La population de la zone du projet est estimée à 1 793 959 habitants selon les résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2006 (RGPH, 2006) par l'Institut Nationale de la Statistique et de la Démographie (INSD). La population masculine est majoritaire dans la province du Kadiogo (50,19% contre 49,81%). La jeunesse de la population de la zone du projet constitue un atout pour un développement harmonieux. Cependant, elle peut aussi constituer un obstacle dû souvent aux comportements à risques (alcoolisme, banditisme, prostitution, etc.) de certains jeunes.

Le Burkina Faso est un pays pluriethnique où cohabitent plus de soixante groupes ethnoculturels de taille diverses, de situations spatiales et territoriales différentes, d'organisations socioculturelles spécifiques, de mode de production socioéconomique et de système de représentation sociale varié. Et compte tenu de l'important flux migratoire que connaît la ville de Ouagadougou depuis au moins cinq décennies, la population de la ville de Ouagadougou, caractérisée par son hétérogénéité, regroupe toutes les ethnies du Burkina et des nationalités étrangères. Selon les linguistes, les soixante et une (61) langues correspondent à soixante et un (61) groupes culturels. La langue majoritairement parlée à Ouagadougou est le mooré (plus de 50% de la population). En ce qui concerne les principales religions, l'islam est la religion dominante avec 54,07 % des adeptes, le catholicisme vient en seconde position avec 38,06 % des adeptes, ensuite vient le protestantisme avec 4,27 % des adeptes et enfin l'animisme avec 2,47 % des adeptes.

La gestion foncière dans la zone du projet révèle la coexistence de deux (02) systèmes : le système traditionnel et le système moderne. Cette consistance est à la base de nombreux blocages et conflits dans ces communes. Plusieurs acteurs interviennent dans la gestion des conflits fonciers en milieu rural dans la zone du projet. Il y a dans un premier temps, un règlement à l'amiable. Quand un des protagonistes se sent lésé par les résolutions prises par le règlement à l'amiable, ils font alors recours aux autorités administratives avec l'intervention du Préfet et parfois ; ils peuvent faire recours aux instances juridictionnelles.

Deux (02) types d'organisation politique sont à distinguer : le pouvoir politique moderne et le pouvoir politique traditionnelle. Les deux (02) types de pouvoirs travaillent en étroite

collaboration pour assurer le développement économique et social de leurs localités. La personne ressource charnière entre les deux types de pouvoirs est le conseiller.

L'éducation, en tant que fer de lance de tout développement fait partie des légitimes priorités des autorités au niveau des différentes régions du Burkina Faso. Deux (02) systèmes d'éducation sont rencontrés, à savoir le système formel et le système non formel.

Dans le domaine de la santé, l'Etat burkinabè a fourni des efforts au niveau de la réalisation des infrastructures. Selon les données de l'« Annuaire statistique du Ministère de la santé, mars 2017 », le Burkina Faso compte 2 196 infrastructures sanitaires publiques tout type confondu. La ville de Ouagadougou abrite le plus grand Centre Hospitalier Universitaire (CHU) (Yalgado OUEDRAOGO), le plus grand CHU pédiatrique (Charles De Gaulles), des Centres Médicaux avec Antenne Chirurgicale (CMA), des cliniques, des Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), et autres établissements publics de santé remplissant les normes de qualité ainsi que des officines

Les cimetières, les tombes et quelques lieux sacrés constituent le patrimoine culturel de certains villages traversés par le projet. Même si l'islam et le catholicisme sont les religions dominantes au sein des différentes communautés, l'animisme compte toujours quelques adeptes parmi les populations locales. La construction et le bitumage des voies de contournement aura un impact sur le patrimoine de certains villages. En effet, huit (08) sites à caractère sacré, six (06) fétiches, vingt-deux (22) tombes et cinq (05) cimetières ont été inventoriés dans l'emprise des voies de contournement.

L'agriculture constitue la principale activité de la zone et concerne les cultures vivrières composées essentiellement des productions céréalières, les cultures de rente et les cultures maraîchères.

L'élevage est la seconde activité des populations locales. Le cheptel dans cette zone se compose essentiellement de bovins, de poulets, de pintades, d'ovins, de caprins, de porcins et d'asins. C'est un élevage profondément marqué par les systèmes extensifs de production avec une productivité relativement faible

L'exploitation commerciale du bois est relativement développée dans la zone du projet à cause de la forte demande des centres urbains, notamment de la capitale Ouagadougou. La part d'autoconsommation est également importante dans les villages car le bois constitue la principale source d'énergie des ménages.

L'insuffisance et la mauvaise répartition de la pluviométrie sont d'énormes contraintes au développement de l'activité piscicole dans la zone du projet. Dans le lac de Loumbila, des poissons comme la carpe, le silure et la sardine sont capturés. Les captures sont destinées à la consommation de la ville de Ouagadougou.

L'industrie est essentiellement concentrée dans la ville de Ouagadougou. Elle contribue pour 20% du PIB et a connu une croissance de l'ordre de 11% entre 1995 et 2000 à cause de l'égrenage du coton et du secteur des bâtiments et des travaux publics [www.ccia-bf]. Elle est dominée par l'agro-industrie, le textile et la transformation du cuir. Il existe près de 63 industries extractives et 320 industries manufacturières installées dans la ville de Ouagadougou.

Le commerce dans la zone est dominé par le secteur informel. Les activités commerciales s'organisent autour des principaux marchés dans les chefs-lieux de province, des marchés secondaires et des marchés villageois. Les infrastructures marchandes dans les provinces se développent avec la construction de marchés modernes, de gares routières

L'essentiel du transport se concentre dans la ville urbaine de Ouagadougou. De par sa localisation géographique, la ville de Ouagadougou joue un rôle important dans l'organisation des flux des personnes et des marchandises. Elle est la principale porte d'accès à l'extérieur du pays et dans les autres provinces. Les transports sont essentiellement organisés par le secteur privé à travers les sociétés de transports. Ils sont axés sur le transport des personnes et des marchandises.

Les réseaux de téléphonie mobile tels que ONATEL (TELMOB), ORANGE et TELECEL sont tous disponibles et couvrent l'ensemble de la zone du projet. La ville de Ouagadougou abrite plusieurs maisons radio et télévision. La presse écrite y est développée.

Dans la zone du projet, les banques sont concentrées dans la ville de Ouagadougou. Tandis que les caisses populaires et les établissements financiers sont rencontrés dans la plupart des communes.

En ce qui concerne la condition de vie des populations, il est constaté un repli de l'incidence de la pauvreté de 3,8 points de pourcentage par rapport à 2009/2010. Ainsi, le seuil de pauvreté est passé de 43,9% en 2009/2010 à 40,1% en 2014. La pauvreté est essentiellement rurale. En effet, l'indice de la pauvreté en milieu rural est de 47,5% contre 13,7% en milieu urbain.

L'accès des ménages à l'électricité est globalement faible au Burkina Faso. Selon les données du PNDES 2016-2020, la proportion des ménages utilisant l'électricité comme principale source d'éclairage est passée de 14,9% en 2009 à 24,4% en 2014.

La période 2011-2015 a été marquée par des progrès notables en matière de l'assainissement. En effet, le taux d'accès à l'assainissement en milieu rural est passé de 0,8% en 2011 à 12,0% en 2015. En milieu urbain, il est passé de 24,0% en 2011 à 34,0% en 2015. Dans la plupart des communes traversées par les voies de contournement, l'absence d'initiatives privés et de services organisés des mairies handicapent la salubrité des localités. Les rues, les zones de dépression, les caniveaux, les fossés et les espaces verts sont utilisés pour se débarrasser des ordures ménagères. Dans les communes traversées, la nature, les latrines traditionnelles et modernes sont utilisées pour les besoins de défécation des populations. Il faut noter qu'avec la dégradation de l'environnement, certaines populations rurales ont commencé à intégrer l'utilisation des latrines dans leurs habitudes.

Dans les communes traversées par le projet, les investigations montrent qu'en plus des forages (équipé de pompe à motricité humaine) et des puits, les populations de certaines communes consomment de nos jours l'eau des marres et des marigots.

L'implication des femmes dans les organes de décision reste toujours faible, même si des efforts sont faits en termes de sensibilisation et de formation par des structures sur place. Aussi, faut-il ajouter le poids culturel qui pèse toujours sur la junte féminine.

La femme constitue un enjeu important dans la société traditionnelle. Outre son rôle traditionnel de gardienne et d'éducatrice des enfants au niveau des ménages, la femme est entièrement responsable de la corvée d'eau et de bois pour les besoins de la famille. Cependant elle est généralement effacée sur le plan politique.

### **Identification et analyse des impacts potentiels**

La méthode matricielle de Léopold a été utilisée pour l'identification des impacts qui a tenu compte des résultats de terrain, et particulièrement des différents entretiens réalisés dans le cadre de l'étude. L'importance absolue des impacts a été évaluée à l'aide de la grille de Martin Fecteau.

Le bilan de l'analyse des impacts a fait état de cinquante et un (51) impacts potentiels identifiés et évalués repartis entre dix-neuf (19) grandes lignes d'impact. Il ressort des résultats de l'évaluation que quinze (15) impacts sont positifs dont deux (02) ont une importance relative majeure en phase de construction et cinq (05) ont une importance relative

majeure en phase d'exploitation. Les trente-six (36) autres impacts sont tous négatifs dont dix (10) présentant une importance relative majeure et vingt-cinq (25) avec une importance relative moyenne. Le promoteur doit donc travailler afin de les amener à un niveau acceptable. Le tableau ci-après présente le bilan des impacts potentiels identifiés et évalués du projet.

Désignation de l'impact	N°	Importance relative de l'impact		
		Phase d'études	Phase d'exécution des travaux	Phase d'exploitation
Impacts sur les activités économiques	N°1	Imp1 : + Cert	Imp15a : - Cert	Imp26 : + Cert
			Imp15b : + Cert	
Impacts sur l'emploi	N°2	Imp2 : + Cert	Imp19a : - Pro	Imp28 : + Cert
			Imp19b : + Cert	
Impact sur les revenus fiscaux	N°3	Imp3 : + Cert	Imp21 : + Cert	Imp31 : + Cert
Impact sur la qualité de l'air	N°4		Imp4 : - Cert	
Impact sur les eaux de surface	N°5		Imp5a : - Cert	
			Imp5b : - Cert	
			Imp5c : - Cert	
			Imp5d : - Pro	
Impact sur les eaux souterraines	N°6		Imp6a : - Pro	
			Imp6b : - Pro	
			Imp6c : - Pro	
Impacts sur l'ambiance sonore	N°7		Imp7 : - Cert	Imp22 : - Cert
Impacts sur les sols	N°8		Imp8a : - Cert	
			Imp8b : - Cert	
Impacts sur le paysage	N°9		Imp9a : + Cert	Imp23a : + Cert
			Imp9b : - Cert	Imp23b : - Pro
Impacts sur la végétation	N°10		Imp10a : - Cert	
			Imp10b : - Cert	
Impacts sur la faune et la microfaune terrestre	N°11		Imp11a : - Cert	Imp24 : - Pro
			Imp11b : - Pro	
Perturbation des écosystèmes aquatiques	N°12		Imp12 : - Pro	
Impact sur l'hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	N°13		Imp13a : - Pro	Imp25a : + Pro
			Imp13b : - Pro	Imp25b : - Pro
			Imp13c : -Pro	
			Imp13d : - Cert	
			Imp13e : -Pro	
Impacts sur les biens des populations locales	N°14		Imp14 : - Cert	
Impacts sur le patrimoine culturel et archéologie	N°15		Imp16a : - Cert	
			Imp16b : - Cert	
Impacts sur le cadre de vie	N°16		Imp17a : - Cert	Imp27 : + Pro
			Imp17b : - Cert	
Impacts sur le foncier	N°17		Imp18a : - Pro	
			Imp18b : - Cert	
Impacts sur la circulation	N°18		Imp20 : - Cert	Imp29 : + Cert
Impacts sur le transport	N°19			Imp30 : + Cert

**Légende :**

	Importance relative majeure
	Importance relative moyenne
	Importance relative mineure

Des mesures environnementales ont été proposées pour supprimer, atténuer, limiter ou compenser les dommages causés à l'environnement par le déroulement des activités du projet. Ce sont également des actions envisagées pour optimiser les impacts positifs. Pour la mise en œuvre des différentes mesures environnementales, l'EIES est assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).





# **INTRODUCTION**

## **1. INTRODUCTION**

### **1.1. Contexte et justification de l'EIES**

L'étude de faisabilité technico-économique, environnementale et technique détaillée du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou a été réalisée en 2008 par le groupement de bureaux d'études AGEIM Ingénieurs Conseils/SETTING. Au regard de l'écart de temps entre la fin de l'étude (2008) et le début de mise en œuvre du projet (2018), marqué par une modification importante socio-économique et biophysique de la zone du projet, son actualisation s'avère nécessaire. Aussi, selon les dispositions de l'article 33 du décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social, même si l'étude d'impact environnemental et social avait été sanctionnée par un arrêté de l'avis sur faisabilité environnementale, celui est devenu caduque.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Burkina Faso à travers le Ministère des Infrastructures qui met en œuvre le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou, d'un linéaire de 125 km environ, a commandité la réalisation de la présente étude en vue de l'actualisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) réalisée en 2008. Cette étude contribuera à établir la faisabilité pratique du projet au même titre que les études techniques, économiques et financières.

L'étude sera réalisée conformément aux dispositions du décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social.

### **1.2. Objectifs de l'étude**

L'objectif global visé par cette étude est d'évaluer les incidences directes ou indirectes des activités du projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général, afin d'assurer son insertion harmonieuse dans son milieu d'accueil et permettre ainsi, un suivi de l'évolution du milieu en phase de mise en œuvre du projet.

De façon spécifique, les objectifs de l'étude s'inclinent aux points suivants :

- Décrire le projet proposé en fournissant une description synthétique des composantes pertinentes du projet et en présentant des plans, cartes figures et tableaux ;
- Identifier le cadre politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit le projet ;
- Définir et justifier la zone d'étude du projet pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ;
- Décrire et analyser les conditions des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude avant l'exécution du projet. Cette analyse comprendra les interrelations entre les composantes environnementales et sociales et l'importance que la société et les populations locales attachent à ces composantes, afin d'identifier les composantes environnementales et sociales de haute valeur ou présentant un intérêt particulier ;
- Présenter et analyser les solutions de rechange au projet proposé, incluant l'option « sans projet » en identifiant et en comparant les solutions de rechange sur la base de critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux ;
- Pour la solution de rechange sélectionnée, identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels environnementaux et sociaux négatifs et positifs, directs et indirects, à court et à long terme, provisoires et permanents, sur la base d'une méthode rigoureuse ;
- Définir les mesures appropriées d'atténuation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou à accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du projet, incluant les responsabilités et les coûts associés ;
- Examiner les impacts cumulatifs potentiels en tenant compte des autres initiatives prévues dans la zone d'étude ;
- Développer un Programme de suivi environnemental et social, incluant des indicateurs, les responsabilités institutionnelles et les coûts associés ;
- Préparer un Plan de gestion du risque environnemental, incluant une analyse du risque d'accident, l'identification des mesures de sécurité appropriées et le développement d'un plan d'urgence préliminaire.
- Préparer un Plan de réinstallation ;
- Identifier les responsabilités institutionnelles et les besoins en renforcement des capacités afin de mettre en œuvre les recommandations de l'évaluation environnementale et sociale ;

- Conduire des consultations auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au projet. Ces consultations permettront d'identifier les principaux enjeux et impacts environnementaux et sociaux du projet ;
- Préparer le rapport de l'EIES conformément au contenu typique du décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social ;
- Préparer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) conformément au contenu typique du décret ci-dessus cité.

### **1.3. Déroulement de l'étude**

#### **1.3.1. Présentation du Bureau d'Etudes**

Dans le cadre des travaux de contournement et de bitumage du boulevard périphérique de la ville de Ouagadougou (Voies Contournement Nord et Sud), le bureau d'étude GTAH a été mandaté pour l'actualisation des études (études techniques et environnementale) et le Contrôle des travaux.

GTAH Ingénieurs Conseils est un Bureau d'Etudes d'Ingénierie et d'Organisation en Génie Civil, Transports, Aménagements et Hydraulique. Implanté au MALI, au NIGER, au TOGO, le siège social est à Ouagadougou au Burkina Faso, Adresse : 01 BP 4814 OUAGADOUGOU 01-Rue 15.330, Porte N°51, secteur 15 ; Tel.00 226 25 38 83 12 - Fax.00 226 25 38 77 23 ; Email : gtah.ic@fasonet.bf

Il s'appuie sur la grande expérience de ses membres. Il dispose d'une équipe pluridisciplinaire et d'un fichier d'experts couvrant l'Afrique de l'Ouest.

Différentes missions lui sont imputées :

- L'Ingénierie ; Coordination et pilotage : Gestion des chantiers, direction des chantiers, contrôle de la réalisation ;
- Organisation et Assistance technique : Planification et suivi des différentes interventions ;
- Planification sectorielle et régionale ;
- Etudes de faisabilité ;
- Etudes spécialisées : Topographie, Pédologie, Géotechnique, Hydrologie, Géologie, Agro-climatologie, Agronomie, Economie, Sociologie, Agro-socio-économie, Etude

de marché ;

- Etudes Socio-économiques, Animation, Formation, Information- Education- Communication nous son imputé pour chaque projet.

### **1.3.2. Phase préparatoire de l'étude**

#### **1.3.2.1. Cadrage de l'étude avec le promoteur**

Des rencontres de cadrage entre l'équipe de Consultants et le promoteur se sont tenues avant le démarrage des activités. Le but était de s'assurer que le processus d'EIES cible effectivement les impacts environnementaux et sociaux significatifs potentiellement associés au projet. Cette phase implique une prise en compte systématique des champs d'interactions possibles entre le projet et le milieu naturel et humain.

#### **1.3.2.2. Visite de reconnaissance du site**

L'équipe de consultants a effectué courant octobre 2018, une mission de reconnaissance du site dévolue à l'implantation du projet. Cette mission visait d'une part, à faire la connaissance du milieu récepteur du projet pour apprécier les enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels du projet et d'autre part affiner la méthodologie de travail.

#### **1.3.2.3. Préparation et validation des termes de référence de l'étude**

A l'issue de la mission de reconnaissance du site, le projet de termes de références a été élaboré ; lequel a été déposé auprès du ministère en charge de l'environnement pour examen et validation.

La session d'examen et de validation du projet de Termes de Référence (TdR) s'est tenue le 14 janvier 2019 au Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). Présidée par M. WIYA Yacouba, agent en service au BUNEE, elle a connu la participation de sept (07) autres agents du BUNEE, de trois (03) représentants du promoteur et de deux (02) représentant du Bureau d'Etudes GTAH-Ingénieur Conseil, en charge de l'Etude. La liste de présence est jointe en annexe du rapport.

#### **1.3.2.4. Information des parties prenantes de la réalisation de l'étude**

L'information des parties prenantes a démarré avec la rencontre d'information relative au projet, tenue le 28 octobre 2018 au Ministère des Infrastructures. Cette rencontre a connu la participation des autorités communales et coutumières des localités traversées par les voies de contournement de la ville de Ouagadougou. Après cette rencontre, le lancement officiel du

projet a été fait à Gampèla, le 30 octobre 2018 par le Président du Faso, en présence des personnalités d'autres pays, des autorités communales et coutumières et des populations.

A l'issue du lancement officiel, l'équipe de consultants a conduit des missions d'information dans les communes rurales et les arrondissements concernés par le projet.

Le bureau d'études GTAH a opté depuis son existence une démarche inclusive en matière de conduite d'études ; c'est ce qui justifie ces missions d'information à l'endroit des autorités des localités qui seront traversées par le projet. Du niveau régional, provincial et départemental plusieurs autorités ont été rencontrées.

Outre les rencontres d'information avec les autorités communales, des rencontres se sont tenues avec les services techniques déconcentrés de l'état au niveau régional, provincial et départemental ; et avec certaines autorités coutumières et leaders locaux (conseillers, CVD, etc.).

Il s'est agi à travers ces rencontres de donner d'une part, l'information aux parties<sup>1</sup> prenantes s'agissant du démarrage de l'étude, des activités prévues par le projet, et de présenter les membres de l'équipe de consultants. D'autre part, elles avaient pour objectif de solliciter leur appui qu'à l'organisation des consultations publiques et la réalisation des travaux d'inventaire.

### **1.3.3. Réalisation de l'Étude d'Impact sur l'Environnement**

#### **1.1.1.1. Recherche et exploitation documentaire**

La recherche et l'exploitation documentaire ont consisté à collecter les informations de base relatives :

- au projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou ;
- aux caractéristiques du cadre biophysique et humain de la zone d'implantation du projet ;
- au dispositif législatif et réglementaire applicable à l'évaluation environnementale au Burkina Faso et au plan international, aux politiques, stratégies et plans d'action en matière d'environnement.

Cette recherche documentaire s'est surtout déroulée au niveau régional, provincial et départemental auprès de certaines structures déconcentrées de l'Etat (services techniques),

---

<sup>1</sup> Autorités administratives et coutumières, services de sécurités et la population

collectivités territoriales, association locales et Organisations non gouvernementale (ONG). Elle a été également menée auprès des structures à Ouagadougou et sur internet.

#### **1.1.1.2. Collecte de données de terrain**

L'équipe de consultants a séjourné dans un premier temps sur le terrain, de novembre 2018 à janvier 2019, pour la collecte de données par le biais des consultations publiques marquées par la tenue d'assemblées générales. Ces assemblées générales ont été tenues dans les quarante et un (41) villages traversés par les voies de contournement de la ville de Ouagadougou. Lors de ces assemblées générales, une présentation du projet a été faite.

En outre, des entretiens semi-structures ont été conduits au niveau village auprès des autorités coutumières, au niveau départemental à l'endroit des collectivités territoriales ainsi qu'au niveau provincial et régional auprès des structures déconcentrées de l'Etat. Ces entretiens visaient à recueillir les préoccupations et recommandations des personnes interviewées par rapport au projet d'une part ; et d'autre part de collecter les données socio-économiques de la zone du projet.

Quant à l'observation directe sur le terrain, elle a permis entre autres de :

- faire la reconnaissance de la route en identifiant les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par le projet ;
- situer et cerner l'emprise de la future route ;
- identifier les installations ou les biens susceptibles d'être impactés ;
- apprécier la sensibilité environnementale du site (biophysique, humaine et socio-économique).

La visite effectuée sur le terrain a permis, à travers des diagnostics participatifs et des entretiens individuels, d'affiner les données collectées. Cette visite a également donné lieu à l'identification des impacts potentiels du projet et au recueil de l'avis des différents acteurs par rapport aux mesures à prescrire pour l'atténuation des impacts négatifs, pour ainsi élaborer un plan de suivi définissant les responsabilités institutionnelles.

En marge des assemblées générales, des équipes de spécialistes en foresterie ont séjourné de novembre 2018 à mars 2019 sur le terrain pour l'inventaire des ligneux et des biens domaniaux se trouvant sur l'emprise de la route. La méthodologie adoptée était celle de l'inventaire intégral sur la bande définie pour l'inventaire.

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou consiste à l'ouverture d'un nouveau couloir dans une zone anthropisée, constituée de savanes arbustives dégradées, de jachères et d'un écosystème agraire et de bas-fonds. L'ouverture sera faite sur une bande de 100m sur laquelle l'emprise de la route sera de 50m environ, y compris les accotements. Ainsi, les travaux d'inventaire ont été conduits sur la bande de 100m.

Les travaux d'inventaire ont été réalisés avec la contribution des Services Départementaux de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (SDEEVCC) et l'appui des Conseils Villageois de Développement (CVD). La supervision desdits travaux a été faite par le Consultant-environnementalisme.

L'approche adoptée par le Bureau d'Etudes était d'une part, d'impliquer les services techniques déconcentrés et les populations des localités traversées dans le processus d'évaluation environnementale. Ce qui permettra une appropriation du projet par les acteurs locaux. D'autre part, cela vise à donner une bonne image du projet qui souhaite une insertion harmonieuse dans son milieu d'accueil.

Pour les besoins des travaux d'inventaire, des programmes ont été écrit en langage Odk-collect pour chaque type de biens. En effet, quatre (04) programmes ont été écrits et concernent les biens domaniaux, communautaire, ethnographiques et floristiques.

#### **1.1.1.3. Traitement et analyse des données**

Le traitement et l'analyse de données qualitatives a été faite essentiellement à l'aide du programme Microsoft Excel et de google earth. Il permet d'analyser et d'intégrer les commentaires des entretiens. En plus, une analyse de contenu a été faite en complément. Cela a pour but de rechercher les informations qui se trouvent dans les entretiens, d'en dégager le ou les sens et de tirer ce qu'ils contiennent de significatif par rapport aux objectifs de l'étude.

De même, l'analyse des données quantitatives a été faite à l'aide du programme Sphinx Lexica et d'une grille de synthèse. Cette grille a permis de ressortir les données quantitatives issues de l'analyse des données secondaires.

#### **1.4. Procédures et portée de l'EIES**

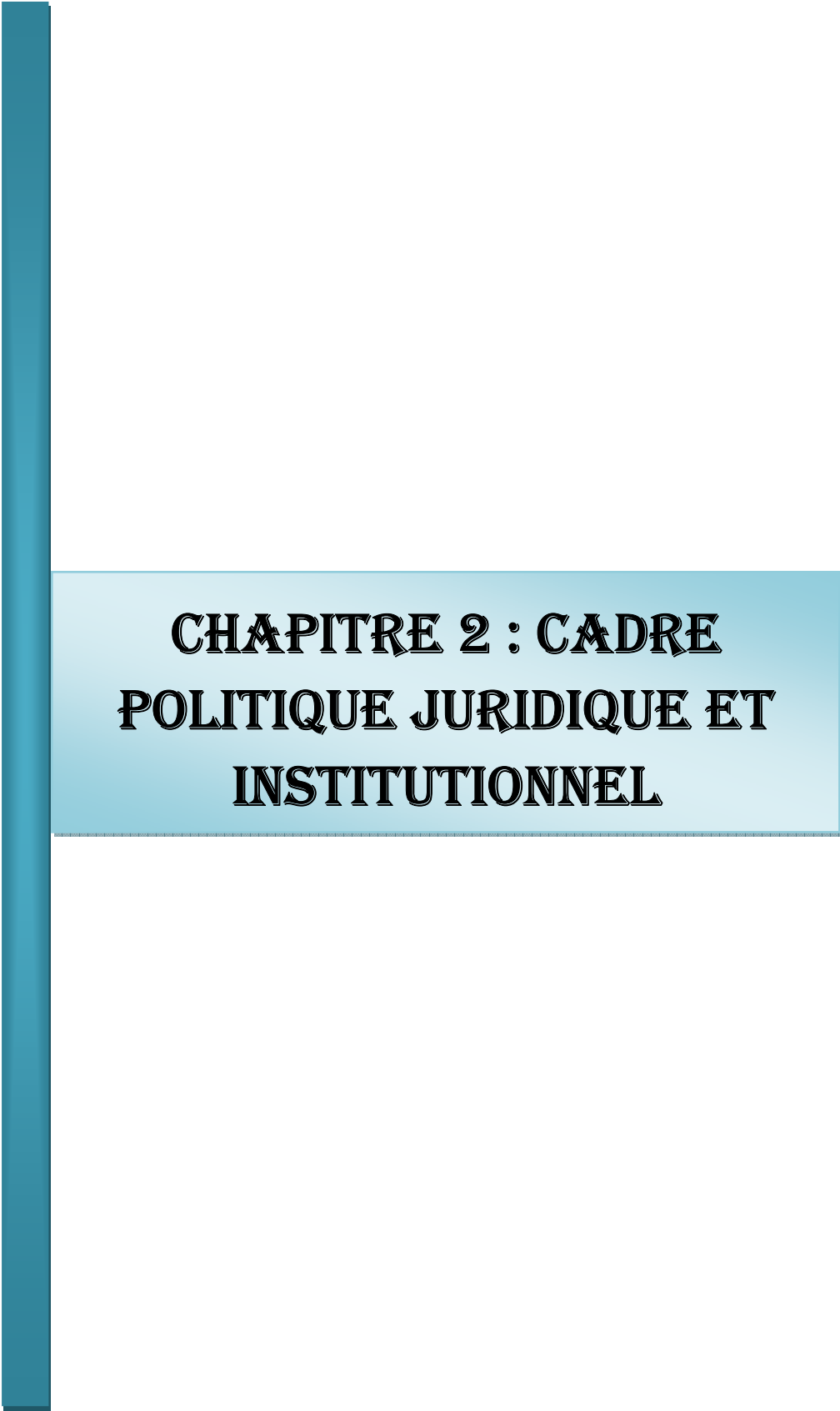
L'Etude d'Impact sur l'Environnement et Social du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou a été élaborée suivant les termes de références validés par le BUNEE. Elle est de ce fait en cohérence avec les exigences légales et



réglementaires, de même qu'avec les politiques et stratégies nationales et les plans d'action en matière de bonnes pratiques environnementales. En plus des politiques et directives nationales en matière d'environnement, l'EIES a été réalisée suivant les conventions internationales en matière environnementale et sociale ratifiées par le Burkina Faso.

Les éléments suivants sont abordés dans le rapport d'EIES :

- la description du projet proposé, la technologie employée et les caractéristiques techniques des installations et des activités ;
- le but et la justification du projet (considérations économiques, environnementales, sociales et intégration des objectifs du développement durable) ;
- la portée du projet et de l'EIES ;
- les limites temporelles et spatiales de l'EIES ;
- la description des milieux naturel et humain où s'insèrent le projet (caractéristiques physiques, biologiques et humaines du milieu à l'état initial) ;
- la méthode d'analyse et d'évaluation des effets environnementaux ;
- les effets environnementaux du projet pendant les phases d'installation et d'exploitation (y compris les effets causés par les accidents ou défaillances) ;
- les effets majorés sur l'environnement liés à l'exploitation continue de la route (gestion des risques d'accidents, mesures de sécurité, plan de mesures d'urgence) ;
- les effets cumulatifs du projet ;
- les mesures d'atténuation des effets négatifs importants du projet et les moyens à mettre en œuvre pour favoriser les effets susceptibles d'améliorer l'environnement ;
- l'importance des effets du projet et des effets cumulatifs ;
- les observations du public, notamment la perception des risques (gouvernements, employés, résidents à proximité du site, entreprises locales, grand public, collectivité autochtone, organismes non gouvernementaux et groupes d'intérêts) ;
- le programme de suivi de l'environnement (engagements du promoteur et exigences gouvernementales) et ses modalités de mise en œuvre.



## **CHAPITRE 2 : CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL**

## **2. CADRE POLITIQUE. JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL**

Au Burkina Faso, la protection de l'environnement est régie par un certain nombre d'instruments d'orientation et de planification. Parmi ces instruments on a la Politique en matière d'environnement, le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE), le Programme d'Action National de lutte contre la Désertification (PAN/LCD), le Programme décennal d'action (2006-2015) du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) actuel Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVC), les stratégies et plans d'action sur la diversité biologique et sur les changements climatiques, les politiques sectorielles connexes, le premier rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso (REEB) adopté en 2001 lors de la première conférence nationale du Conseil National pour la gestion de l'Environnement (CONAGESE aujourd'hui CONEDD) ainsi que de nombreuses lois relatives à la gestion de l'environnement (RAF, code de l'environnement, loi sur l'eau...). Le gouvernement a également ratifié de nombreux conventions et accords internationaux.

Tout promoteur ou exploitant de grand travaux, d'ouvrages et d'aménagements doit se conformer à ces textes pour le respect de l'environnement.

La présente étude a été commanditée par le Gouvernement burkinabè dans le but de se conformer à l'article 25 de la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'Environnement.

### **2.1. Politiques nationales, stratégies et plan d'action pour l'environnement**

#### **2.1.1. Plan National de Développement Economique et Social 2016-2020**

Le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) tient compte des enseignements tirés de l'évaluation de la mise en œuvre des stratégies antérieures de développement socio-économique du Burkina Faso, et notamment de la mise en œuvre de la Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD).

La SCADD, issue de la révision du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), est adoptée le 29 décembre 2010 pour la période 2011-2015 avec une mise en œuvre séquentielle de 05 ans et ce pouvant aller jusqu'à 2030.

Le PNDES en tant que référentiel national des interventions de l'État et de ses partenaires sur la période 2016-2020, vise une croissance cumulative du revenu par habitant à même de réduire la pauvreté, de renforcer les capacités humaines et de satisfaire les besoins

fondamentaux, dans un cadre social équitable et durable. Son objectif global est de transformer structurellement l'économie burkinabè, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social.

Le PNDES se décline en trois axes stratégiques qui sont :

- (i) Axe 1 : réformer les institutions et moderniser l'administration,
- (ii) Axe 2 : développer le capital humain, et
- (iii) Axe 3 : dynamiser les secteurs porteurs pour l'économie et les emplois.

Le présent projet est en adéquation avec l'EA 3.4.2. : « *la qualité, la fiabilité et l'accessibilité aux infrastructures sont améliorées pour faciliter la transformation structurelle de l'économie* » du PNDES dont l'un des objectifs est d'accroître la proportion de routes bitumées de 24% en 2015 à 42% en 2020.

### **2.1.2. Plan d'Environnement pour le Développement Durable**

Élaboré en 2002, le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) vise à faciliter la prise en compte de toutes les préoccupations environnementales dans les politiques de développement. Il définit des axes directeurs et des repères pour un développement durable pour tous les secteurs en vue de construire un cadre de vie acceptable. Il détermine en quelque sorte la stratégie autour de laquelle on peut bâtir un cadre de lutte contre la pauvreté et de développement durable qui tienne compte de l'environnement dans toutes ses dimensions.

### **2.1.3. Politique Nationale de Développement Durable**

Adoptée en octobre 2013, la Politique nationale de développement durable (PNDD) a pour but de définir le cadre global de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso. Elle définit les orientations générales pour l'élaboration et l'encadrement des politiques sectorielles, des stratégies, plans et programmes de développement, ainsi que la planification et la budgétisation tant au niveau national que décentralisé.

Les principes pour l'intervention des acteurs du développement se déclinent aux points suivants :

- Le Principe d'équité et de solidarité sociale ;
- Le Principe de prise en compte du genre ;
- Le Principe d'internalisation des coûts ;
- Le Principe de précaution ;

- Le principe de la prévention ;
- Le Principe d'information et de participation du public ;
- Le Principe de partenariat ;
- Le Principe de protection de l'environnement ;
- Le Principe de redevabilité (ou d'imputabilité) ;
- Le Principe de solidarité nationale ;
- Le Principe de subsidiarité ;
- Le Principe de production et de consommation durables.

#### **2.1.4. Politique Nationale en matière d'Environnement**

Adoptée par le Gouvernement en janvier 2007, la Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE) vise à créer un cadre de référence pour la prise en compte des questions environnementales dans les politiques et stratégies de développement. Cette politique globale vise la gestion durable des ressources naturelles et la préservation d'un cadre de vie sain, avec pour objectifs :

- préserver les ressources et leur gestion intégrée à la lutte contre la pauvreté et à l'économie nationale, par l'utilisation des ressources naturelles et la réalisation d'actions contribuant à créer des métiers de l'environnement et à générer des revenus substantiels au profit des populations, de l'Etat et du secteur privé ;
- contrôler la qualité de l'environnement, à travers un suivi périodique par des outils appropriés et des normes préétablies, afin de juguler les conséquences de la surexploitation des ressources, des changements climatiques et d'orienter les tendances vers la restauration de l'environnement.

#### **2.1.5. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire**

La politique nationale d'aménagement du territoire a été adoptée par le Gouvernement par décret n°2006-362/PRES/PM/MEDEV/MATD/MFD/MAHRH/MID/. Elle constitue un guide d'orientation des études d'aménagement et des acteurs agissant sur le terrain, afin de traduire au plan spatial les orientations stratégiques contenues dans l'étude nationale prospective 2025. Cette politique définit trois orientations fondamentales :

- le développement harmonieux et intégré des activités économiques sur le territoire ;
- l'intégration sociale qui va prendre appui sur le socle culturel pour bâtir une société moderne ;
- la gestion durable du milieu naturel basée sur la sécurité foncière, la réhabilitation et la restauration des ressources naturelles dégradées et l'amélioration du cadre de vie.

### **2.1.6. Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu Rural**

La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu Rural (PNSFMR) vise à assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la promotion d'une agriculture productive et durable, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation d'un développement durable.

Son objectif est de produire à long terme l'impact ci-après : « assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements, la gestion efficace des différends fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation d'un développement durable ».

De façon spécifique, les objectifs de la PNSFMR sont :

- 1) garantir le droit d'accès légitime de l'ensemble des acteurs ruraux au foncier, dans une dynamique de développement rural durable, de lutte contre la pauvreté et de promotion de l'équité et de la légalité ;
- 2) contribuer à l'amélioration de la prévention et du règlement des conflits liés au foncier et à la gestion des ressources naturelles ;
- 3) contribuer à créer les bases de la viabilité et du développement des collectivités territoriales par la mise à leur disposition de ressources foncières propres et des outils efficaces de gestion
- 4) accroître l'efficacité des services de l'Etat et des collectivités territoriales dans l'offre d'un service public adapté et effectif de sécurisation foncière en milieu rural ;
- 5) promouvoir la participation effective des acteurs de base et de la société civile à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation de la PNSFMR.

Les orientations de la PNSFMR définissent les directions dans lesquelles doit être déployée l'action publique pour apporter des réponses appropriées à la sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs ruraux. Les six orientations principales ci-après sont retenues :

- 1) reconnaître et protéger les droits légitimes de l'ensemble des acteurs ruraux sur la terre et les ressources naturelles ;
- 2) promouvoir et accompagner le développement d'institutions locales légitimes à la base ;
- 3) clarifier le cadre institutionnel de gestion des conflits au niveau local et améliorer l'efficacité des instances locales de résolution des conflits ;
- 4) améliorer la gestion de l'espace rural ;

- 5) mettre en place un cadre institutionnel cohérent de gestion du foncier rural ;
- 6) renforcer les capacités des services de l'Etat, des collectivités territoriales et de la société civile en matière foncière.

Le contenu de chacune des orientations principales est précisé à travers des axes stratégiques, parmi lesquels :

- la reconnaissance des droits fonciers locaux des producteurs et productrices ruraux (Axe 1 de l'orientation 1) ;
- la reconnaissance de la maîtrise locale des communautés villageoises et inter villageoises sur les ressources communes de leur terroir ruraux (Axe 2 de l'orientation 1) ;
- la reconnaissance des droits fonciers de l'Etat, des collectivités territoriales et des particuliers (Axe 3 de l'orientation 1) ;
- l'assurance de la sécurisation foncière des « nouveaux acteurs » et du Privé (Axe 4 de l'orientation 1) ;
- le renforcement de la participation effective des institutions locales à la gestion foncière (Axe 1 de l'orientation 2) ;
- l'implication des autorités coutumières dans la gestion foncière locale (Axe 2 de l'orientation 2) ;
- la reconnaissance des prérogatives des institutions villageoises et inter villageoises dans le règlement alternatif des conflits fonciers (Axe 1 de l'orientation 3) ;
- le renforcement des capacités locales en matière de règlement des conflits fonciers (Axe 2 de l'orientation 3) ;

L'appui à la formalisation des transactions foncières locales constitue une alternative crédible de sécurisation foncière et de prévention des conflits. Tout formulaire relatif à une transaction foncière sera établi dans la langue officielle conformément à la loi et accompagné d'une annexe constituée de la traduction certifiée de ce formulaire en langue locale.

### **2.1.7. Politique Nationale Genre**

Dans la perspective de promouvoir un accès égal hommes/femmes aux opportunités de développement des capacités humaines, le Gouvernement a adopté en juillet 2009 une Politique Nationale Genre (PNG).

L'objectif général de la PNG est de promouvoir un développement participatif et équitable des hommes et des femmes, en leur assurant un accès et un contrôle égal et équitable aux ressources et aux sphères de décision, dans le respect de leurs droits fondamentaux.

Les objectifs spécifiques de la PNG sont de :

- promouvoir des droits égaux et des opportunités égales en termes d'accès et de contrôle des services sociaux de base ;
- promouvoir un développement économique participatif, d'un accès et d'une répartition plus équitables des ressources et des revenus ;
- développer une participation égale des hommes et des femmes aux sphères de décision à tous les niveaux ;
- promouvoir l'institutionnalisation du genre dans tous les domaines ;
- promouvoir un partenariat dynamique pour le genre et le développement et ;
- développer les mécanismes d'information et de sensibilisation en direction de tous les acteurs pour un changement de comportement et de mentalité en faveur de l'équité et de l'égalité dans les rapports homme/femme.

Le cadre institutionnel de pilotage de la PNG est représentatif de la diversité des acteurs afin de fédérer véritablement les énergies en vue d'une mise en œuvre efficace. En effet, ce cadre vise à garantir un leadership national sur le genre et à créer les conditions d'une plus large participation à la lutte pour l'égalité des sexes, et d'un partenariat dynamique entre tous les acteurs du développement. Au titre de ce dispositif, il est prévu deux types d'organes :

- les organes de décision et d'orientation et
- des organes permanents de coordination

#### **2.1.8. Politique Nationale de l'Eau**

La politique nationale de l'eau adoptée en 1998 a pour objectif global de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin qu'elle ne soit pas un facteur limitant du développement socio-économique. Cet objectif global est sous-tendu par quatre objectifs spécifiques portant sur la satisfaction durable des besoins en eau, la protection contre les actions agressives de l'eau, l'amélioration des finances publiques et la prévention des conflits liés à la gestion des eaux partagées.

#### **2.1.9. Politique Nationale d'Hygiène Publique**

La Politique Nationale d'Hygiène Publique (PNHP) approuvée par le Gouvernement en mars 2003, vise quatre objectifs globaux parmi lesquels on peut citer :



- la prévention des maladies et intoxications ;
- la garantie du confort et de la joie de vivre.

Sur le plan institutionnel, un cadre de concertation composé de membres provenant de divers départements ministériels est mis en place pour la promotion de l'hygiène publique. Sous l'autorité du Gouvernement, le Ministère de la Santé et ses services déconcentrés ont la responsabilité de mettre en œuvre les programmes. Quant aux organes élus des collectivités territoriales, ils organisent la participation communautaire des populations, pour la promotion de l'hygiène publique, prévoient les ressources financières nécessaires.

### **2.1.10. Politique Nationale sur les zones humides du Burkina Faso**

Les zones humides sont des écosystèmes remarquables dont dépendent plusieurs aspects de la vie socio-économique d'un pays et de ses populations. En effet, elles remplissent des fonctions écologiques, économiques et sociologiques importantes et constituent des milieux de vie pour une grande diversité d'espèces végétales et animales.

La Convention de Ramsar définit les zones humides comme suit : « Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». En ratifiant la Convention de Ramsar, le Burkina Faso fait de la question des zones humides une priorité de développement au niveau national.

La Politique Nationale sur les Zones Humides constitue ainsi un outil d'orientation, de capitalisation et de renforcement des acquis à même de favoriser des actions individuelles et collectives orientées vers des objectifs précis en matière de conservation et de valorisation des zones humides et de leurs ressources et dont la mise en place répond à une recommandation de la Convention de Ramsar.

L'analyse de la situation des zones humides fait ressortir que le Burkina Faso dispose de 1 794 retenues d'eau (DGRE, 2011). Il s'agit des zones humides naturelles et artificielles qui se localisent toutes dans les bassins hydrographiques et dans les réserves forestières et fauniques. Les zones humides naturelles comportent les fleuves, cours d'eau, lacs, rivières, mares, plaines d'inondation et bas-fonds. Les zones humides artificielles sont les retenues d'eau de barrages (grands et petits réservoirs), les boullis (mares artificielles) et les terres agricoles irriguées.

Le réseau hydrographique qui draine toutes les eaux du pays, comprend quatre grands bassins d'importance inégale portant les noms des principaux cours d'eau. Ce sont : le Bassin du Mouhoun, le Bassin de la Comoé, le Bassin du Nakanbé et le Bassin du Niger. La zone d'influence du projet de construction et de bitumage se situe dans le bassin du Nakambé.

## 2.2. Cadre législatif et réglementaire

Les fondements juridiques de la politique environnementale du Burkina Faso se trouvent dans la Constitution, dans les lois et règlements, ainsi que dans des conventions, accords et traités internationaux relatifs à l'environnement. Ces instruments sont respectés dans leur mise en œuvre à travers des projets/programmes.

### 2.2.1. Cadre législatif

Plusieurs textes législatifs interviennent dans la gestion de l'environnement pour la prise en compte de la dimension environnementale dans le processus de développement.

#### Constitution burkinabè du 02 juin 1991

L'importance accordée à l'environnement se manifeste dès le préambule de la Constitution qui fait partie intégrante de celle-ci. En effet, il affirme la nécessité absolue de protéger l'environnement.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 29</u> : Le droit à un environnement sain est reconnu, la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous.	Le promoteur prendra des actions visant à protéger l'environnement, la population et le patrimoine culturel ou historique
<u>Article 30</u> : tout citoyen a le droit d'initier une action ou d'adhérer à une action collective sous forme de pétition contre des actes : - lésant le patrimoine public ; - lésant les intérêts de communautés sociales ; - portant atteinte à l'environnement ou au patrimoine culturel ou historique.	

**Loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de la santé publique au Burkina Faso**

Elle définit les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
Article 27 : Les mesures de prévention et de lutte contre le bruit et autres nuisances doivent être observées dans les locaux à usage d'habitation, sur les lieux de travail et dans les artères des agglomérations.	D'une manière générale, les activités du projet (travaux de terrassement, dynamitage, etc.) engendreront des niveaux de bruits importants ou autres nuisances de nature à nuire à l'homme. Le promoteur établira une situation de référence du milieu ambiant avant le démarrage des travaux. Toutefois, des dispositions seront prises par le promoteur pour prévenir et lutter contre le bruit et autres nuisances sur le site et ses environs.

**Loi n°002-2001/AN du 08 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
Article 4 : La diversité biologique des écosystèmes aquatiques, leur rôle dans la régulation et le renouvellement des ressources en eau, l'importance des fonctions sociales, économiques et culturelles auxquelles ils participent, confèrent à leur conservation un caractère prioritaire et d'intérêt général. Dans l'exercice de leurs compétences respectives, les personnes de droit public sont tenues, comme les personnes privées, de prendre en considération les exigences de la gestion durable des écosystèmes aquatiques.	La zone du projet est drainée par un ensemble de cours et plans d'eau dont la plupart a un régime intermittent avec une faune aquatique peu abondante et peu variée. Les activités du projet peuvent donc entraîner une perturbation importante de l'écosystème aquatique. Le promoteur doit disposer d'une politique adéquate en matière de conservation de la diversité des écosystèmes aquatiques.
Article 24 : Sont soumis à autorisation ou à déclaration les aménagements hydrauliques et, d'une manière générale, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant, selon le cas : - des prélèvements d'eau superficielle ou souterraine, restitués ou non ; - une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ; - des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.	Les activités du projet nécessiteront la mobilisation de quantité importante d'eau. Aussi, pourra-t-il assister à une modification du régime des cours d'eau et des déversements de résidus liquides ou dépôts de déchets solides. Le promoteur est tenu au respect des dispositions prévues dans ces articles.

**Loi N°055/2004/AN du 21 décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales au Burkina Faso, ensemble ses modificatifs**

Le code général des collectivités territoriales détermine l'orientation de la décentralisation, les compétences et moyens d'action, les organes et l'administration des collectivités territoriales. Elle a pour objet de fixer les rôles et compétences des collectivités territoriales (région, communes urbaines et rurales).

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><u>Article 11</u> : Les habitants de la collectivité territoriale ont droit à l'information sur la gestion des affaires locales. Ce droit s'exerce par :</p> <p>1) leur participation aux débats publics organisés par le conseil sur les projet et programmes locaux de développement et sur les grandes orientations du budget local ;</p> <p>(.....)</p> <p>2) Le droit à l'information des habitants sur les affaires locales s'exerce sous réserve des dispositions en vigueur relatives notamment à la publicité des actes des autorités locales et à la liberté d'accès aux documents administratifs</p>	<p>Afin de permettre une insertion harmonieuse du projet dans son milieu récepteur, le promoteur doit donc veiller à l'implication des populations locales et des autorités départementales, provinciales et régionales dans la mise en œuvre de son projet. Il doit également mettre en place un mécanisme de communication externe adapté à chaque localité.</p>

**Loi N°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant Code de l'Hygiène Publique au Burkina**

Son objectif principal est de préserver et de promouvoir la santé publique.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><u>Article 3</u> : Toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature 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 bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions de la présente loi dans les conditions propres à éviter lesdits effets.</p>	<p>Le projet dans sa mise en œuvre engendrera la production de déchets d'importante quantité. Ainsi, le Promoteur mettra en place un système de gestion adéquate des déchets produits dans le cadre des activités du projet.</p>
<p><u>Article 9</u> : Il est interdit de poser des actes susceptibles de porter atteinte à l'hygiène</p>	<p>Le promoteur prendra les dispositions pour minimiser les impacts ou toutes actions</p>

publique.	pouvant porter atteinte à la santé publique
<u>Article 13</u> : Il est interdit de déposer, de jeter ou d'enfouir les déchets de toute nature sur les voies et places publiques, sur les rives ou dans les mares, les rivières, les fleuves, les lacs, les étangs, les canaux d'évacuation des eaux pluviales et les canaux d'irrigation ou à proximité d'un point d'eau.	Dans le cadre des activités, le promoteur doit scrupuleusement respecter les dispositions de cet article par la mise en place un système de gestion adéquate des déchets

### Loi n°017-2006 du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction

Cette loi a pour objet d'organiser et de réglementer les domaines de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 22</u> : Les aménagements et les constructions de toute nature doivent être localisés en fonction des orientations générales du Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et/ou celles du Plan d'occupation des sols de la localité.	Veiller au respect des dispositions des présents articles dans la réalisation des travaux.
<u>Article 184</u> : Les travaux de voirie et des réseaux divers sont réalisés conformément aux normes techniques en vigueur et certifiés par les services concessionnaires compétents.	

### Loi n°028 -2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p>Article 36 : L'employeur doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. procurer le travail convenu et au lieu convenu. Il ne peut exiger un travail autre que celui prévu au contrat ;</li> <li>2. payer les salaires, indemnités et cotisations sociales dus en vertu des textes réglementaires, conventionnels et contractuels ;</li> <li>3. conformer les conditions d'hygiène et de sécurité aux normes prévues par la réglementation en vigueur ;</li> <li>4. traiter le travailleur avec dignité ;</li> <li>5. veiller au maintien des bonnes mœurs et à l'observation de la décence publique ;</li> <li>6. communiquer tout acte d'embauche</li> </ol>	Dans le cadre du projet, les études sont réalisées par un Bureau d'Etudes. En phase d'exécution, les travaux seront réalisés en entreprise. Le promoteur doit donc veiller au respect des dispositions de cet article à l'ensemble des intervenants.

précisant la date, le salaire et la qualification professionnelle du salarié à l'inspection du travail du ressort	
<u>Article 236 à 247</u> : Hygiène, santé et sécurité au travail	Chaque intervenant doit mettre en place un responsable santé et sécurité sur les lieux de travail. Celui-ci doit veiller au respect des exigences en matière de sécurité sur le site et proposer des améliorations. Pour ce faire, il doit : identifier les risques, former et sensibiliser le personnel sur les risques professionnels, mettre à leur disposition les EPI
<u>Article 255</u> : Tout employeur installé au Burkina Faso est tenu d'assurer la couverture sanitaire de ses travailleurs, conformément aux conditions définies par les textes portant organisation et fonctionnement de la sécurité et santé au travail. A ce titre, il doit notamment s'affilier à l'office de santé des travailleurs (OST) ou à toute autre structure de santé au travail agréée par le ministre chargé de la santé.	L'obligation est faite aux intervenant de s'affilier à l'OST ou à toute autre structure de santé au travail agréée par le ministère de la santé afin d'assurer la couverture sanitaire des employés.

### Loi N°034-2012/AN du 02 Juillet 2012 portant réorganisation agraire et foncière

Cette loi détermine d'une part, le statut des terres du domaine foncier national, les principes généraux qui régissent l'aménagement et le développement durable du territoire, la gestion des ressources foncières et autres ressources naturelles ainsi que la réglementation des droits réels immobiliers et d'autre part, les orientations d'une politique agraire.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 61</u> : Le schéma directeur d'aménagement et de développement durable de la commune organise l'utilisation de l'espace de la commune et l'implantation des infrastructures. Il donne une structuration spatiale et l'horizon socio-économique du développement durable du territoire communal.	Dans le cadre du projet, le Schéma Directeur d'Aménagement du « Grand Ouaga » (SDAGO) et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Développement durable des communes traversées doivent être considéré dans la mise en œuvre des activités. Cela nécessite donc une implication formelle des services techniques étatiques et communaux dans le projet.
<u>Article 295</u> : Tout titulaire de droit réel immobilier peut être obligé de le céder : - dans le cadre d'une vente sur saisie immobilière pour le recouvrement d'une créance ; - lorsque l'utilité publique ou l'intérêt	Dans la mise en œuvre du projet, le promoteur prendra les disposition pour une indemnisation juste et préalable des personnes dont les biens seront impactés par les actions du projet de sorte à éviter les contestations et les plaintes.

général l'exige après une juste et préalable indemnisation.	
<p><u>Article 297</u> : La cession involontaire de droits réels immobiliers pour cause d'utilité publique concerne la réalisation des opérations telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les infrastructures de transport, notamment les routes, les chemins de fer, les aérogares ;</li> <li>- (.....)</li> </ul>	Lors de la mise en œuvre du projet, on peut assister à une acquisition de terrains. Des dispositions doivent donc être prises par le promoteur dans l'application de cet article afin d'éviter les plaintes.
<p><u>Article 323</u> : L'indemnité d'expropriation est établie sur les bases et les règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'indemnité est fixée d'après la consistance des biens à la date du procès-verbal de constat ou d'évaluation des investissements. Toutefois, les améliorations de toute nature qui auraient été apportées aux biens antérieurement audit procès-verbal ne donnent lieu à aucune indemnité si, en raison de l'époque, elles ont été réalisées dans le but d'obtenir une indemnité plus élevée ;</li> <li>- l'indemnité d'expropriation est fixée en tenant compte dans chaque cas du préjudice matériel et moral : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de l'état de la valeur actuelle des biens ;</li> <li>• de la plus-value ou de la moins-value qui résulte, pour la partie, desdits biens non expropriés, de l'exécution de l'ouvrage projeté.</li> </ul> </li> </ul> <p>L'indemnité d'expropriation ne doit porter que sur le dommage actuel et certain directement causé par l'expropriation. Elle ne peut s'étendre à un dommage incertain, éventuel ou indirect.</p> <p>L'expropriation peut donner lieu à une réparation en nature.</p>	Le promoteur doit donc veiller au respect des dispositions du présent article dans la mise en œuvre du projet.

**Loi n°006-2013/AN du 02/04/2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso**

Cette loi fixe les règles fondamentales qui régissent l'environnement au Burkina Faso. Elle vise à protéger les êtres vivants contre les atteintes nuisibles ou incommodes et les risques qui gênent ou mettent en péril leur existence du fait de la dégradation de leur environnement et à améliorer leurs conditions de vie.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 5</u> : Toute personne a le droit à un environnement sain. A cette fin, elle peut porter plainte devant les autorités administratives ou judiciaires compétentes afin de faire cesser les nuisances générées par les activités qui troublent la tranquillité, portent atteinte à la sécurité ou à la salubrité publique.....	Disposer d'une politique environnementale garantissant le droit des populations affectées à un environnement sain de sorte à éviter les contestations et les plaintes.
<u>Article 8</u> : Les populations locales, les organisations non gouvernementales, les associations, les organisations de la société civile et le secteur privé ont le droit de participer à la gestion de leur environnement. Ils participent au processus de décision, d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des plans et programmes ayant une incidence sur leur environnement.	La présente étude a été commanditée par le promoteur dans le but de prendre en compte les avis et recommandations des acteurs (personnes affectées, société civile, services techniques déconcentrés de l'Etat, ONG, associations, etc.) sur l'impact environnemental et social du projet.
<u>Article 25</u> : Les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement. L'avis est établi sur la base d'une Évaluation environnementale stratégique (EES), d'une Etude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'une Notice d'impact sur l'environnement (NIE).	La présente étude est menée dans le but de se conformer à cette exigence réglementaire.
<u>Article 51</u> : Toute personne détenant des déchets est tenue de les livrer à un organisme public ou privé chargé de la collecte ou à un établissement effectuant des opérations d'élimination et/ou de valorisation ou d'entreprendre par elle-même ces opérations conformément aux prescriptions en vigueur.	Le promoteur veillera à ce que les déchets produits pendant les travaux soient éliminés conformément aux prescriptions en vigueur au Burkina Faso

**Loi n°008-2014/AN du 08 avril 2014 portant loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso**

Elle a pour objet de fixer les règles générales d'orientation de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
Article 3 : La présente loi s'applique à l'ensemble des lois et règlements, politiques, stratégies, plans, programmes et projets de développement publics ou privés au Burkina Faso.	Le promoteur doit donc veiller au respect des dispositions de cette loi



**Loi n°034-2002/AN du 14 novembre 2002 portant Loi d'Orientation Relative au  
Pastoralisme au Burkina Faso**

Promulguée en décembre 2002, elle fixe les principes et modalités d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agropastorales et sylvo-pastorales.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 29</u> : La pollution ou le déversement de produits toxiques dans un point d'abreuvement des animaux est interdit.	Le promoteur mettra en place des mesures de prévention et de lutte contre la pollution des eaux de surface
<u>Article 43</u> : Le déplacement des animaux se réalise en empruntant les pistes à bétail qui sont de trois catégories : - les pistes d'accès ; - les pistes de transhumance ; - les pistes de commercialisation. Toute mise en culture, construction ou tout établissement d'entrave de quelque nature que ce soit sur l'emprise d'une piste à bétail est interdit.	L'implantation de la route, l'installation des bases-vie, de parkings, de centrales à béton et des installations d'exploitation de gîtes d'emprunts et de carrières doivent tenir compte des pistes à bétail existantes afin d'éviter leur fermeture.

**La loi n°058-2009/AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau**

Elle définit à son article 2 les différentes taxes concernées par la contribution financière en matière d'eau, à savoir : la taxe de prélèvement de l'eau brute, la taxe de modification du régime de l'eau, la taxe de pollution de l'eau.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 2</u> : La contribution financière en matière d'eau comprend : - la taxe de prélèvement de l'eau brute, - la taxe de modification du régime de l'eau - la taxe de pollution de l'eau.	Dans le cadre des travaux de construction et de bitumage de la route, on assistera à des prélèvements d'eau en quantité important, une modification très probable du régime des cours d'eau et une pollution d'eau. Ainsi, le promoteur à travers l'Entreprise en charge des travaux doit veiller au respect des dispositions du présent article.
<u>Article 3</u> : Les prélèvement d'eau soumis au paiement de la taxe de prélèvement concernent : - les activités agricoles, pastorales et piscicoles, - la production d'eau potable, - les activités minières et industrielles, - les travaux de génie civil.	Les travaux de construction et de bitumage de la route font partir des travaux de génie civil. Par conséquent, cet article s'applique au projet.

<p><b>Article 6 :</b> La contribution financière en matière d'eau est due par toute personne physique ou morale en raison du prélèvement de l'eau brute, de la modification du régime de l'eau ou de la pollution de l'eau.</p>	<p>Dans le cadre des travaux de construction et de bitumage de la route, on assistera à des prélèvements d'eau en quantité importante, une modification très probable du régime des cours d'eau et une pollution d'eau. Ainsi, le promoteur à travers l'Entreprise en charge des travaux doit veiller au respect des dispositions du présent article.</p>
---	---

### Loi 034-2009/AN/ du 15 Juin 2009 portant Régime Foncier Rural au Burkina Faso

Cette loi détermine le régime domanial et foncier applicable aux terres rurales ainsi que les principes de sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs du foncier rural.

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><b>Article 35 :</b> Les possessions foncières rurales établies sont reconnues par la présente loi. La possession foncière rurale est établie lorsque d'une part, la preuve des faits constitutifs est rapportée et lorsque d'autre part, aucune contestation n'est révélée à l'occasion de la procédure contradictoire de constatations prévue par la présente loi.</p>	<p>Le promoteur doit donc s'assurer de la prise en compte des dispositions de cet article dans la mise en œuvre du projet.</p>

### La loi n°003-2011/AN du 05 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso

Cette loi fixe les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, faunistiques et halieutiques. Elle "vise à protéger et à valoriser les ressources forestières, faunistiques et halieutique

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><b>Article 41 :</b> Les forêts sont protégées contre toutes formes de dégradation et de destruction, qu'elles soient naturelles ou provoquées</p>	<p>Le tracé des voies de contournement de la ville de Ouagadougou évolue dans une zone anthropisée, constituée de savanes arbustives dégradées, de jachères et un écosystème agraire et de bas-fonds. Cependant, il on note la présence de quelques forêts artificielles privées. Le promoteur et l'Entreprise en chargé des travaux doivent prendre les dispositions pour la protection de ces forêts pendant les travaux.</p>
<p><b>Article 42 :</b> La protection des forêts incombe à l'Etat, aux collectivités territoriales, aux communautés villageoises riveraines et aux personnes physiques ou morales de droit privé.</p>	
<p><b>Article 47 :</b> Aux termes de la présente loi, le défrichement désigne l'abattage systématique ou ciblé des arbres, arbustes et autres formations végétales d'une forêt en vue d'utiliser l'espace ainsi déboisé à d'autres</p>	<p>Les travaux de construction et bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou entrainera l'abattage des arbres se trouvant sur l'emprise de la route, des voies de déviation et d'accès divers, ainsi</p>

<p>fins. Tout défrichement portant sur une portion de forêt supérieure à une superficie donnée fixée par voie réglementaire est soumis à une autorisation préalable. Les modalités et les conditions de délivrance de cette autorisation préalable sont déterminées par les textes d'application.</p>	<p>que des sites d'emprunts et carrières. Au cours de cette étude, un inventaire des ligneux se trouvant sur l'emprise de la route a été fait. Cependant, cet inventaire est limité car il ne prend pas en compte des voies de déviation et des sites d'emprunts et de carrières. Le promoteur à travers cette étude veut se conforme aux présents articles. Toutefois, l'Entreprise en charge des travaux est tenue de faire l'inventaire des ligneux sur les sites d'emprunts, des voies de déviation et de bases-vie avant le démarrage des travaux</p>
<p><u>Article 48</u> : Toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministre chargé des forêts sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement.</p>	

### 2.2.2. Cadre réglementaire

**Décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social.**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><u>Article 4</u> : Les travaux, ouvrages, aménagements et activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classés en trois (03) catégories ainsi qu'il suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catégorie A : Activités soumises à une étude d'impact environnemental et social (EIES) ;</li> <li>- Catégorie B : Activités soumises à une notice d'impact environnemental et social (NIES) ;</li> <li>- Catégorie C : Activités faisant objet de prescriptions environnementales et sociales.</li> </ul> <p>La liste des travaux, ouvrages, aménagement et activités est jointe en annexe du décret</p>	<p>Selon l'annexe I du décret, le présent projet appartient au <b>secteur d'activités "Travaux publics"</b> et concerne les <b>travaux de construction et de bitumage d'un linéaire de 125 km</b> ; activité classée dans la <b>catégorie "A"</b> ; donc assujetti à une étude d'impact environnemental et social.</p>

**Décret N°2001-185/PRES/PM/MEE du 19 Avril 2001 portant normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 3 à 6</u> : Normes de rejets de polluants dans l'air	Le promoteur établira une situation de référence de l'air avant le démarrage des travaux. Toutefois, il veillera au respect des normes de rejets de polluants dans l'air pendant l'exécution des travaux.
<u>Article 14</u> : Normes de qualité du sol	Le promoteur à travers l'entreprise exécutante mettra en place un système de gestion adéquate des déchets et effluents liquide afin d'éviter la pollution des sols.

**DECRET N°2015-1205/PRES-TRANS/PM/MERH/MEF/MARHASA/MS/MRA/MICA/MME/MIDT/MATD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversements des eaux usées**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 6</u> : Les normes de déversements dans le milieu naturel, des eaux usées contenant les substances ci-dessous indiquées sont fixées conformément aux valeurs indiquées à l'annexe 1 ci-dessous	Tous rejets susceptibles de porter atteinte au milieu naturel doit subir une analyse au préalable. Le promoteur veillera donc au respect des normes de rejets des eaux usées dans le milieu naturel pendant les travaux

**Décret N°97-054/PRES/PM/MEF du 06 février 1997 portant conditions et modalités d'application de la loi sur la réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<u>Article 250</u> : En raison des risques et menaces qu'elles présentent pour le cycle hydrologique, les activités et opérations ci-après cités sont soumises à autorisation ou a contrôle. Ce sont : - L'exploitation des carrières et mines ; - les dépôts d'ordures d'hydrocarbures et de toutes substances toxiques ; - l'épandage du fumier, des engrais chimiques et pesticides.	Les travaux de construction et bitumage de la route nécessitera l'exploitation de gites d'emprunts et de carrières. En outre, l'Entreprise dans ses activités produira de déchets et d'effluents liquides pouvant porter atteinte à la qualité des eaux de surface et souterraine. Ainsi, toutes les dispositions doivent être prises par le promoteur pour obtenir les autorisations nécessaires pour la réalisation de ces travaux.

**Décret N°98/322/PRES/PM/MEE/MCIA/MEM/MS/MATS/METSS/ MEF du 28 juillet 1998 portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes.**

<i>Extraits d'articles liés au projet</i>	<i>Pertinence par rapport aux activités du projet</i>
<p><u>Article 2 :</u> les EDII sont ceux présentant des dangers ou des inconvénients, soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé et la sécurité publique, soit pour l'agriculture, le cadre de vie, la conservation des sites, espaces, monuments et la diversité biologique.</p>	<p>Dans le cadre du projet, l'Entreprise en charge des travaux sera amenée à réaliser des installations sur le terrain. Il s'agit entre autres, l'installation des bases-vie, des centrales à béton, de parkings et des sites d'emprunts et de carrières. Ainsi, en plus de la présente étude qui vise à minimiser les effets négatifs du projet sur l'environnement et le milieu humain, l'Entreprise est tout de même tenue au respect du présent article avant la réalisation des différentes installations pour le démarrage des travaux</p>
<p><u>Article 4 :</u> L'ouverture des établissements de la 1<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> classe est subordonnée à une autorisation du Ministère en charge de l'activité concerné après avis écrit de non objection du Ministère de l'Environnement</p>	
<p><u>Article 5 :</u> L'ouverture et le fonctionnement des établissements répartis dans la troisième classe sont subordonnés à une déclaration préalable auprès des Ministères chargés de l'Environnement et du secteur d'activité concerné</p>	

**Décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEF/MEM/MCC/MCIA portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso**

La politique des aménagements paysagers vise l'amélioration du cadre de vie des populations par, (i) des opérations tendant à reverdir les centres urbains et ruraux, (ii) la lutte contre les pollutions et nuisances, notamment les poussières, (iii) la création de microclimats, (iv) la lutte contre la désertification et l'érosion des sols, (v) la conservation des ressources naturelles et de la diversité biologique.

L'ouverture de l'emprise des voies de contournement de la ville de Ouagadougou occasionnera une perte importante d'espèces floristiques. Ainsi, le promoteur entreprendre des actions de reboisement de compensation visant revertier la zone d'influence directe du projet.

**DECRET N°2007-901/PRES/PM/MCE/MS/MTSS du 31 décembre 2007 portant règlementation de la sécurité et de la santé au travail dans les mines et carrières.**

Ce décret traite de la santé et la sécurité au travail dans les mines et carrières. En effet, le chapitre 1 du titre II traite des mesures à prendre pour les installations de surface, comme les

carreaux de surface et les installations électriques. Il traite également les précautions et protections contre l'incendie. L'Entreprise en charge des travaux est donc tenue au respect de ces prescriptions.

**Décret N°2014-069/PRES/PM/MEDD/MEF du 07 février 2014 portant adoption de la politique nationale sur les zones humides Burkina Faso**

Ce décret, adopté le 07 février 2014 vise à mettre en œuvre la politique nationale sur les zones humides au Burkina Faso. Il est mis en œuvre par le Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MECCV) et Ministère de l'Economie et des Finance (MEF).

La zone d'influence du projet, possède d'important plants d'eau et forêts considérés comme des zones humides importantes (ZHI) pour l'UICN depuis 1994. Ainsi, le promoteur prendra les dispositions afin d'éviter toutes perturbations sur ces milieux pendant l'exécution des travaux.

**2.2.3. Conventions et accords internationaux**

Le Burkina Faso a ratifié un grand nombre de conventions régionales et internationales et d'accords dont le but est de protéger l'environnement en limitant la pollution et en protégeant les ressources naturelles. Parmi ces conventions, celles qui ont lien direct avec le projet sont :

Titre complet	Objectif	Pertinence par rapport aux activités du projet
Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles	Cette convention a pour objectifs d'améliorer la protection de l'environnement ; promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines	Dans le cadre des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou, l'Entreprise en chargé des travaux sera amenée a effectué des prélèvements sur les ressources naturelles (gites d'emprunts et carrières). Aussi, les activités du projet engendreront-t-elles des impacts négatifs sur l'environnement. Le promoteur à travers l'Entreprise doit donc prendre les mesures nécessaires afin de garantir une protection et une conservation de l'environnement.
Convention des Nations-Unies sur la diversité biologique	Cette convention vise la conservation de la diversité biologique. Le principe de la présente convention est que les Etats prennent les dispositions, dans le cadre des activités exercées dans la limite de leur juridiction ou sous leur contrôle, pour éviter tout dommage à l'environnement dans d'autres Etats ou dans des régions ne relevant d'autre juridiction nationale	La zone du projet est fortement anthropisée, par conséquent, elle présente une biodiversité peu riche et peu variée. Une perturbation des habitats biologiques liée aux activités du projet (libération des emprise, ouverture des voies de déviation, exploitation des gites et carrières, etc.) pourrait être observée si toutefois des mesures de mitigation ne sont pas prise. Ainsi, le promoteur à travers l'Entreprise en charge des travaux doit disposer une politique adéquate qui intègre la conservation de la diversité biologique
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ratifiée par Décret 93-287 RU du 20 Septembre 1993	Cette convention établit un accord-cadre global concernant les efforts intergouvernementaux permettant de relever le défi présenté par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource commune dont la stabilité peut être affectée par des émissions industrielles et d'autres émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre.	Les activités du projet entraîneront des émissions de gaz à effet de serre. Le promoteur prendra les disposition pour limiter les émissions gazeux et veillera au respect du seuil de polluants émis dans l'air.
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la	Ce protocole vient s'ajouter à la précédente convention de Vienne, elle cite les substances	Le présent protocole concerne le projet car dans l'installation de bases-vie, l'Entreprise peut être amenée

couche d'ozone	causant la destruction de la couche d'ozone et la méthode de calcul de la valeur limite.	à utiliser un système de climatisation et de réfrigération. Des dispositions doivent être prises pour limiter les émissions liées à ces équipements
Amendement au protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Ce texte vient appuyer le protocole de Montréal.	
Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale ratifiée par le Burkina Faso en octobre 1990	Elle a pour but d'assurer une meilleure conservation de ses zones humides	Le Burkina Faso a actuellement 19 sites inscrits sur la Liste des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar), ayant une superficie totale de 779,983 hectares. Dans la zone d'influence du projet on note la présence de sites considérés comme des ZHI pour l'UICN depuis 1994. Ce sont : le bassin versant du Nakambé, le Massili, la plaine d'inondation du Massili, les barrages urbains de Ouagadougou, le Parc Urbain Bangr Wéogo, le lac de barrage de Loumlbila et la mare aux crocodiles de Bazoulé. Cette convention est donc applicable au projet.
Convention de Berne sur la conservation de la Faune et de la Flore Sauvage et leurs Habitats Naturels	Elle a pour but d'assurer la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel. En effet, elle vise à promouvoir la coopération entre les Etats signataires, afin d'assurer la conservation de la flore, de la faune sauvage et de leurs habitats naturels, ainsi que de protéger les espèces migratrices menacées d'extinction	Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser le plus possible l'impact sur le milieu naturel et les espèces sauvages tout en respectant les clauses et les engagements pris par le pays lors de la signature de cette convention. Des dispositions particulières devront être prises lors de la traversée des zones d'intérêt écologique.



### **2.3. Cadre institutionnel**

La configuration du paysage institutionnel burkinabé pour la gouvernance de l'environnement est orientée autour de trois grands collèges d'acteurs : l'Etat et ses démembrements, en particulier le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques (MAAH), le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) mais aussi les autres départements ministériels, les circonscriptions administratives (provinces, départements, villages) ; les collectivités locales dont on observe depuis 1998 la montée en puissance ; les usagers (secteur privé, société civile).

#### **Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC)**

Le MEEVCC est le garant de la coordination institutionnelle de la qualité de l'environnement au Burkina Faso. A cet égard, il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement. A ce titre, il est chargé :

##### **En matière d'environnement :**

- de la protection de l'environnement et du suivi des conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le pays ;
- de l'élaboration et du suivi des programmes d'éducation environnementale ;
- de la coordination des activités en matière de lutte contre la désertification et les autres causes de dégradation de l'environnement.

##### **En matière de forêts et de faune :**

- de la constitution, du classement, de la conservation, de l'aménagement et de la gestion du patrimoine forestier national ;
- de la constitution, du classement, de la conservation et de la gestion des réserves des parcs nationaux, des réserves de faune et des réserves analogues en relation avec le Ministère en charge du tourisme ;
- de la valorisation du potentiel faunique ;
- de la réglementation en matière de ressources forestière, faunique, halieutique et du contrôle de son application ;
- de la protection des eaux en relation avec les ministères compétents et les collectivités locales.

Ces textes réglementaires de mise en place des institutions pour la conduite et la promotion des ÉIE en sont les principales illustrations :

- le décret 2015-681/PRES-TRANS/PM/MERH du 27 mai 2015 portant organisation du Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques ;
- le décret n°2002-542/PRES/PM/MECV du 27 novembre 2002 portant organisation, attribution et fonctionnement du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (CONEDD).

Les structures centrales du MEEVCC sont :

- Direction des Archives et de la Documentations (DAD),
- la Direction Générale des forêts et la de faune (DGFF),
- la Direction Générale de la préservation de l'environnement
- la Direction du Développement Institutionnel et des Affaires Juridiques (DDIAJ)
- la Direction de l'administration et des finances (DAF),
- la Direction Générale des Etudes et des Statistiques sectorielles (DGESS),
- la Direction générale de l'économie verte et du changement climatique (DGEVCC)
- la Direction de la communication et de la presse ministérielle (DCPM),
- la Direction des marchés publics (DMP).

**C'est donc la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement** qui assure la coordination de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière d'amélioration du cadre de vie, d'éducation environnementale, de lutte contre les pollutions et nuisances diverses et d'aménagement paysager.

Les structures déconcentrées sont représentées par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DREEVCC), les Directions Provinciales de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DPEEVCC) et les Services Départementaux de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (SDEEVCC).

Les structures rattachées sont : le Centre national de semences forestières (CNSF), l'Ecole nationale des eaux et forêts (ENEF), l'Office national des aires protégées (OFINAP), l'Agence de promotion des produits forestiers et non ligneux (APFNL), les projets et programmes de développement (PPD) concourant à l'accomplissement des missions ministérielles, le **Bureau national des évaluations environnementales (BUNEE)**.

Sur le plan opérationnel, c'est le BUNEE qui représente son bras armé pour la mise en œuvre de la procédure des études d'impact sur l'environnement. Il a également à sa charge la conduite des inspections environnementales.

La réglementation est une activité de la **DDIAJ**. Elle est chargée entre autres de participer à l'élaboration et de vérifier la régularité des actes juridiques pris au sein du ministère, et d'apporter un appui-conseil juridique aux services et aux agents du ministère

Quant au **SP/CONEDD**, il est chargé de la promotion de la politique et de la législation en matière d'environnement et de développement durable.

Enfin, il est important d'indiquer que la contribution des populations locales dans le processus de réalisation des ÉIE est requise et obtenue à travers les consultations publiques.

### **Ministère des Infrastructures**

L'organisation du ministère des infrastructures (MI) est régie par les dispositions du décret n°2016-400/PRES/PM/MI du 23 mai 2016 portant organisation du ministère des infrastructures. Parmi les structures centrales du Ministère des Infrastructures intervenant dans le cadre du projet, on peut citer la Direction générale des infrastructures routières (DGIR). Cette direction met en œuvre la politique de développement des infrastructures routières.

A ce titre, elle est chargée :

- de la gestion administrative des projets de constructions neuves et de réhabilitations ;
- de la mise en application des normes et stratégies de constructions des routes du réseau classé ;
- du contrôle technique ou de la supervision du contrôle des travaux de constructions neuves et de reconstructions (renforcement et/ou réhabilitation) des routes du réseau classé et des ouvrages spécifiques exécutés à l'entreprise ;
- de la participation à la réception provisoire et définitive des travaux routiers du réseau classé pour le compte de l'administration ou de tiers ;
- de la vérification et du suivi des décomptes ;
- de la préparation des marchés de travaux du réseau routier classé ;
- du suivi des opérations de constructions neuves d'infrastructures spécifiques ;
- de l'analyse des dossiers d'exécution des projets d'aménagement et de construction d'infrastructures spécifiques réalisées par d'autres services techniques avant production des dossiers définitifs ;
- de toute autre mission à elle confiée par le Ministre et relevant de ses compétences.

## **CHAPITRE 3 : JUSTIFICATION, DESCRIPTION ET ENJEUX DU PROJET**

### **3. DESCRIPTION DU PROJET**

#### **3.1. Contexte et justification du projet**

La nécessité de promouvoir le commerce et les échanges, l'importance du développement des villes, la position du Burkina Faso en tant que pays enclavé et l'aspiration à un accès facile et sans contraintes aux services et aux équipements publics, le transport apparaît comme étant un secteur au cœur de l'ensemble de ces problématiques de développement et est considéré par les pouvoirs publics comme étant une des principales priorités.

Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso est limitée au Nord par les communes rurales de Pabré et de Loumbila, à l'est par celle de Saaba, au Sud par celles de Koubri et de Komsilga et à l'Ouest, par la commune rurale de Tanghin-Dassouri. La ville de Ouagadougou est le siège du Gouvernement, des représentations diplomatiques et de tous les attributs de l'État et joue un rôle important dans l'organisation des flux des personnes et des marchandises de par sa position géographique et à travers les principales routes nationales (RN1, RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN22) qui la traversent. Sur le plan démographique, la population de cette ville connaît une forte croissance. En effet, avec 441 514 habitants en 1985, l'effectif de la population de la ville est passé à 709 736 en 1996 pour atteindre 1 475 839 habitants au dernier recensement général de la population et de l'habitation de 2006. En 2006, Ouagadougou ne dispose plus de villages rattachés comme en 1996. La disparition de ses villages au détriment de la ville conduit à une augmentation de la population citadine.

Cependant, l'urbanisation rapide et non maîtrisée à laquelle s'ajoute un fort taux de pression démographique et un accroissement du trafic ont rendu problématique la gestion de la circulation. En effet, l'accroissement important du trafic dans la ville de Ouagadougou observé au cours de ces dernières années est à l'origine de l'apparition des problèmes de congestion au niveau des principales artères de la ville. Cette congestion est ressentie avec acuité dans la partie centrale de la ville qui d'une part concentre plusieurs activités économiques (bureaux, services, commerce, loisirs, ...); et d'autre part est le siège d'un trafic de plus en plus important favorisé par l'inexistence d'une route de contournement adaptée.

Le Boulevard circulaire actuel qui joue un rôle très important en matière de prise en charge du trafic (principale voie d'échange entre Ouagadougou et les autres villes du Burkina Faso d'une part et entre Ouagadougou et l'étranger d'autre part) n'est pas bouclé du côté nord. Ce handicap de taille fait qu'une partie importante du trafic de transit Est-Ouest s'effectue par la voirie centrale de la ville et contribue ainsi à sa saturation. Par ailleurs, il faudra noter que le

boulevard des Tansoba constitue non seulement la principale voie de jonction Ouagadougou-Est et Ouagadougou-Ouest pour les véhicules de transport de marchandises, mais aussi l'une des grandes artères de circulations empruntée par une grande partie de la population de la ville demeurant dans les quartiers périphériques à la zone du projet. Si cette situation perdure, on assistera dans un avenir proche à une asphyxie du centre-ville et à une situation tout à fait contraire à celle qui doit être observée, à savoir : un centre-ville agréable à fréquenter avec une circulation peu dense et des espaces dédiés aux piétons et aux modes de déplacements non ou peu polluants (vélos et transport public).

Ainsi, le gouvernement du Burkina Faso à travers le Ministère des Infrastructures met en œuvre le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou d'un linéaire de 125 km et s'étend, de nord au sud. Ce projet, avec l'objectif principal d'« améliorer la mobilité et la sécurité routière », coûtera environ 181 milliards de francs CFA, et les travaux se feront dans le cadre d'un Partenariat Public-Privé (PPP) avec le groupe EBOMAF.

Cependant, le projet dans sa mise en œuvre, quoiqu'elle présente de multiples impacts positifs induits, va occasionner quelques impacts négatifs sur le milieu biophysique et humain. Ainsi, la présente étude a été commanditée par le promoteur dans le but d'évaluer l'impact environnemental et social du projet.

Cette évaluation sera assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ce PGES vise à proposer des réponses aux problèmes potentiels identifiés dans le cadre des investigations environnementales et sociales, conduites pour la mise en œuvre du projet. Cela dans le souci de parvenir à l'insertion harmonieuse du projet dans son milieu récepteur tout en respectant les normes et réglementations en vigueur au Burkina Faso et au l'international.

### **3.2. Localisation du projet**

Le Burkina Faso est un pays de l'Afrique de l'Ouest. Sans littoral, ce pays s'étend sur une superficie de 270 764 km<sup>2</sup> et partage ses frontières avec le Mali au Nord, le Niger en Est, le Bénin et le Togo au Sud-est, le Ghana au Sud et la Côte d'Ivoire en Sud-ouest. Le Burkina Faso est un pays membre de l'Union Africaine et de la Communauté économique des Etats d'Afrique de l'Ouest.

Le territoire du Burkina Faso est divisé en 13 régions, subdivisé en 45 provinces, dont 350 départements, 359 communes et 8 228 villages. Les voies de contournement de la ville de

Ouagadougou, objet du présent projet traverse trois (03) régions, sept (07) communes rurales, deux (02) arrondissements de Ouagadougou et quarante et un (41) villages.

En rappel, le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou consiste majoritairement à l'ouverture d'un nouveau couloir dans une zone anthropisée, constituée de savanes arbustives dégradées, de jachères et un écosystème agraire et de bas-fonds.

Le tableau ci-après donne de façon détaillée, les différentes Régions, Provinces, communes et villages directement concernés par le projet.

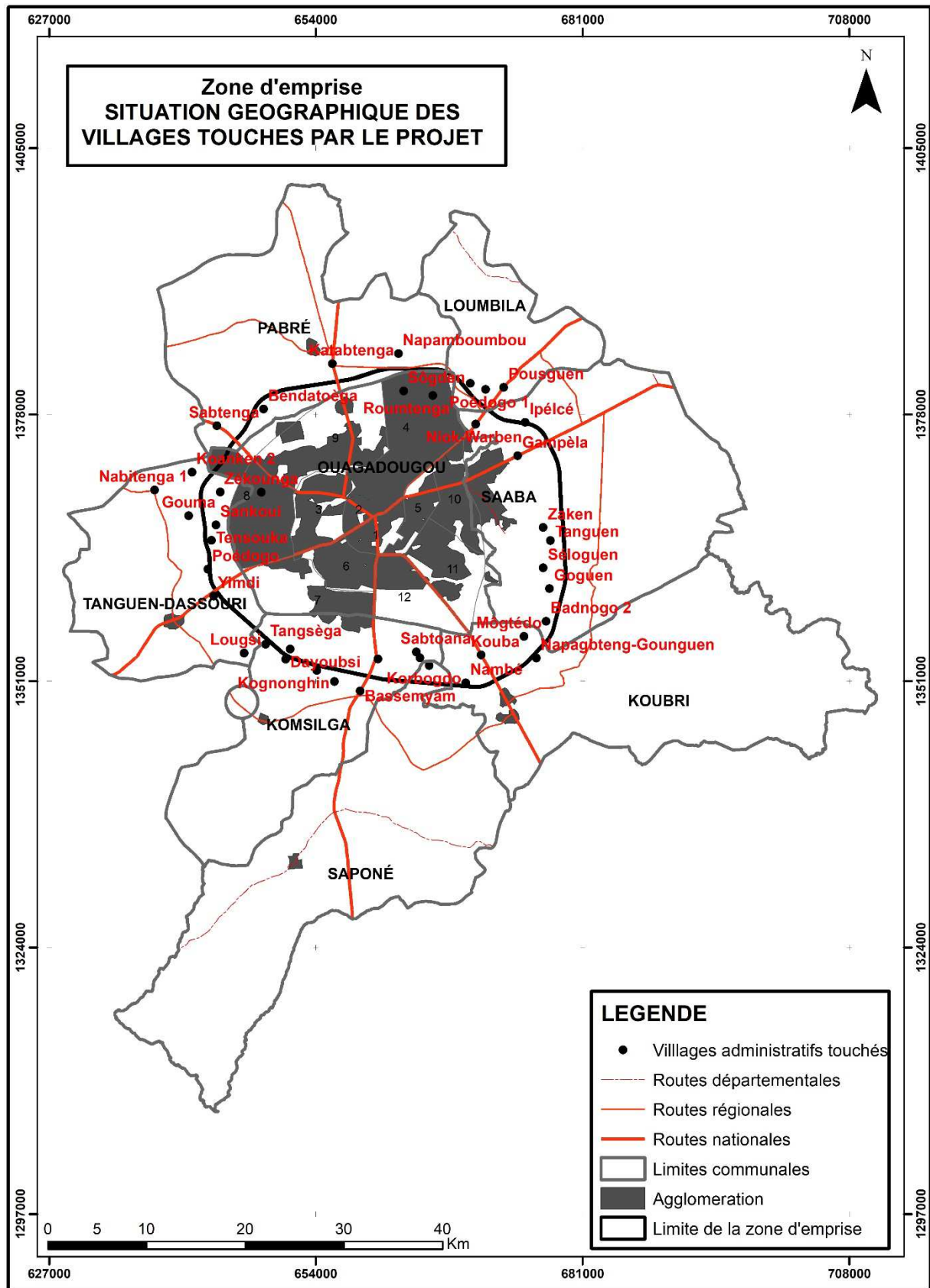
**Tableau 1 : Localités traversées par les voies de contournement**

Régions	Provinces	Communes	Villages
<b>VOIES DE CONTOURNEMENT NORD</b>			
<b>Tronçon de route RN1-RN2</b>			
Centre	Kadiogo	Tanghin Dassouri	Yimdi
			Poédogo
			Tensouka
			Nabitenga I
			Sankouy
			Gouma
			Koankin II
			Zékounga
		Ouagadougou (Arrondissement N°8)	Bassinko
Pabré	Sabtenga		
<b>Tronçon de route RN2-RN22</b>			
Centre	Kadiogo	Pabré	Sabtenga
			Bendatoéga
			Katabtenga
<b>Tronçon de route RN22-RN3</b>			
Centre	Kadiogo	Pabré	Katabtenga
			Napamboumbou
Centre	Kadiogo	Ouagadougou (Arrondissement N°4)	Songodin
			Roumtenga
Plateau-Central	Oubritenga	Loumbila	Tangzougou
			Poédogo 1
			Pousghin
<b>Tronçon de route RN3-RN4</b>			
Plateau-Central	Oubritenga	Loumbila	Pousghin
Centre	Kadiogo	Saaba	Njongwarben
			Ipélcé
			Gampéla
<b>VOIES DE CONTOURNEMENT SUD</b>			
<b>Tronçon de route RN4-RN5</b>			
Centre	Kadiogo	Saaba	Gampéla
			Goghin
			Zaken
			Tanghin
			Seloghin
			Badnogo II
Centre	Kadiogo	Koubri	Mogtédo
			Napagbting Goughin
			Kouba

Régions	Provinces	Communes	Villages
<b>Tronçon de route RN5-RN6</b>			
Centre	Kadiogo	Koubri	Kouba
Centre-Sud	Bazèga	Saponé	Korbogdo
Centre	Kadiogo	Komsilga	Sabtoana
			Ponsoumtenga
			Kieryaoghin
			Bassemyam
<b>Tronçon de route RN6-RN1</b>			
Centre	Kadiogo	Komsilga	Kieryaoghin
			Bassemyam
			Bagtogdo
			Kogninghin
			Dayoubsi
			Nabitenga
			Tang-sèga
Centre	Kadiogo	Tanghin Dassouri	Lougsi
			Yimdi
<b>03</b>	<b>03</b>	<b>09</b>	<b>41</b>

La situation géographique des quarante et un (41) villages mentionnés dans le tableau ci-dessus sont représentés sur la carte suivante.





Carte n°1 : Situation géographique des villages touchés par le projet

### **3.3. Description technique du projet**

La présente section du rapport présente une description des aspects techniques du projet. Elle est faite sur la base des documents et informations de l'Étude préliminaire. Une description succincte mais précise des différentes étapes techniques du projet est présentée dans les paragraphes suivants.

#### **3.3.1. Aménagements projetés des voies de contournement**

##### **3.3.1.1. Norme d'aménagement**

Le type de route correspond dans la normalisation de l'ICTAVRU à une voie rapide urbaine à caractère autoroutier dénommé « voie de type A. Pour une vitesse de référence de 100km/h, la catégorie choisie serait le type A100. C'est une voie dont les objectifs sont :

- un trafic de transit privilégié ;
- une intégration du projet dans un itinéraire autoroutier exigeant une homogénéité de caractéristiques géométriques et une continuité de qualité de service ;
- une faible interaction fonctionnelle entre la route et le site.

Avec parfois :

- une forte proportion de trafics d'échange et local et des débits importants,
- une fréquence de points d'échange relativement importante.

##### **3.3.1.2. Profil en travers type**

Comme le type de voie A100 le permet, la solution d'aménagement obéit au principe de réalisation échelonnée. La solution proposée se complète de façon évolutive en fonction des moyens d'investissement et en fonction du trafic attendu. L'avantage de cette proposition réside dans les aménagements futurs. En effet, l'agrandissement de la chaussée se fera toujours dans l'emprise du TPC. Lors que l'évolution du trafic l'exige, la chaussée peut s'agrandir de 3.50 m de part et d'autre à l'intérieur du TPC, lequel se réduit ainsi de 7.00m. Le déplacement de réseaux sera quasi inexistant et la sécurité des riverains est garantie vu la distance considérable qui sépare les concessions de la voie. Les investissements futurs devront alors être réduits.

<b>Type de route</b>	Route revêtue en béton bitumineux
<b>Vitesse de référence</b>	100 km/h
<b>Circulation</b>	Chaussées bidirectionnelles
<b>Chaussée</b>	2x2 x 3.50 m + des surlargeurs de 0.50m
<b>Piste cyclable</b>	3,50 m
<b>Terre Plein central</b>	10.00 m
<b>Emprise</b>	100.00 m
<b>Durée de vie escomptée</b>	10 ans
<b>Charge maximum à l'essieu</b>	13 tonnes
<b>Profil en travers</b>	Remblai, déblai, mixte
<b>Pente transversale</b>	2,5% (profil en toit) en alignement droit et dans les courbes non déversé
<b>Carrefours</b>	Giratoire plan au croisement avec les Routes Nationales ; Passage inférieur à portique ouvert au croisement du chemin de fer.
<b>Parking/Refuge pour bus</b>	Au traversée d'agglomération
<b>Pente des talus</b>	- En remblai : 2V/3H - En déblai : 1V/1H
<b>Pente des talus</b>	- En remblai : 2V/3H - En déblai : 1V/1H
<b>Géométrie</b>	- Rayon horizontal de courbes non déversée ; - Rayon des courbes verticales : o Rentrantes : 4200 m minimum o Saillantes : 1200 m minimum
<b>Drainage</b>	Caniveaux rectangulaires en béton armé à la traversée d'agglomération et fossés longitudinaux et divergents en rase campagne
<b>Ouvrages hydrauliques</b>	Dalots, Ponts et Dignes routières
<b>Protection contre l'érosion</b>	Perrés maçonnés
<b>Signalisation</b>	Horizontales et verticales

### 3.3.1.3. Tracé en plan

La conception respecte les normes géométriques du type A100 qui est une voie rapide urbaine à caractère autoroutier d'une vitesse de référence de 100km/h. Le tableau ci-après indique les caractéristiques primaires des voies de type A100 et A80 :

**Tableau 2 : Caractéristiques du tracé en plan**

<b>CATÉGORIES</b>	<b>A100</b>
Rayon non déversé (dévers : $\delta = 2,5 \%$ )	1 300 m
Rayon au dévers minimal (dévers : $\delta = 2,5 \%$ )	900 m
Rayon minimal absolu (dévers : $\delta = 2,5 \%$ )	425 m
Rayon minimal normal (dévers : $\delta = 2,5 \%$ )	665 m

*Source : Instructions sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Voies Rapides Urbaines (ICTAVRU) SETRA-France*

#### **3.3.1.4. Profil en long**

Considérant le caractère urbain autoroutier des voies de contournement, la ligne rouge sera placée en moyenne à 60 cm.

#### **3.3.1.5. Dévers**

Le dévers en alignement droit est de 2,5 % ainsi que dans les courbes non déversées.

#### **3.3.1.6. Aménagements spécifiques**

##### **Intersection des voies contournement et des Routes Nationales**

A l'intersection des voies de contournement et des routes nationales, il est prévu un carrefour pour assurer une fluidité du trafic.

##### **Intersection des voies contournement et des Routes Nationales**

A l'intersection des voies de contournement et des chemins de fer, il est prévu un passage inférieur à portique ouvert au croisement du chemin de fer.

#### **3.3.2. Principales étapes et consistance des travaux**

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou se déroulera conformément aux phases décrites ci-après :

##### **3.3.2.1. Phase d'actualisation des études technique, environnementale et sociale**

Cette phase consiste à l'actualisation les études technique, environnementale et sociale réalisées en 2008 par le groupement de bureaux d'études AGEIM Ingénieurs Conseils/SETTING. Le but de l'actualisation de ces études est de déterminer, concevoir et

quantifier la nature des interventions et aménagements à appliquer sur la route en tenant compte de l'évolution des aspects sociaux, environnementaux et économiques du milieu.

Cette phase ne nécessitera pas une mobilisation importante de moyens matériels hormis l'utilisation des véhicules de terrain de type pick up. Cependant, la demande en ressources humaines, particulièrement des experts de divers domaines, sera assez importante (Environnementaliste, Sociologue, économiste, topographe, hydraulicien, ingénieur routier, etc.). Ainsi, la présence des travailleurs pendant cette phase aura indubitablement des impacts sur le milieu socio-économique de la zone du projet.

### **3.3.2.2. Phase d'exécution des travaux**

Cette phase concerne la réalisation des travaux de construction et de bitumage de la route. Il s'agit notamment des travaux de déblais, de remblais, de terrassements, de construction de la chaussée (réglage, préparation et mise en place de bitume, etc.).

Elle nécessitera l'usage d'engins lourds de chantier. L'utilisation de ces engins aura nécessairement des impacts sur le milieu biophysique et socio-économique ainsi que sur la santé et la sécurité des travailleurs, des usagers et des populations riveraines.

#### **Préparation du chantier**

La principale activité de cette phase est l'installation du chantier. Elle prend en compte :

- la préparation de l'aire des installations, y compris les terrassements, l'aménagement des surfaces au sol pour l'implantation des bâtiments et ateliers, le stockage des matériaux, le stationnement des engins et des véhicules, l'aménagement ou la construction des voies d'accès à la base et leur entretien ;
- la fourniture de l'eau et de l'électricité ;
- la mise en place des moyens de liaison, téléphone ;
- l'aménagement des installations et matériels pour le démarrage du chantier ;
- les déplacements d'une manière totale ou partielle des installations générales durant le déroulement du chantier ; etc.

Certaines activités telles que la préparation de l'aire des installations et l'aménagement ou la construction des voies d'accès à la base auront des impacts sur les milieux physique (sol et air) et biologique (faune et flore). En effet, des pollutions de sol et de l'atmosphère pourraient être observées. Aussi pourrait-t-on assister à l'abattage d'arbres et au désherbage pour la libération des voies d'accès et l'aménagement des aires d'installations. Ainsi, la modification de l'environnement biologique entraînera une perturbation au niveau de la faune.

### **Dégagement de l'emprise**

Il prend en compte :

- la libération de l'emprise des voies de contournement par les PAP;
- la démolition et l'évacuation d'infrastructures diverses ;
- l'abattage et le débroussaillage de l'emprise nécessaire pour les travaux ;
- le décapage de la terre végétale ;
- le dégagement des ordures et des débris de toute nature ;
- le déplacement éventuel de réseaux (eau, électricité, téléphone).

### **Réalisation de terrassements généraux**

Elle concerne les activités suivantes :

- l'implantation de la route conformément aux indications données sur les plans ;
- le décapage de la terre végétale sous l'assiette des terrassements ;
- le réglage de l'arase des terrassements suivant les pentes ;
- le drainage des plateformes.

Pour l'exécution de ces travaux, le matériel suivant sera utilisé : des niveleuses, des chargeurs, des camions bennes, des compacteurs, des camion-citerne, etc.

### **Construction de la chaussée**

La chaussée sera réalisée conformément aux plans et sera constituée :

- d'une couche de fondation en graveleux latéritique,
- d'une couche de base en graveleux latéritique,
- d'un revêtement en tricouche,
- d'un enduit superficiel monocouche pour accotement.

Les épaisseurs des couches (couche de fondation, couche de base et de revêtement) sont indiquées dans la partie « **Profils en travers types** » décrite plus haut.

### **Construction des ouvrages d'assainissement et de drainage**

Ces ouvrages sont constitués principalement de buses, de caniveaux en béton armé, de fossés en maçonnerie, de dalots, d'ouvrages de raccordement et de bordures. Leur construction nécessitera les tâches suivantes :

- l'exécution de la tranchée, le remblai et le compactage après travaux, l'évacuation des terres excédentaires ;
- la fabrication, le transport, la fourniture et la mise en place du coffrage et du ferrailage ;

- la fabrication, le transport, la fourniture et la mise en œuvre du béton pour exécution des caniveaux, des dalots et ouvrages de raccordement ;
- les enduits intérieurs, les joints de dilatations si nécessaires, le réglage de la pente conformément aux plans.

### **Travaux de signalisation**

La signalisation routière contribue lors des déplacements des différents usagers à un ou plusieurs des objectifs suivants : sécurité, organisation, amélioration, confort. Elle regroupe la signalisation horizontale et la signalisation verticale.

#### ***Signalisation horizontale***

La signalisation horizontale prend en compte notamment le traçage et le marquage :

- des lignes longitudinales continues ou de délimitation de voies spécialisées dûment spécifiées,
- des marques transversales complétant les panneaux « STOP » et « CEDEZ LE PASSAGE »,
- des flèches directionnelles,
- des marques relatives au stationnement et aux transports en commun,
- des passages pour piétons.

#### ***Signalisation verticale***

Les travaux comprennent la fourniture, le montage et la mise en place de panneaux conformes aux normes et règlements en vigueur au Burkina Faso.

Dans le cadre du présent projet, la signalisation verticale concerne :

- la limitation des vitesses selon la vitesse de référence ;
- l'implantation des panneaux d'obligation au niveau des carrefours ;
- les panneaux de prescription et d'obligation, triangulaires ou circulaires concernant la limitation de vitesse, la signalisation des virages, des pentes élevées et des points dangereux ;
- les panneaux d'indication et de localisation, rectangulaires au niveau des entrées et sorties d'agglomérations, et les indications de cours d'eau importants ;
- les panneaux directionnels implantés au niveau des carrefours.

### **Déplacement et construction de réseaux de concessionnaires**

Les réseaux des concessionnaires interférant avec les voies de contournement de la ville de Ouagadougou sont composés essentiellement du réseau souterrain de l'ONEA à l'intersection avec certaines routes nationales, du réseau souterrain de fibre optique d'Orange Burkina au croisement avec la route nationale N°5 et du réseau souterrain du Backbone national (fibre optique) à l'intersection avec les routes nationales.

Outre ces réseaux, il a été recensé le réseau ferroviaire de la SITARAIL dans les localités de Tensouka et de Napamboumbou respectivement dans les communes de Tanghin-Dassouri et Pabré. La partie du réseau ferroviaire à Tinsouka comporte de la fibre optique (réseau souterrain).

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou n'entraîneront pas le déplacement de réseaux de concessionnaires. Toutefois, il est nécessairement de prévoir des accès dans la conception de l'infrastructure routière afin de faciliter les interventions futures sur ces réseaux. En ce qui concerne le croisement avec le réseau de la SITARAIL, il est prévu la réalisation de passages à niveau. La conception de l'ouvrage doit tenir compte de la possibilité des interventions futures sur le réseau.

Outre les réseaux existants, le promoteur doit prendre en compte les aménagements futurs susceptibles d'interférer avec l'emprise de la route dans la conception de l'infrastructure routière et à l'exécution des travaux.

#### **3.3.2.3. Phase d'exploitation**

La phase d'exploitation est la mise en circulation de la route. Outre la circulation des véhicules et des piétons, il sera réalisé en phase d'exploitation, des travaux d'entretien périodique et d'inspection pour déceler et corriger les éventuels défauts.

#### **3.3.2.4. Ressources humaines, matérielles et délai de réalisation des travaux**

##### **Moyens humains**

En général, sur un chantier on distingue deux (02) types de personnel que sont le personnel d'encadrement et le personnel d'exécution. Ce dernier, formé en majorité de main d'œuvre non qualifiée, sera recruté localement. Ainsi, on estime à plus d'une centaine le nombre d'employés qui interviendront sur le chantier.

Le personnel clé de l'Entreprise exécutante est généralement composé : de directeur de projet, de conducteurs de travaux, des environnementalistes, des ingénieurs topographe, des



hydrauliciens, des géotechniciens, etc. Cette même organisation du personnel clé sera constaté chez la mission de contrôle et le Maître d'Ouvrage.

La mobilité du personnel sur le chantier est généralement fonction du rythme d'avancement et des conditions d'exécution des travaux.

La présence du personnel de chantier, en particulier la main d'œuvre non qualifiée, peut avoir des comportements à risques (sexualité non protégée, non-respect des us et coutumes locaux, etc.) entraînant des infections aux IST et VIH/SIDA, des grossesses indésirées, des conflits avec les populations locales, etc. Des activités d'Information-Éducation-Communication (IEC) s'avèrent nécessaires pour minimiser voire éviter ces risques. Ainsi, l'élaboration d'un Plan de communication (prenant en compte les IST et le VIH/SIDA) par l'entreprise s'avère nécessaire. Ce plan est une partie intégrante du programme détaillé d'actions de protection environnementale et sociale du chantier.

### **Matériaux de construction et provenances**

- **Approvisionnement en matériaux**

Des prospections ont été faites dans la zone du projet afin de déterminer les zones d'emprunt et de carrières nécessaires à l'exécution des travaux de construction et de bitumage de la route. Certains de ces gîtes ont déjà été exploités dans des travaux antérieurs de réalisation et/ou d'entretien de route.

Les études ont fait ressortir d'un besoin en matériaux d'emprunt pour les travaux de construction et de bitumage de la route d'un volume d'environ **2 000 000 m<sup>3</sup>**.

Environ 2 000 000 m<sup>3</sup> de matériaux d'emprunt seront excavés du sol pour les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement. Aussi, la quantité de matériaux de roches massives nécessaire pour les travaux sera-t-elle importante. L'élaboration d'un Plan de réhabilitation des sites d'emprunts et de carrières par l'entreprise s'avère donc nécessaire.

- **Sources d'approvisionnement en eau**

Les investigations de terrain et des études antérieures ont permis de dégager les possibilités d'approvisionnement en eau du chantier pendant la phase d'exécution des travaux. En effet, l'alimentation du chantier en eau pourrait être assurée par les eaux de surfaces et/ou des sources d'eau souterraine.

➤ **Exploitation des eaux de surface :**

Il s'agit de s'approvisionner en eau à partir des retenues d'eau existantes dans la zone du projet. Il a été onze (11) retenues d'eau de surface dont l'exploitation pourrait être envisagée après l'accomplissement préalable des formalités administratives et une négociation avec les populations concernées. Le tableau ci-après donne la situation des retenues d'eau identifiées.

**Tableau 3 : Situation des retenues d'eau identifiées dans la zone du projet**

N°	Localité	Coordonnées GPS en UTM (WGS84)	
		X	Y
1	Gampela (Massili)	676879.89	1376137.96
2	Loumbila	668450.42	1381405.93
3	Kamboinsé	656838.50	1377477.02
4	Pabré	653005.02	1383768.94
5	Saben	644628.30	1364564.41
6	Nabitenga	651619.44	1354643.82
7	Garghin	658434.85	1353427.93
8	Koaken-Koanda	673448.30	1348278.73
9	Tanvi-Nakamtenga	679306.30	1352295.65
10	Tansobentenga	681563.10	1360812.26
11	Saaba	673455.75	1365128.20

Source : GTAH, Données terrain, 2019

Certaines de ces retenues sont destinés à la consommation de la population locale, à l'approvisionnement en eau de la ville de Ouagadougou (Barrage de Loumbila), à l'abreuvement du bétail et aux activités de pêche.

➤ **Exploitation des eaux souterraines :**

L'exploitation des eaux souterraines se fera par la réalisation de nouveaux forages. Les sites et le nombre de forages seraient choisis d'un commun accord avec les autorités concernées sur la base des résultats de la prospection géophysique à réaliser par l'entreprise. Toutefois, des points d'eau communautaires et privés composés de forages et puits ont été identifiés sur l'emprise de la route.

Les besoins en eau du chantier pourraient être satisfait à partir de l'une ou des sources d'approvisionnement d'eau ci-dessus énumérées. Cependant, l'exploitation de ces eaux ne pourrait être envisagée qu'après négociation et planification avec les différents usagers et le paiement des taxes de prélèvement. En effet, selon la **loi n°058-2009/AN portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau**, les prélèvements de l'eau brute soumis au paiement de la taxe de prélèvement concernent : ..., les travaux de génie civil (**article 3**). Les taxes pour l'exploitation des eaux de surface sont déterminées par le **décret**

**n°2011-445/PRES/PM/MEF/MAH du 18 juillet 2011 portant détermination des taux et des modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute.** Ainsi, à son article 4, il est stipulé que : « le taux de la taxe de prélèvement de l'eau brute pour les travaux de génie civil est fixé à : **dix (10) francs CFA le mètre cube (m<sup>3</sup>) de remblai exécuté ; vingt (20) francs CFA le mètre cube (m<sup>3</sup>) de béton mis en œuvre, toute classe de béton confondue** ». Aussi, l'Entreprise devra-t-elle utiliser l'eau de façon rationnelle dans le cadre de l'exécution des travaux.

### **Matériels de chantier**

Les travaux de construction et de bitumage de la route nécessiteront la mobilisation d'un certain nombre d'équipements lourds et appropriés. Ces équipements sont entre autres : les pelles hydrauliques, les tombereaux (dumper), les scrapers (défonceuse et décapeuse), les boteurs (bulldozer), les compacteurs à pneu, les niveleuses, les finisseurs, les compacteurs à roulant vibrant, les épanduses à liants, les gravillonneurs, des grues, des camions bennes, des camions citernes, etc.

#### **3.3.2.5. Durée previsionnelle d'exécution des des travaux**

L'exécution des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou est prévue pour une durée de trente et six (36) mois hors saison hivernale.

Si les travaux sont amenés à être exécutés en saison pluvieuse qui s'étale généralement de juin à octobre, certains travaux pourraient être perturbés ou retardés. Toutefois, l'exécution des travaux en saison hivernale aura des avantages importants, par exemple une amélioration de la qualité de certains matériaux et une réponse efficace des besoins en eau du chantier.

### **3.4. Présentation du promoteur**

Le promoteur du projet est le Gouvernement burkinabè, représenté par le Ministère des infrastructures (MI). Dans le cadre du projet, le MI intervient à travers la Direction Générale des Infrastructures Routières (DGIR) dont le rôle a été définie au point « **2.3. Cadre institutionnel** ». A l'article 45 du décret n°2016-400/PRES/PM/MI du 23 mai 2016 portant organisation du ministère des infrastructures, il est a noté que la DGIR comprend la Direction des Travaux Routiers (DTR) et la Direction des Ouvrages Spécifiques (DOS).

### **3.5. Partenaire financier et Entreprise**

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou ont été confiés à l'Entreprise EBOMAF dont le financement s'effectue dans le cadre du « **Partenaire Publics Privé (PPP)** ».

L'Entreprise BONKOUNGOU Mahamoudou et Fils (EBOMAF) est une entreprise qui évolue dans le Bâtiment-Travaux-Publics (BTP) dont le siège est Ouagadougou/Burkina Faso. Riche de son expérience, elle occupe une place importante dans la sous-région d'Afrique de l'ouest. L'Entreprise EBOMAF met un point d'honneur à assurer la qualité dans ses différentes réalisations. Partenaire Privé, cette entreprise finance la réalisation de plusieurs projets dans toutes les sous-régions grâce à son expertise reconnue au niveau international, à son personnel qualifié et surtout à la modernité de son parc matériel.

Adresse : Siège social du groupe : Sis, Bd des Tansoba, pattes-d'oie, Ouagadougou 01BP 13 395 Ouagadougou 01, Tél : (00226) 50 37 23 83, Fax : (00226) 50 37 24 66.

### **3.6. Enjeux du projet**

L'identification des enjeux permet de connaître les composantes du milieu qui méritent une attention particulière. Elle a été faite en se basant sur les avis et préoccupations recueillies lors des assemblées générales tenues dans chacune des quarante et un (41) villages directement concernés par le projet et complétée par l'observation directe sur le terrain. Ainsi, les principaux enjeux du projet sont entre autres :

- la perte d'espèces floristiques et animales dans la zone du projet ;
- les risques sécuritaires et sanitaires ;
- la contribution à la réalisation de la politique de développement des infrastructures routières du Burkina Faso ;
- les retombées économiques pour les populations locales en particulier et celle du Burkina Faso en général ;
- l'amélioration des conditions de vie des populations ;
- la contribution à l'amélioration du paysage urbain ;
- la fluidification de la circulation.
- la perte de biens (patrimoine socioculturel, champs, habitats, fermes, plantation, infrastructure commerciale, ...) se trouvant sur l'emprise de la route.

### **3.6.1. Perte d'espèces floristiques et animales dans la zone du projet**

Dans la zone du projet, le couvert végétal le plus dominant est la savane arbustive claire parsemée de quelques grands arbres et une strate herbacée. Le long des cours d'eau, des axes de drainage et au niveau des terrasses alluviales on note une végétation ripicole assez importante. Certaines espèces végétales présentent des intérêts alimentaires, socioéconomiques, culturels et scientifiques pour les populations. Sur le plan social, les vertus de quelques espèces sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle.

L'abattage des arbres et le débroussaillage dans l'emprise des voies de contournement, les zones d'emprunt et les emprises des voies de déviations constituent une préoccupation majeure, tant pour les populations que les tradipraticiens, etc. Aussi, assisterons-nous à une fragmentation, voire une destruction des habitats fauniques.

### **3.6.2. Contribution à la réalisation de la politique de développement des infrastructures routières du pays**

La politique de développement des infrastructures routières constitue depuis un certain temps une préoccupation permanente et majeure pour le Gouvernement du Burkina Faso d'où l'élaboration du PNDES 2016-2020 qui place les infrastructures de transport au centre du processus de transformation structurelle. En 2015, la couverture du réseau routier classé est restée faible (5,6 km/100 km<sup>2</sup> et 100 km/100 000 habitants) comparée à la moyenne CEDEAO (10,5 km/100 km<sup>2</sup> et 266 km/100 000 habitants). L'étendue du réseau bitumé demeure également faible, alors qu'il assure 56% du trafic total (PNDES 2016-2020).

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou entre dans le cadre de la PNDES 2016-2020. Il permettra de désenclaver les localités concernées par le projet et booster l'économie nationale.

### **3.6.3. Retombées économiques pour les populations**

De l'exécution jusqu'à son exploitation, l'incidence économique du projet sera fort appréciable pour les populations locales. De nombreux matériaux entrant dans la partie génie civil des routes seront acquis dans les quincailleries. La main d'œuvre locale sera sollicitée parmi les populations des quarante et un (41) villages traversés par le projet. En effet, le projet favorisera la création d'emplois pour les membres des communautés, notamment pour les jeunes. Sa réalisation va nécessiter l'afflux de personnes venus d'horizons divers. Toute chose qui va accroître la demande en consommations diverses. Enfin, en phase d'exploitation, l'écoulement des produits agricoles, d'élevage, artisanaux, le développement du tourisme,

l'hébergement, la restauration et autres produits manufacturés vont procurer des revenus aux populations. En outre, les différentes localités traversées seront approvisionnées plus facilement en produits de première nécessité, en denrées alimentaires, en matériaux de construction, etc. Les retombées économiques seront donc importantes pour les localités directement concernées par le projet, voire pour tout le Burkina Faso.

#### **3.6.4. Perte de biens pour les populations affectées**

Des habitations, des fermes, des sépultures, des champs etc. ont été recensés sur l'emprise des voies de contournement. L'ensemble de ces biens seront évalués et feront l'objet d'indemnisation. Compte tenu du nombre très important de personnes affectées par le projet (PAP) (environ 2500 PAP recensées), la réinstallation sur d'autres sites ne va pas se passer sans des problèmes de cohabitation avec les propriétaires des lieux d'accueil (problèmes de partage des ressources en terre, des pâturages, des ressources en eau, etc.). Le désir de porter assistance aux populations déplacées va créer un sentiment de frustration chez les populations d'accueil qui voudraient bénéficier des mêmes avantages que les populations déplacées. Ce qui pourrait créer un sentiment de rejet pour ces dernières et faire naître des conflits. La préoccupation est majeure et nécessite une prise en compte participative de cette dimension socio culturelle à toutes les étapes de la mise en œuvre du projet. La majorité des populations consultées lors des Assemblées Générales souhaitent d'être réinstallée dans leurs villages d'origine afin d'éviter la fragmentation de la communauté.



## **CHAPITRE 4 : ALTERNATIVE DU PROJET**

#### 4. ALTERNATIVES DU PROJET ET ANALYSE DES OPTIONS

En termes d'alternatives, trois (03) choix possibles se présentent dans le cadre du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou : ne pas réaliser le projet (situation sans projet), réaliser le projet en conservant le tracé initial (Tracé proposé par l'étude de 2008) à 100% et réaliser le projet en apportant de légères modifications au tracé initial.

##### 4.1. Situation "sans projet"

Dans le cas où le projet ne serait pas mis en œuvre, l'on choisit de maintenir la zone du projet, en particulier l'emprise du tracé à son état actuel. Dans ce cas les avantages pourraient être observés :

- Du point de vue environnementale, elle n'entraînera pas une modification de l'environnement biologique. Ainsi, la pollution des sols par les hydrocarbures et les lubrifiants sera évitée. La conservation des espèces floristique est à observer par le non abattage des arbres et le débroussaillage pour la libération de l'emprise nécessaire pour les travaux et des voies de circulation ainsi que l'aménagement des aires installations. Aussi, la non exploitation des sites d'emprunts et des carrières permettra-t-elle de conserver les espèces floristiques et d'éviter la non perturbation du milieu faunique. Par conséquent, l'équilibre biologique sera maintenu.
- Du point de vue socio-économique, elle permet la préservation des infrastructures socio-économique et de revenus des populations locales ; d'éviter le déplacement des populations et la propagation des IST et du VIH/SIDA. Aussi, les gênes et nuisances liées à l'augmentation temporaire de la pollution atmosphérique et du niveau sonore dans la zone du projet seront évitées.

Toutefois, la non réalisation du projet aura entre autres les conséquences négatives suivantes :

- Ne contribue à la réalisation des politiques de développement des infrastructures routières du Burkina Faso qui constitue depuis un certain temps une préoccupation majeure du Gouvernement Burkinabè.
- Son impact économique et social sera également négatif. car réduit l'accessibilité des différentes localités traversées ; réduit les échanges entre la capitale et les autres localités du pays (provinces et régions) et aussi avec l'extérieur ; réduit le développement des activités productrices et commerciales ; ne permet pas de résoudre le problème de congestion au niveau des artères de la ville de Ouagadougou, de ce fait,



on assistera à un accroissement de l'insécurité des usagers (accident) ; réduit l'accès des populations locales aux infrastructures sociales ; augmente la durée de parcours des usagers ; etc. Tout ceci contribuera au maintien de la pauvreté.

#### **4.2. Situation "avec projet"**

Comparativement à la situation "sans projet", du point de vue environnemental et socio-économique, la situation "avec projet" aura aussi des avantages et des inconvénients. Toutefois, deux (02) options sont à considérer pour cette alternative :

- Réaliser le projet en conservant le tracé initial à 100%,
- Et réaliser le projet en apportant des modifications au tracé initial.

##### **4.2.1.1. Réaliser le projet en conservant le tracé initial à 100%**

Cette option n'est pas du point de vue économique et environnementale avantageuse, car elle ne permet pas de réduire le coût de réalisation du projet. Les investigations sur le terrain ont permis d'identifier certaines contraintes physiques sur le tracé initial dont la contrainte majeure est la cité aménagée par le Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitats à Bassinko dans l'Arrondissement N°8 de la ville de Ouagadougou. Dans cette partie du tronçon contournement Nord, d'un linéaire d'environ 2.71 km (2.41% du linéaire total), le coût estimatif pour l'indemnisation est de plus d'un milliard de francs CFA, soit 12.83% du coût total estimé des indemnisations. Aussi, faut il noter que le déplacement des populations dans cette zone ne sera pas sans conséquences néfastes sur le milieu biophysique. En effet, l'aménagement de nouveau d'accueil pour les populations va engendrer une destruction importante de la végétation, et par conséquent des habitats fauniques.

##### **4.2.1.2. Réaliser le projet en apportant des modifications au tracé initial**

Il s'agit d'éviter dans la mesure du possible les contraintes physiques majeures identifiées et susceptible de porter un coup à la réalisation du projet (environnemental et socio-économique). Ainsi, pour la zone de la cité de Bassinko, des options de variantes sont en cours d'études dans le but de contourner ladite cité. La variante retenue doit assurer la sécurité et le confort des usagers en se conformant aux normes de sécurité routière, tout en minimisant les effets négatifs sur le milieu biophysique (espèces ligneuses, retenues d'eau, cours d'eau, etc.) et humain (habitations et constructions avoisinantes).

De façon générale, cette option vise à minimiser les effets sociaux et environnementaux néfastes du projet. Elle prend en compte non seulement les critères sociaux et

environnementaux, mais également les critères technico-économiques. Ainsi, les avantages suivants seront observés :

- le nombre de personnes affectées par le projet (PAP) est minimisé,
- la destruction de ressources naturelles est minimisée,
- la prise en compte de la structuration et de l'évolution future de l'urbanisation,
- la facilité de prise en compte des contraintes physiques (passages d'eau importants, encombrements, visibilité, raccordement, intersection avec les autres routes),
- le coût de construction est moins élevé.
- les éléments du milieu naturel et humain qui présentent des contraintes et/ou des résistances sont évités dans la mesure du possible.

En somme, cette option engendrera le moins possible d'enjeux sur le plan social et environnemental avec un coût de mise en œuvre économiquement acceptable.

Vue les avantages de la troisième option « Réaliser le projet en apportant des modifications au tracé initial », est à préférer par rapport aux deux (02) autres. L'option de variante de contournement de la cité n'étant pas encore déterminée, l'analyse des impacts se fera sur la base des résultats de l'analyse du milieu du tracé initial. Toutefois, le promoteur est tenu de réaliser des études complémentaires pour la variante qui va être retenue.

Aussi, faut-il noter que la réalisation du projet constitue une nécessité parce qu'il va permettre de décongestionner les artères de la ville de Ouagadougou et faciliter les échanges entre la Capitale et les autres localités du pays. En outre, l'aménagement actuel des voies de contournement permettra d'éviter à coup sûr un renchérissement des coûts du projet dans le futur en raison de l'augmentation des prix des matériaux sur le marché mondial.



## **CHAPITRE 5 : ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL**

## **5. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL**

Ce chapitre présente une description de l'environnement actuel, y compris les éléments naturels et sociaux de l'environnement. Les descriptions de l'environnement proviennent d'un certain nombre d'études spécialisées qui ont été réalisées. Ce chapitre propose un aperçu des caractéristiques de l'environnement existant, de sorte à fournir un contexte à la section consacrée à l'analyse des impacts.

### **5.1. Zone d'influence du projet**

Le champ couvert par cette étude comprend l'ensemble des activités des phases d'Etudes, préparatoire, d'exécution des travaux et d'exploitation. Les infrastructures et les activités ou projets qui constituent une conséquence nécessairement attendue du projet et relevant directement ou indirectement de la responsabilité du promoteur seront également concernées.

De façon générale, toutes les phases temporelles du projet (des travaux préliminaires, la construction et le bitumage de la route et son exploitation) seront prises en compte dans l'étude.

Les voies de contournement de la ville de Ouagadougou s'étend sur une longueur d'environ 125 km sur un axe Nord (contournement Nord) et un axe Sud (Contournement Sud). Les impacts seront mesurés dans l'ensemble de la zone d'influence du projet. La zone d'influence du projet peut être définie comme une zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Elle ne se restreint pas à l'emprise foncière du projet. En effet, deux zones d'influences sont définies, à savoir :

- La zone d'influence directe, définie comme une bande d'agglomérations et de villages situés de part et d'autre de l'axe de la route et autour des itinéraires connexes se greffant sur l'axe.
- La zone d'influence élargie se compose des pôles socioéconomiques et administratifs interférant avec les villes et villages situés dans la zone d'influence directe.

#### **5.1.1. Zone d'influence directe**

La zone d'influence directe est analysée sur la base de l'étude des principales caractéristiques démographiques et socio-économiques pouvant générer les déplacements sur l'axe de l'étude et de l'identification des contraintes majeures entravant le développement économique et des conditions de vie dans la zone. Cette caractérisation est complétée par une identification des attentes et des appréciations des populations par rapport à l'aménagement de la route.

### **5.1.2. Zone d'influence élargie**

La zone d'influence élargie directe est composée de l'espace englobant les provinces et les régions situées dans le prolongement de l'axe routier du projet. Cette zone englobe principalement les trois régions : le Centre, le Plateau-central et le Centre-sud. Quant à la zone d'influence élargie indirecte, l'impact est ressenti au-delà des trois (03) régions.

## **5.2. Description de l'environnement physique**

### **5.2.1. Climat et pluviométrie**

De façon générale, la zone du projet se situe dans la zone soudano sahélienne. De par sa situation géographique, elle bénéficie de l'influence du climat tropical avec deux saisons : une saison des pluies qui s'étale de juin à septembre et une saison sèche qui dure d'octobre à mai.

On observe des températures chaudes dont les plus fortes dépassent souvent 38°C à l'ombre pendant les mois de mars et d'avril, et les plus froides et basses en décembre, janvier, situées autour de 20°C à 22°C.

La pluviométrie se caractérise dans son ensemble par son irrégularité et son inégale répartition dans l'espace et dans le temps. La moyenne annuelle varie entre 650 mm et 850 mm. Les premières pluies sont généralement brèves et violentes (mois de juin) poussées par la mousson. Elles se stabilisent au mois de juillet et août où on enregistre les plus grandes quantités d'eau tombées. Cependant, depuis quelques années, le gradient pluviométrique a une tendance générale à la régression due à un assèchement climatique.

Le régime des vents est tributaire de la position du Front Intertropical (FIT). En saison des pluies, les vents du secteur sud-ouest à sud dominant. Ce sont des vents de mousson d'intensité relativement faible, sauf en début et en fin d'hivernage. En saison sèche, les vents secs du secteur nord-ouest prévalent et sont dominés par l'harmattan. La vitesse moyenne des vents varie entre 2,8 et 25 km/h avec des pointes moyennes de 40,3 km/h.

Pour ce qui concerne l'humidité, sur l'ensemble du territoire et pour toute l'année, les plus faibles valeurs mensuelles se situent entre novembre et février. Quant aux plus fortes valeurs, elles sont observées entre mai et septembre avec un pic au mois d'août. Cependant, généralement l'humidité de l'air reste supérieure à 10% toute l'année.

L'évapotranspiration (ETP) moyenne annuelle est de l'ordre de 2800 mm. Les valeurs mensuelles de l'ETP se situent au-dessus de 100 mm. Les valeurs les plus fortes sont

observées entre février et mars (200 mm) et les plus faibles en juillet, août et septembre. (TECSULT, 2007).

Quant au rayonnement solaire et l'insolation, les relevés indiquent un rayonnement quotidien moyen de 2110 joules/cm<sup>2</sup>/jour (maximum de 2320 en mars et minima de 1895 en décembre) avec une insolation quotidienne moyenne de 8,4 heures (maxima de 9,3 en novembre et un minima de 5,1 en août). L'insolation annuelle est légèrement supérieure à 3000 heures (ANTEA-BRGM/SOCREGE, 2003).

La zone du projet subit l'influence d'une saison pluvieuse qui s'étale sur quatre (04) mois et d'une longue saison sèche qui dure pour le reste de l'année. Cette période sèche est dominée par les vents de l'harmattan. Ainsi, en phase de travaux, les vents contribueront à l'expansion des particules poussiéreuses. Des mesures doivent être prises par l'entreprise afin d'atténuer l'expansion des particules poussiéreuses.

### 5.2.2. Qualité de l'air

La forte explosion démographique de la ville de Ouagadougou a entraîné son extension jusqu'aux communes avoisinantes. Ainsi, le phénomène de la pollution est donc généralisé dans la zone du projet et est relativement importante.

La pollution de l'air est de façon générale liée aux activités industrielles, artisanales, de transport, d'incinération des déchets solides, etc. A celles-ci, s'ajoutent les pollutions liées aux chantiers dans le domaine du bâtiment, les travaux d'infrastructures routières qui déversent des particules d'aérosols dans l'air.

Pour le cas particulier de la ville de Ouagadougou, les périodes de fortes émissions gazeuses dues à la circulation des usagers des différentes artères se situe entre 7h et 9h et entre 18h et 20h. A cela s'ajoute le soulèvement de grandes quantités de poussières. Ces formes de pollution sont visibles sous forme de pic de pollution couvrant la ville de Ouagadougou surtout entre 18h et 20h.

Pour un suivi de l'impact du projet sur la qualité de l'air, le promoteur doit établir une situation de référence des paramètres atmosphériques avant le démarrage de toutes activités de construction et de bitumage. Le choix des points de mesures doit être fait en tenant compte de l'emplacement des groupements d'habitation et de la direction des vents dominants.

Les paramètres atmosphériques devant faire l'objet d'établissement de situation de référence sont généralement les PM-10 ; PM-2,5 ; PM-1 et les TSP. Elles représentent respectivement les particules de taille inférieure à 10µm ; 2,5µm ; 1µm et les particules totales en suspension.

La présence de particules de petites tailles dans l'air peut être responsable de graves problèmes de santé. En effet, Les particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes comme les molécules aromatiques et les métaux lourds. Ces composés peuvent alors se retrouver dans les poumons puis dans le sang. Selon les études réalisées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), on peut établir une relation quantitative entre le niveau de pollution en particules fines et l'augmentation des consultations lié aux maladies respiratoires et cardiovasculaires.

En général, les PM-10 et les TSP proviennent des activités de construction, de la remise en suspension des poussières liée aux vents et aux déplacements des véhicules sur les routes ou encore d'autres phénomènes naturels tel que l'harmattan. Les PM-2,5 et les PM1 quant à elles proviennent principalement des réactions de combustion (industries, voitures, motos et engins lourds, etc.).

Au Burkina Faso il n'existe pas de normes pour ce qui est des PM-10, des PM-2,5 et des PM1. Cependant l'article 3 du décret N°2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol fixe une valeur limite de 300 ppm pour les particules totales en suspension (TSP)

Dans le cadre de l'établissement de la situation de référence, les directives de l'OMS et le décret N°2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol doivent être utilisés. Ainsi, les données collectées sur le terrain doivent être comparées aux directives de l'OMS pour ce qui concerne les PM10 et les PM2,5. La norme utilisée pour les TSP sera celle du décret N°2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol.

**Tableau 4 : Valeurs seuils à retenir dans le cadre de l'analyse des particules fines**

Paramètres	Valeurs moyennes (µg/m3)	
	Moyenne journalière	Moyenne annuelle
<b>Directives de l'OMS</b>		
PM-10	50	20
PM-2,5	25	10
<b>Normes Burkina Faso</b>		
TSP	300	

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou affectera la qualité de l'air à travers les soulèvements de poussières dû aux travaux de terrassement, de remblayage et d'exploitation des sites d'emprunts et de carrières. Des émissions gazeuses provenant essentiellement des équipements de chantier (engins légers et lourds) seront également observées. Ce qui nécessite la prise en compte de mesures adéquates comme l'arrosage du chantier, surtout aux traversées des zones résidentielles, et l'entretien des engins de chantiers. Aussi, faut-il noter que les émissions gazeuses des engins motorisés et des unités industrielles sont les sources actuelles de pollution de l'air dans la zone du projet. Ainsi une situation de référence des paramètres atmosphérique doivent être établie avant le démarrage des travaux.

### **5.2.3. Ambiance sonore et vibration**

Les principales sources de bruit proviennent généralement du trafic routier, des activités artisanales, de certaines activités industrielles notamment les centrales électriques. Il est à signaler également les bruits des chantiers, ateliers de soudure et de certains équipements spécifiques et des débits de boissons. Le trafic aérien est également une importante source de bruit en particulier dans la ville de Ouagadougou. En raison de l'implantation de l'aéroport en pleine ville, des décollages et atterrissages des aéronefs, on enregistre des bruits de forte intensité qui sont des sources de nuisances et de dégâts sur le bâti urbain. Ces nuisances, même si elles constituent des gênes, sont supportées par les populations.

Le bruit est un problème inhérent au développement rapide de la ville de Ouagadougou. Il est reconnu depuis longtemps comme étant une menace potentielle pour l'ouïe dans le milieu industriel. Avec l'augmentation constante du nombre de sources de bruits dans l'environnement, le bruit peut s'avérer nuisible au bien-être des populations.

Avec le nombre grandissant de personnes potentiellement exposées, le contrôle du bruit est un défi grandissant pour les projets routiers. Dans le cas d'un projet routier, les sources d'émission de bruit sont les moteurs des engins lourds (utilisés pour les travaux de terrassement, de remblayage, de réglage, de compactage, de pose de bitume et d'exploitation de sites d'emprunts et carrières) et les activités de dynamitages sur les sites d'emprunt et carrières. On peut également citer les activités telles que le transport de matériaux, de personnels et de biens.



Ainsi, comme pour la qualité de l'air, le niveau sonore dans la zone du projet doit faire l'objet d'établissement de situation de référence par le promoteur avant le démarrage des travaux. A cet effet, il lui est recommandé d'utiliser les points de mesures définis dans le cadre des mesures de la qualité de l'air.

En matière de norme, la réglementation nationale, bien qu'abordant la question des nuisances sonores, ne précise pas de valeurs seuils en ce qui concerne le bruit ambiant. A défaut de normes nationales, le promoteur utilisera les directives de l'OMS pour comparer les valeurs de niveau sonore obtenues pour les différentes mesures.

**Tableau 5 : Valeurs seuils du niveau de bruit à retenir**

Paramètre	Jour (7h à 22h)	Nuit (22h à 7h)
Niveau de bruit en dB(A)	55 (Norme Banque mondiale et OMS)	45 (Norme Banque mondiale et OMS)

**NB : Les normes internationales (American National Standards Institute, Commission électrotechnique internationale) préconisent l'utilisation de sonomètre de classe 1 ou 2 pour les mesures de contrôle et l'évaluation du bruit dans une collectivité.**

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement, occasionnera des nuisances sonores. Cependant, le promoteur veillera au respect des valeurs seuils de niveau sonore définies dans les directives de la Banque mondiale et de l'OMS (55 dB(A) en journée et 45 dB(A) la nuit, selon les standards de la Banque Mondiale en zone résidentielle).

#### 5.2.4. Géologie

Le site du projet est situé dans la zone de socle ancien du craton ouest africain. On distingue deux types de formations géologiques mises en place pendant deux périodes géologiques. Ce sont les formations de l'anté-birrimien constituées essentiellement de migmatites et granites indifférenciés. Ces formations représentent à 99% le substrat essentiel de la zone du projet. Quant aux formations rocheuses du birrimien, elles sont faiblement représentées par les métavolcanites neutres à basiques (1%).

Le tableau ci-dessous résume les unités géologiques de la zone du projet qui sont multiples avec des caractéristiques variées. Mais le tracé traverse principalement du granite et de la tonalite qui sont les unités dominantes. La tonalite est une roche magmatique, d'origine plutonique de composition felsique à texture phanéritique. Elle se compose de feldspath

plagioclases et de quartz à 20%. Le granite est aussi une roche plutonique d'origine magmatique à texture grenue riche en quartz comportant plus de feldspath alcalin que de plagioclase.

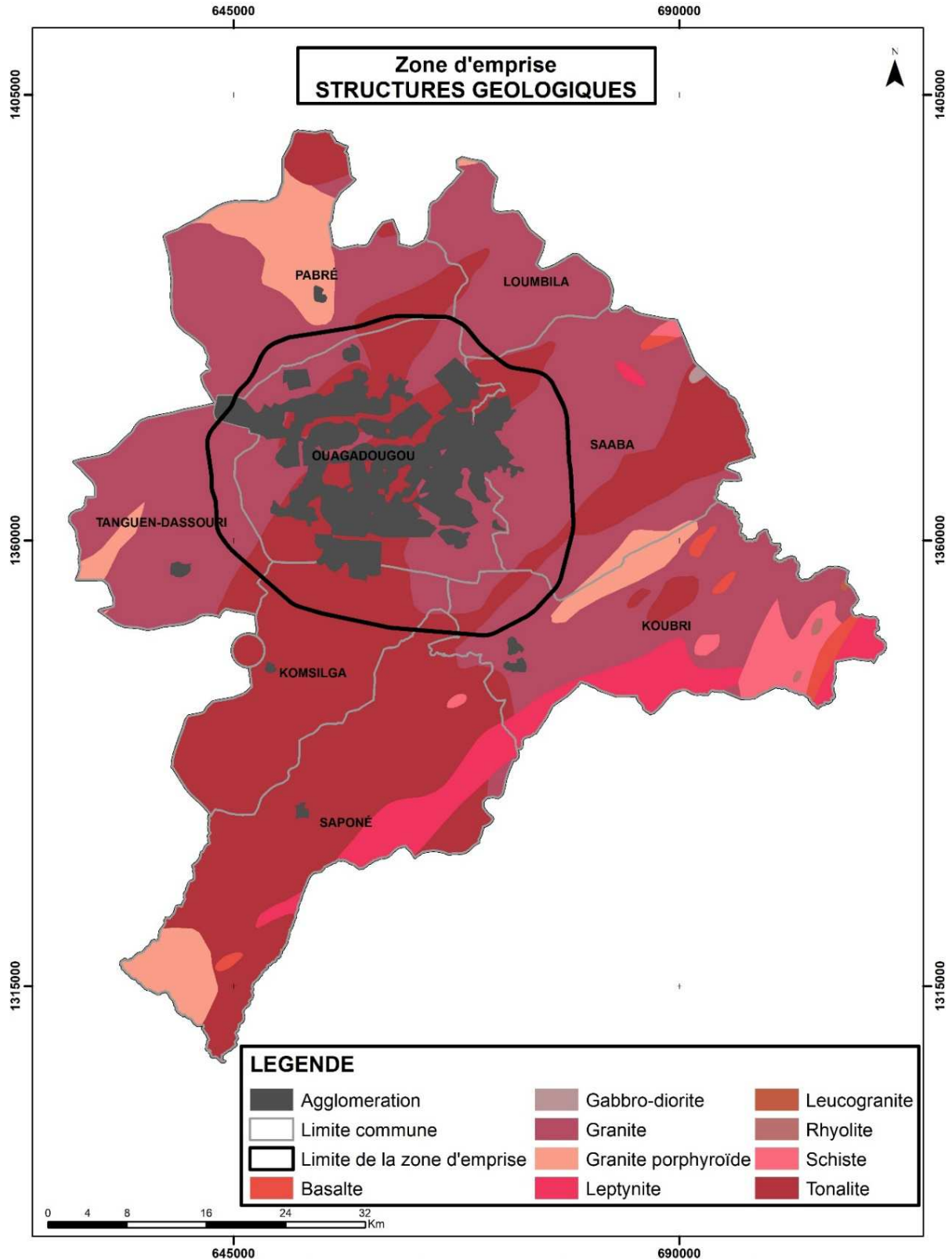
Le réseau de grands accidents SW-NE et WSW-ENE domine dans la zone. L'épaisseur des altérations au niveau des formations rocheuses varie de 15 à 50 m.

**Tableau 6 : Unités géologiques de la zone d'emprise du projet**

Description	Lithologie	Nombre	Superficie (ha)	
Basalte à affinité tholéiitique et amphibolite	Basalte	5	2539,64	0,71%
Gabbro et diorite	Gabbro-diorite	1	192,48	0,05%
Granite à biotite	Granite	2	159269,9	44,44%
Granite hétérogène rubané	Granite	2	8441,91	2,36%
Granite porphyroïde à biotite	Granite porphyroïde	5	22428,31	6,26%
Granodiorite, tonalite et diorite quartzifère parfois rubanées et foliées	Tonalite	10	141540,2	39,49%
Leptynite parfois à grenat	Leptynite	3	17381,59	4,85%
Leucogranite	Leucogranite	1	064,01	0,02%
Rhyolite, rhyodacite, tuf acide	Rhyolite	2	212,45	0,06%
Schiste volcano-sédimentaire	Schiste	4	6347,19	1,77%

Source : BNTD, 2014

La carte ci-après montre la géologie de la zone du projet



Carte n°2 : Géologie de la zone du projet

### 5.2.5. Géomorphologie

La zone du projet est constituée de surface particulièrement monotone avec des pentes très peu marquées. La surface est très carapacée. On note la présence de quelques buttes résiduelles rocheuses et de buttes témoins cuirassées. Le réseau hydrographique est moyennement développé. Le ruissellement diffus est intense et généralisé. Les sols sont peu évolués et constitués essentiellement de sols ferrugineux.

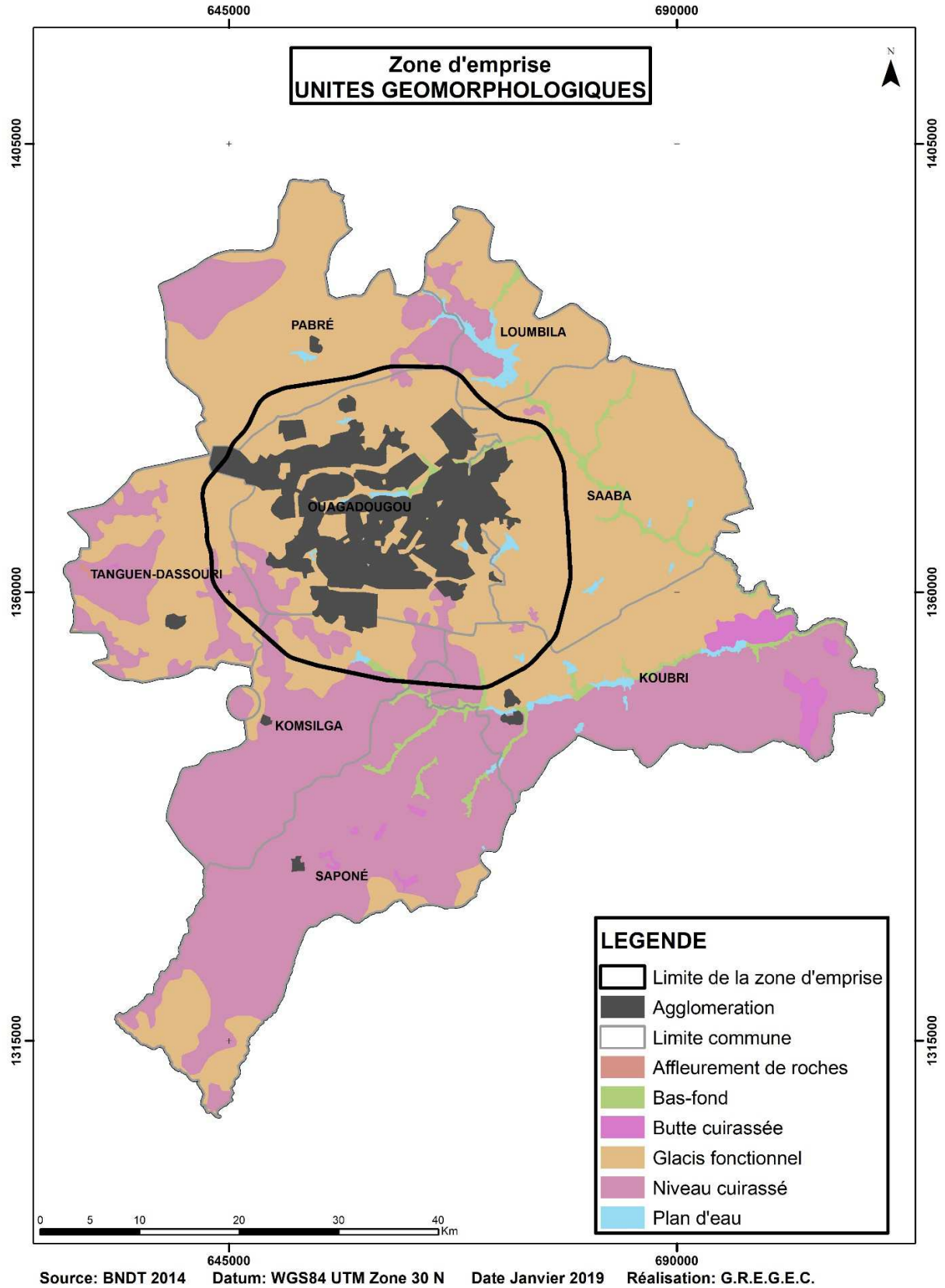
Deux (02) grands ensembles géomorphologiques sont à distinguer dans la zone du projet : une plaine ayant une altitude moyenne de 300 m et couvrant 63,47% de la zone et des bas-fonds qui représentent 36,53 %. Le tracé traverse différentes unités géomorphologiques dont les plus dominantes sont des buttes cuirassées dans la partie sud-ouest et nord (Tanghin-Dassouri, Pabré et Saponé) et des glacis fonctionnels (Saaba, Loumbila, Pabré et Tanghin-Dassouri). Le détail des différentes unités est fourni dans le tableau ci-après :

**Tableau 7 : Unités géomorphologiques**

Unités géomorphologiques	Nombre		Superficie (ha)
Affleurement de roches		1	76
Bas-fond		8	6839
Butte cuirassée		9	4640
Glacis fonctionnel		1	205140
Niveau cuirassé		9	137600
Plan d'eau		23	4121

Source : BNTD, 2014

La carte ci-après montre la géomorphologie de la zone du projet



Carte n°3 : Géomorphologie de la zone du projet

### 5.2.6. Sols

De façon générale, les sols de la zone sont pauvres. Leur nature est largement conditionnée par la géologie, l'évolution géomorphologique et les aléas climatiques. Différentes unités pédologiques supportent la végétation de la zone du projet. Ces unités aux caractéristiques diverses sont identifiées par classes selon leur origine dans le tableau ci-après.

**Tableau 8 : Classes pédologiques de la zone du projet**

Classes	Nombre par classe	Superficie (ha)	
Sols à Mull	1	8518,57	2,38%
Sols à Sesquioxydes	2	932,14	0,26%
Sols Halomorphes	2	11,18	0,00%
Sols Hydromorphes	11	259473,22	72,39%
Sols Minéraux Bruts	53	17395,17	4,85%
Sols Peu Évolués	14	66852,98	18,65%
Vertisols et Para vertisols	4	5234,49	1,46%

Source : BNTD, 2014

Selon le tableau ci-dessus, deux (02) types de sols sont dominant dans la zone du projet que sont les sols hydromorphes et les sols Peu Évolués.

**Les sols Hydromorphes** occupent environ 72,39% de la zone du projet. Ils sont caractérisés par la présence d'un plan d'eau plus ou moins stagnante. De teinte légèrement bleutée, ils reposent soit sur une argile d'altération du socle, soit sur une cuirasse ferrugineuse. La faible perméabilité de ces supports gêne l'infiltration et favorise l'installation d'une nappe d'eau le plus souvent temporaire. Ce sont des sols profonds qui ont un drainage faible imparfait ou mauvais. Leur mise en valeur, complètement ou partiellement immergés par l'eau, implique une maîtrise de celle-ci (assainissement, irrigation). Les cultures préconisées sont alors celles qui s'accommodent de conditions plus ou moins humides, comme le bananier, et surtout le riz.

**Les sols peu évolués** occupent environ 18,65% de l'espace. Ils sont issus du démantèlement des cuirasses ferrugineuses qui les surplombent. Gravillonnaires, peu épais riches en graviers ferrugineux de 10 à 15cm de profondeur ou recouverts de sables. Ils sont associés soit aux lithosols sur cuirasse, soit à des sols ferrugineux lessivés sur matériaux argilo-sableux. L'abondance des gravillons ferrugineux leur confère une teinte brune. Leurs exploitations sont faites de façon extensive car pauvre en éléments nutritifs et à faible capacité de rétention en eau.

Dans l'ensemble, les sols sont pauvres. Ils ont une faible teneur en éléments fertilisants tels que l'azote et le phosphore et sont peu profonds. La faible profondeur de ces sols limite le front d'enracinement des plantes annuelles et la réserve utiles en eau pour ceux-ci. Les sols plus riches n'occupent qu'une faible proportion des terres arables. Ils se localisent le long des cours d'eau, dans les vallées.

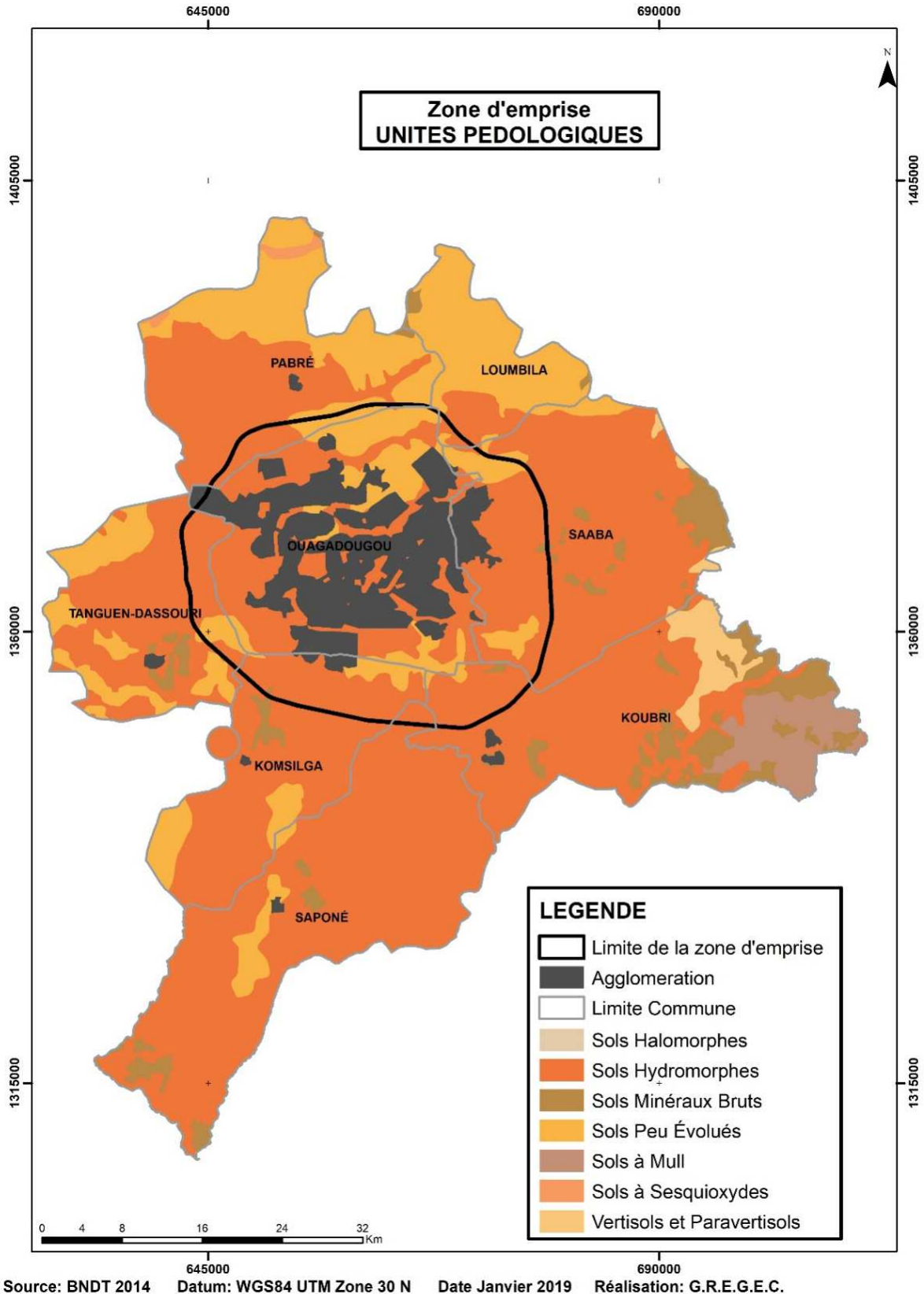
De façon générale, on note une dégradation des sols due aux activités anthropiques et les effets du changement climatique. En effet, le phénomène d'érosion est constaté dans la zone du projet, surtout au niveau des passages d'eau. La pollution par les déchets liquides et solides (rejets d'ordures ménagères, d'hydrocarbures usées par les activités mécaniques, etc.) est constatée en traversée des zones habitées. A cela s'ajoute les rejets liés aux activités industrielles.

Les populations, pour lutter contre cette dégradation procèdent à la réalisation de cordons pierreux dans leurs champs afin d'éviter l'érosion. Quelques-uns, pour améliorer la productivité de ces sols, procèdent à leurs amendements par la fumure organique (confection de fosses fumières) et l'utilisation d'engrais minéraux. De ces sols, peuvent être identifiés de probables zones d'emprunts et de carrières.

Avec l'aménagement de la route, on pourrait assister à une prolifération des activités socio-économiques dans la zone du projet, particulièrement le long de la route, pendant la phase d'exécution des travaux et d'exploitation. Ces activités pourraient entraîner une pollution des sols (rejets d'huiles usées par les mécaniciens, de sachets plastiques, etc.) si des mesures adéquates ne sont pas prises.

Dans les zones d'emprunt de matériaux et des carrières destinées aux travaux, les sols seront également impactés (tassement, départs d'érosion, rejets volontaires et déversement accidentel d'hydrocarbures et d'huile usagée, etc.). Cette situation sera également observée dans les bases vie et les parkings de chantier des entreprises. Ces aspects méritent également une attention particulière lors des travaux.

La carte ci-après montre les types de sols rencontrés dans la zone du projet.



Carte n°4 : Type de sols dans la zone du projet



### 5.2.7. Occupation des terres

L'occupation des terres se réfère au type et à l'état de la végétation, au type de sol, des plans d'eau, et des systèmes d'exploitation des terres. En somme, c'est l'ensemble des composantes d'un paysage donné, donc l'ensembles des espaces d'activités qui sont menées dans les communes de la zone du projet. L'observation de la carte d'occupation des terres de la zone du projet montre que les types courants d'unités d'occupation rencontrées en zone soudanienne sont présents. Un récapitulatif de ces différentes unités est fait dans le tableau suivant.

**Tableau 9 : Unités d'occupation des terres**

Type	Nombre	Superficie (ha)	
Agglomération	14	31942,1	8,83%
Arboriculture	25	5738,34	1,59%
Autres cultures	106	276944,87	76,56%
Barrage	96	3465,41	0,96%
Cours d'eau/zone humide	207	15030,96	4,16%
Cultures irriguées	5	289,13	0,08%
Forêt	6	389,54	0,11%
Lac	44	69,69	0,02%
Savane	165	27866,32	7,70%

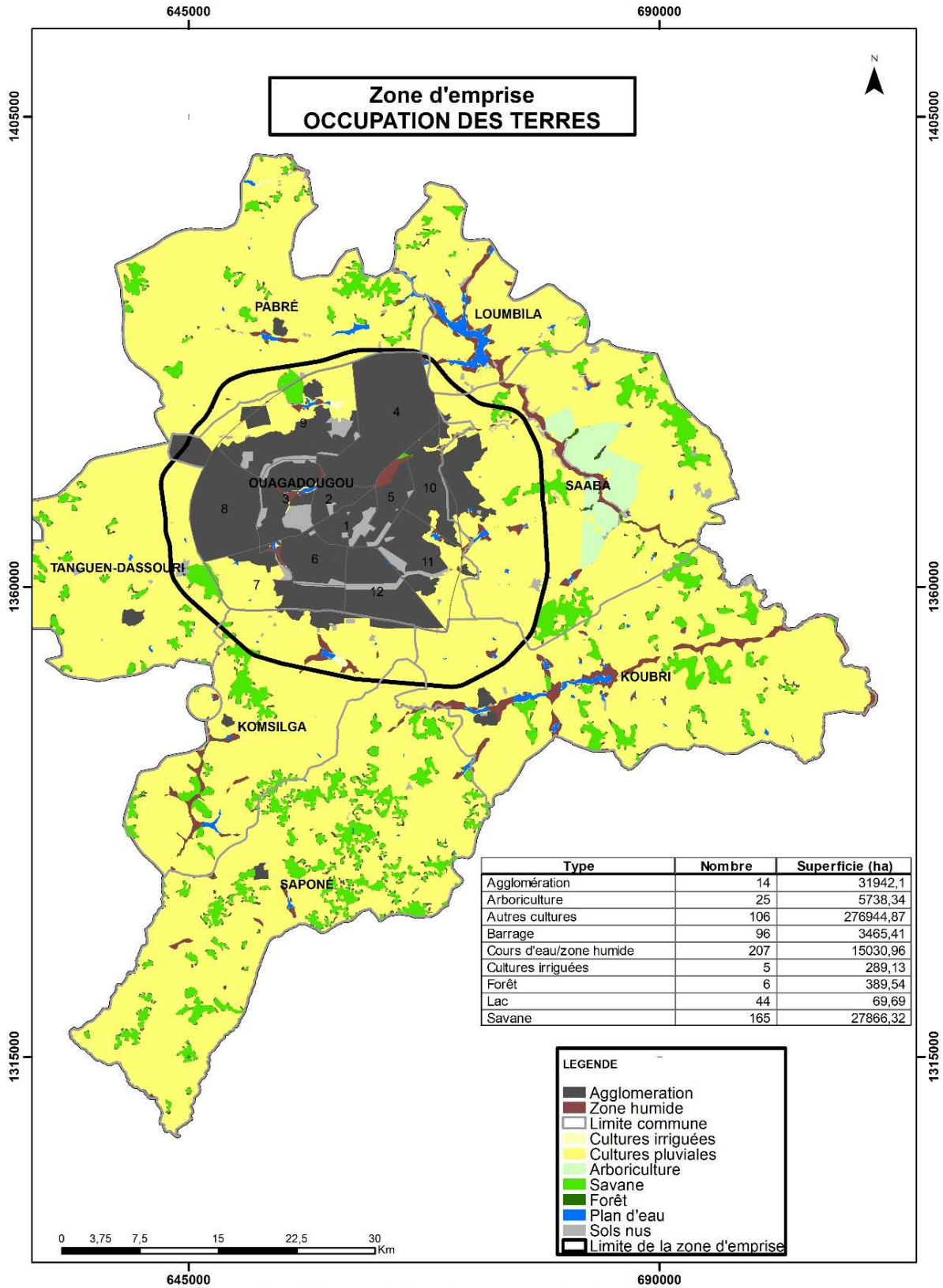
Source : BNTD, 2014

Dans l'ensemble, l'évolution du couvert végétal révèle les situations suivantes :

- Une forte diminution du couvert ligneux dans la zone du projet en dehors des espèces protégées. Le taux de recouvrement des ligneux est faible. Il subsiste seulement quelques arbres épars dans les champs ; les espèces souvent rencontrées sont celles à usage alimentaire et aussi les arbres fruitiers (*Vitellaria paradoxa* et *Lannea microcarpa*) ;
- Une disparition de la savane arborée au profit de la savane arbustive et les reliques de quelques espèces dans les différentes zones ;
- Une apparition des zones habitées, en plus de celles existantes ; ce phénomène résulte de la forte dégradation des savanes, suite aux feux de brousse et aux défrichements. On constate que cette végétation subit depuis les années 1970 une forte dégradation voire une désertification liée aux aléas climatiques, au surpâturage, à la pression démographique et surtout à l'urbanisation.

Cette situation traduit une importante dégradation du milieu. En effet le taux d'occupation du sol de la zone du projet est synonyme « d'emprise agricole ». A ce sujet, GUINKO et al, 1991 montraient que les pourcentages de champs qui se situaient au-dessus de 30% d'occupation sont caractérisés par une densité de population devenue trop importante, engendrant un raccourcissement systématique du cycle des jachères.

La carte ci-après montre les types d'occupation des terres dans la zone du projet



Carte n°5 : Occupation des terres

### 5.2.8. Hydrographie

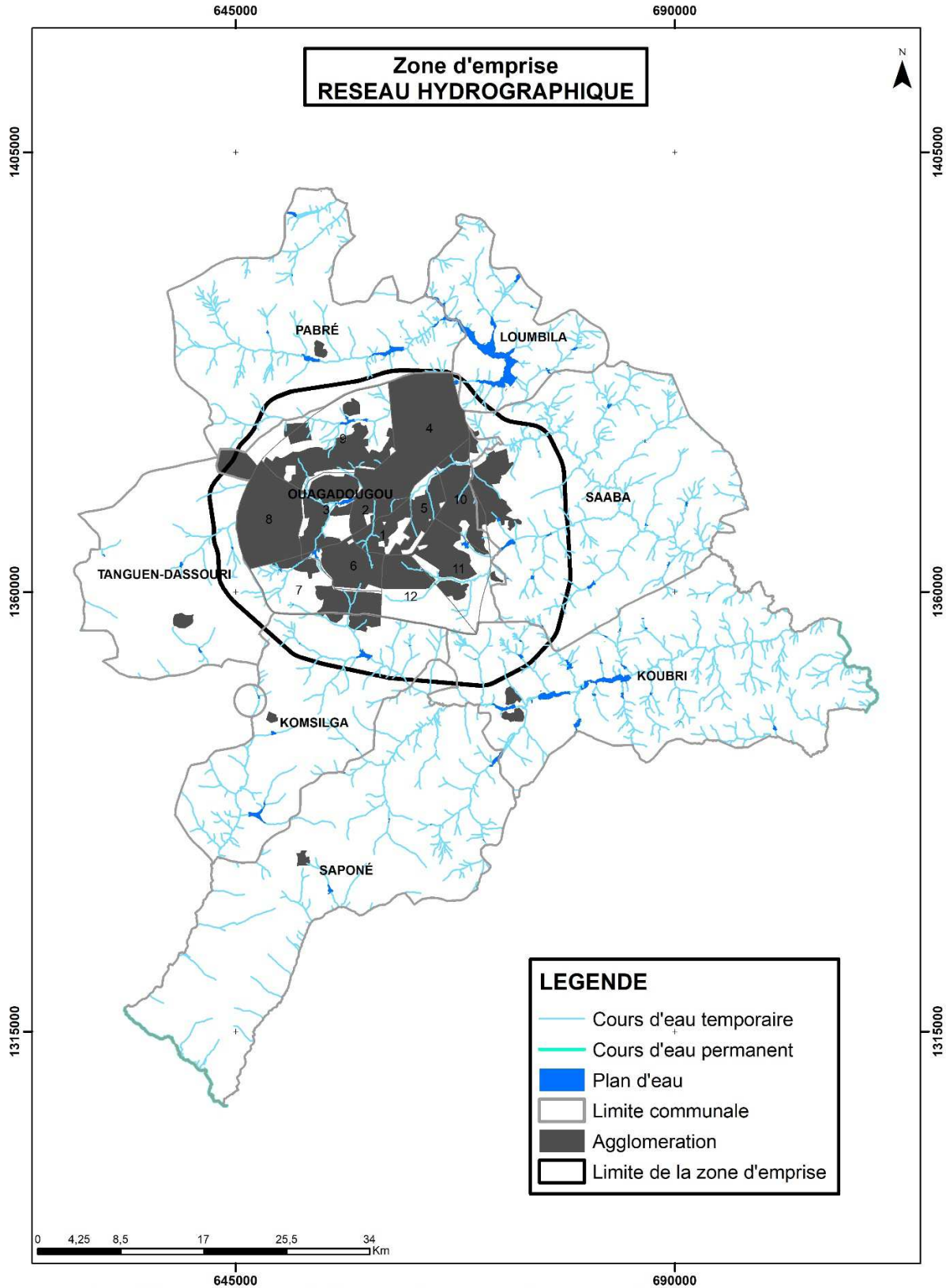
Le réseau hydrographique de la zone du projet est caractérisé par la présence d'axes de drainage que constituent le Massili (une branche du Nakambé ou ex Volta Blanche) et ses nombreuses ramifications ; des glacis cuirassés s'insérant entre les plateaux relativement élevés et les axes de drainage. Le Massili s'écoule suivant la direction générale d'écoulement SW/NE. Il faut noter que les cours d'eau sont à régime pluvial tropical fortement tributaire des précipitations. Les eaux de surfaces sont généralement troubles dues à la présence de matières solides en suspensions (débris de végétaux, ordures ménagères, particules de terre, etc...) remarquables surtout en saison pluvieuse. Elles sont également faibles dans la zone.

Au niveau de la ville de Ouagadougou, trois barrages ont été construits entre 1936 et 1950 pour faire face aux besoins croissants d'eau. Par ailleurs, le barrage de Loumbila, dans la province d'Oubritenga, est d'un grand appoint dans l'approvisionnement de la ville de Ouagadougou en eau.

Le tracé de la route rencontre quelques rivières dont celles de Koubri, Boulbi et Roumtenga. On note aussi la présence de quelques talwegs qui sont traversés par le tracé. L'érosion régressive contribue à leur élargissement. Ces talwegs constituent les lits de cours d'eau secondaire. Sur certains ont été érigés des retenues d'eau temporaires. En outre, de nombreux tronçons et axes de drainages (naturels et artificiels) temporaires seront également concernés.

Pendant, les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement, l'eau sera probablement prélevée dans certaines retenues d'eau situées non loin du site du projet. À proximité de la retenue de Tinsouka, de Roumtenga et le long du bras de Loumbila se déroulent des activités de maraîchage. Aussi, ces quelques points d'eau servent à abreuver les animaux de la zone. La carte ci-dessous montre le réseau hydrographique de la zone du projet.

Les plans d'eau traversés par la route ou situés dans son environnement, qu'ils soient temporaires ou permanents, en plus d'être utilisés pour les travaux, pourraient être affectés par des rejets de déchets et des effluents de chantier. Ils constituent donc des zones sensibles à prendre en compte par l'entreprise lors des travaux à travers des mesures adéquates. Aussi, faut-il noter que les plans d'eau dans la zone du projet subissent actuellement une pollution due à l'action anthropique. En effet, les activités industrielles et artisanales entraînent des rejets d'effluents et de déchets divers. A cela s'ajoute l'utilisation des pesticides et des engrais chimiques par les horticulteurs sur les rives des retenues d'eau et des cours d'eau



Carte n°6 : Hydrographie de la zone du projet

### 5.2.9. Hydrogéologie

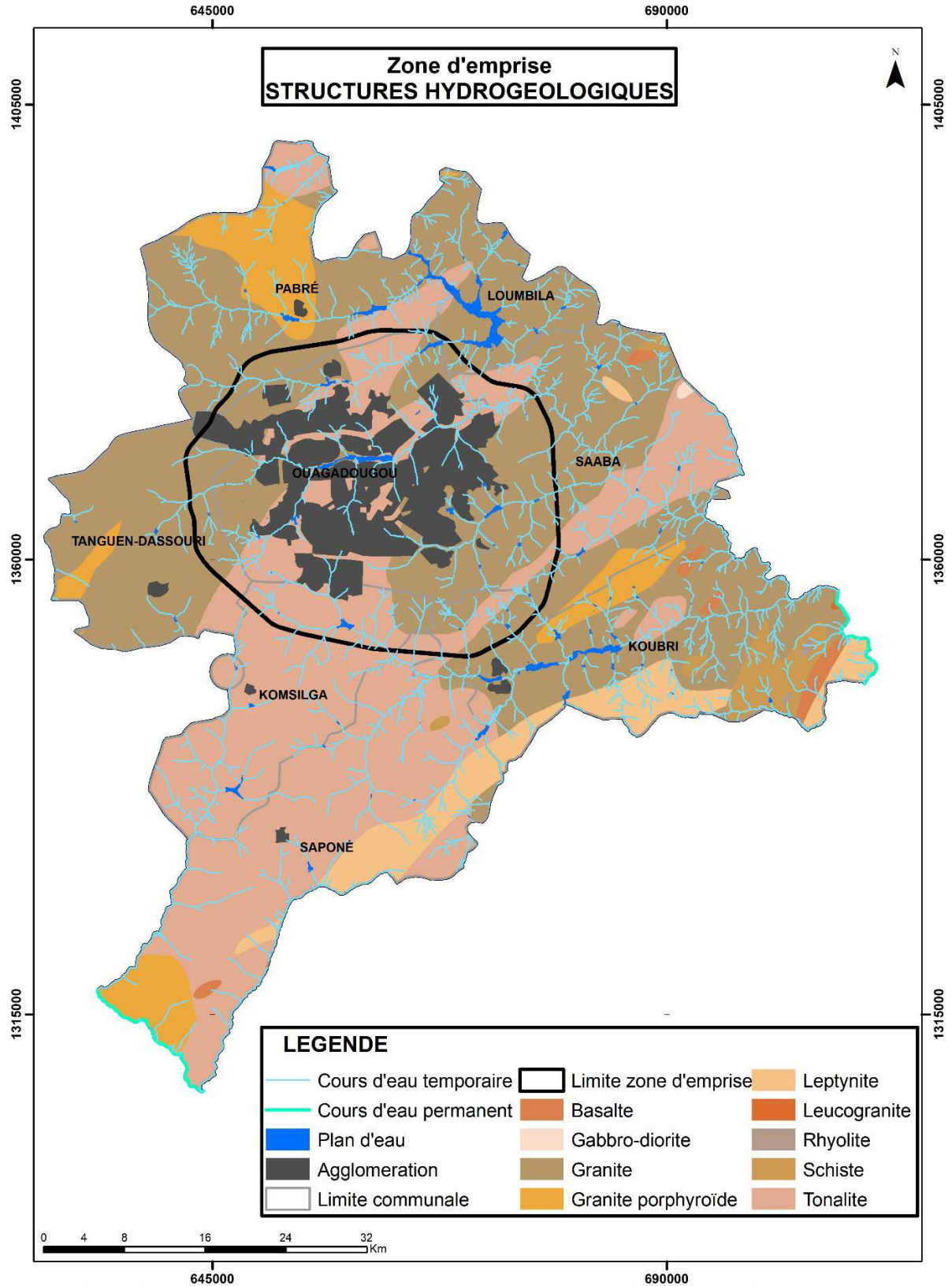
La nature géologique des roches, montre que la zone du projet est occupée essentiellement par des granitoïdes caractérisés par de faibles recouvrements d'altérites. Les systèmes aquifères du socle sont composés de trois horizons où l'eau circule : le cuirasse latéritique, l'argiles à canaux et la franche fissurée du substratum (roche mère). La réserve principale se situe dans la franche fissurée. Les trois horizons vont constituer deux types de nappes : la nappe profonde et celle superficielle.

La nappe profonde est localisée dans la franche fissurée du substratum. Son exploitation se fait par des forages à une profondeur variant de 45 m à 65 m. Le taux de succès dans ces formations est généralement élevé (environ 70%) avec souvent des débits significatifs (10 m<sup>3</sup>/h ou plus). Cependant, pour les granites tardifs, le taux d'échec dans la réalisation des forages est plus élevé dû au fait que ces formations sont très peu facturées avec des épaisseurs faibles d'altérations non saturées.

La nappe superficielle, quant à elle, prend en compte la nappe de cuirasse latéritique et des argiles à canaux. L'eau est généralement captée par des puits traditionnels ou des puits à grand diamètre. Les eaux souterraines sont aussi puisées à quelques rares endroits par des puits creusés à proximité des axes de bas-fonds et de marigots exploitant ainsi la nappe phréatique. Cependant, cette nappe superficielle est vulnérable à deux phénomènes : la fluctuation interannuelle des précipitations et la vulnérabilité à la pollution due à la proximité avec le sol.

La plupart des villages traversés par le projet sont équipés de forages. Cependant, l'insuffisance en eau potable reste toujours la contrainte majeure évoquée dans les localités traversées. Dans le cadre du projet, en plus des eaux de surface, les besoins en eau seront complétés par un captage d'eaux souterraines. A cet effet, le projet prévoit la réalisation de forages pour l'approvisionnement en eau du chantier. Les sites doivent être choisis d'un commun accord avec les autorités locales sur la base des résultats de la prospection géophysique à réaliser par l'entreprise. A la fin du projet, ces infrastructures seraient restituées aux populations après s'être assuré de la potabilité des eaux.

La carte ci-dessous présente la structure hydrogéologique de la zone du projet



Carte n°7 : Structure hydrogéologique de la zone du projet

### 5.2.10. Zones humides

Le bassin versant du Nakambé, le Massili, la plaine d'inondation du Massili, les barrages urbains de Ouagadougou, le Parc Urbain Bangr Wéogo, le lac de barrage de Loumbila, la mare aux crocodiles de Bazoulé sont considérés comme des zones humides importantes (ZHI) pour l'UICN depuis 1994 et NATURAMA. À ces sites, il faut ajouter la forêt classée de Gonsé d'une superficie totale de 7 658 hectares dont 7 330 hectares dans les limites administratives de la Province du Kadiogo et le reste dans la Province d'Oubritenga.

Selon tableau des unités d'occupation des sols, les zones humides représentent environ 5,24% de la zone du projet.

Les retenues d'eau situées dans l'environnement de l'emprise de la route et les plans d'eau traversés par le tracé en certains constituent des zones humides sensibles à prendre en compte lors des travaux.

## 5.3. Description de l'environnement biologique

### 5.3.1. Végétation et ressources forestières

Dans la zone du projet, la végétation naturelle est fortement dégradée. Cette dégradation de la végétation est essentiellement due à l'activité agricole qui entraîne parfois des défrichages massifs, à la coupe abusive du bois et aux aléas climatiques défavorables. Les zones de cultures sont prédominantes (environ 76,56%).

La savane arbustive représente 7,70% de l'espace. Les espèces végétales les plus représentées sont : *Vitellaria paradoxa*, *Guiera senegalensis*, *Lannea microcarpa*, *Bombax costatum*, *Parkia biglobosa*, *Sclerocarya birrea*, *Combretum micranthum*, *Piliostigma reticulatum*, etc. Quant au tapis herbacé, il est dominé par les espèces comme : *Andropogon gayanus*, *Loudetia togoensis*, *Penisetum pedicellatum*.

Des activités de sylviculture sont pratiquées dans la zone du projet. Les plantations rencontrées dans le couloir sont essentiellement constituées d'*Eucalyptus camaldulensis*.

On note la présence de quelques bois protégés (Bois sacrés) pour des pratiques coutumières dans la zone du projet. D'autres touffes isolées parfois dans certains villages ou non loin des villages constituent des lieux d'aisance pour les populations locales.

Les espèces végétales suivantes sont protégées et présent dans la zone du projet : *Acacia senegal*, *Adansonia digitata*, *Azelia africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Bombax costatum*, *Borassus flabellifer*, *Ceiba pentandra*, *Elaeis guineensis*, *Faidherbia albida*, *Khaya*



*senegalensis*, *Parkia biglobosa*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Tamarindus indica*, *Vitex doniana*, *Vitellaria paradoxa*, *Ximenia americana*, *Borassus aethiopum*, *Pterocarpus lucens*.

Il est à noter que le tracé ne traverse pas une forêt. Toutefois, on note par endroit de l'emprise et dans son environnement immédiat, des formations anthropiques, résultat des actions de reboisement, d'où la présence d'un certain nombre de plantations.

Dans le cadre du projet, les arbres situés dans l'emprise de la route (qu'ils soient du domaine public ou privé), des voies de déviations et d'accès divers, des zones d'emprunt et des carrières seront détruits pendant les travaux. En plus des dispositions à prendre pour minimiser l'abattage des arbres, des propositions de reboisements seront faites en vue de remplacer les arbres abattus.

Les voies à aménager consiste à ouvrir un nouveau couloir d'une emprise de 100m. Les ligneux sur l'emprise des voies ont été inventoriés grâce à une démarche qui a consisté dans un premier temps, à l'élaboration des fiches d'inventaire et la mobilisation de moyens matériels et humains ; et dans un deuxième temps, au travail de terrain. Les travaux d'inventaire ont débuté par une reconnaissance des limites de l'emprise de la route par les équipes d'inventaire. L'inventaire a été réalisé de façon intégrale sur la bande de 100m. Ainsi, seules les espèces naturelles dont le diamètre à hauteur de poitrine (1,30 m du sol) est supérieur ou égal à 15 cm ont été inventoriés. Toutefois, les espèces exotiques ont été inventoriées quel qu'en soit le diamètre.

Il est important de signaler que les résultats de cet inventaire ne prennent pas en compte les espèces ligneuses des voies de déviations et d'accès divers, des zones d'emprunt et des carrières. Toutefois, le promoteur doit obligatoirement réaliser un inventaire floristique sur ces sites avant le démarrage des travaux.

Les résultats issus du traitement et de l'analyse des données montrent que la quasi-totalité (98%) des espèces inventoriées se trouvent dans des domaines privés. Au total, 25 125 arbres répartis en 56 espèces ont été inventoriés sur le linéaire de 125 km de la route. Les espèces dominantes sont *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Tectona grandis*, *Piliostigma tonningii*, *Detaruim microcarpum* et *Anogeissus Leiocarpa*.

Les espèces forestières bénéficiant de mesures de protection particulière représentent **27,55% des espèces répertoriées**, de ce fait la mise en œuvre du projet nécessitera des mesures de sauvegardes des ressources naturelles en général sur l'emprise du projet. Les mesures

compensatoires mentionnées dans le PGES prendront en compte les espèces impactées par le projet.

### 5.3.2. Ressources fauniques

La faune terrestre est très peu visible dans la zone du projet. De nos jours, la grande faune est presque inexistante. Les entretiens avec les populations locales et les notes des différents rapports montrent que la faune terrestre est composée essentiellement des espèces telles que : *Lepus capensis* (lièvre), *Erythrobus patao* (singe rouge), les rongeurs (Pangolin), les reptiles (serpents).

La microfaune est composée de myriapodes, de verres de terre, de termites, de bactéries, de lichens, de champignons. Quelques espèces de termites sont prélevées par les populations locales pour l'alimentation des jeunes poussins. Les termitières ont été rencontrées abondamment entre la RN22-RN4 et surtout au niveau du tronçon RN4-RN5.

L'avifaune se rencontre essentiellement au niveau des points d'eau qui supportent périodiquement de fortes concentrations d'oiseaux dont de nombreux migrateurs transcontinentaux. On y rencontre les espèces de la famille des Pique-bœuf à bec jaune, la Tourterelle du cap (*Oena capensis*), d'oiseaux granivores (*Quelea quelea*), de pintades communes (*Numida meleagris*), de francolins (*Francolinus bicalcartus*), de tourterelle maillée (*Streptopelia senegalensis*), de touraco gris (*Crinifer piscator*), de calao à bec noir (*Tockus nasutus*), de tourterelle vineuse (*Streptopelia vinacea*), de moineau gris (*Passer griseus*), de charognard (*Neophron monachus*), etc. Certaines espèces comme les charognards sont devenues très rare depuis quelques années dans la ville de Ouagadougou. La disparition de ces espèces s'explique en grande partie à la pollution diverses observées dans la ville.

Quant à l'ichthyofaune, sa présence est liée à l'existence de points d'eau qui malheureusement, la majorité tarit. Les espèces de poissons qui pourraient être présentes dans les lacs, les mares et surtout dans le Massili sont : les Claridés (*Clarias gariepinus* et *Heterobranchus longifilis*), les Cyprinidés (*Labeo coubie* et *Labeo senegalensis*), les Osteoglossidés (*Heterotis niloticus*), etc. On note également la présence d'autres éléments aquatiques tels les crocodiles, les varans, les batraciens (grenouilles et crapauds), tortues, zooplancton, etc.

De façon générale, la faune fait face à des conditions climatiques très difficiles, à la pression foncière entraînant la disparition de certaines espèces et des menaces sur d'autres.

Malgré la faiblesse de la richesse faunique de la zone, le projet dans sa mise en œuvre affectera les écosystèmes par l'abattage et le débroussaillage des arbres sur l'emprise de la route et des sites d'emprunt et d'activités, des rejets (solides, liquides et gazeux) et des prélèvements des ressources fauniques par le personnel de l'entreprise. Ainsi, des séances de sensibilisation qu'on pourrait étendre aux populations locales sont nécessaires en vue de la protection de la faune.

#### 5.4. Paysage

De façon générale, le paysage de la zone du projet est essentiellement caractérisé par deux (02) types de zone : une zone fortement urbanisée représentée par la ville de Ouagadougou et une zone périurbaine constituée par les communes avoisinantes que sont : Koubri, Saaba, Loumbila, Pabré, Tanghin-Dassouri, Komsilga et Saponé.

Le tracé des voies de contournement de la ville de Ouagadougou traverse au total quarante et un (41) villages. Les habitats rencontrés sont construits en banco et en matériaux définitifs. Les habitats traditionnels (construction en banco) sont observés dans les concessions autour desquelles sont disposés des champs.

Les activités commerciales sont développées dans la zone du projet surtout à la traversée des agglomérations. Certains de ces lieux commerciaux ont été recensés dans l'emprise de la route. Cependant, le tracé des voies de contournement n'impactera pas un marché.

Il est à noter que la zone est également caractérisée par des champs, des plantations diverses (surtout *Eucalyptus camaldulensis.*), des fermes, etc. Des établissements d'enseignement et de santé sont aussi présents dans la zone dont certains seront impactés par le tracé de la route.

Les réseaux des concessionnaires sont observés au niveau des intersections avec les routes nationales (RN1, RN2, RN22, RN3, RN4 ; RN5, RN6). Les concessionnaires identifiés sont entre autres l'ONEA, les réseaux de fibres optiques d'Orange Burkina et du Backbone national. Outre ces concessionnaires, le tracé des voies de contournement rencontre le réseau ferroviaire de la SITARAIL au niveau des villages de Tensouka et de Napambombou.

A l'exploitation de la route, la prolifération anarchique des activités socio-économiques le long de la route dans les agglomérations traversées, pourrait affecter de façon négative le paysage par les pollutions diverses. Il est donc nécessaire d'entreprendre une éducation environnementale à l'endroit des populations locales.

## 5.5. Description de l'environnement socio- culturel et économique

### 5.5.1. Milieu humain

#### 5.5.1.1. Situation administrative du projet

Le couloir concerné par le projet traverse essentiellement la région du Centre. La région du Plateau-central et la région du Centre-Sud sont traversées sur de petites portions. Les provinces directement concernées sont respectivement pour chaque Région : Kadiogo, Oubritenga et Bazega. Les communes directement traversées sont : Tanghin-Dassouri, Pabré, Komsilga, Koubri, Ouagadougou (Arrondissement N°4 et N°8) et Saaba dans le Kadiogo ; Loumbila dans l'Oubritenga et Saponé dans le Bazéga. Au total quarante et un (41) villages sont directement traversés par le tracé.

#### 5.5.1.2. Démographie

La population du Burkina Faso est estimée à 14,1 millions d'habitants en 2006, selon le RGPH-2006. Les projections de l'INSD estiment cette population à 18,4 millions d'habitants en 2015, soit une densité moyenne de 68 habitants/km<sup>2</sup>. Le rythme de la croissance démographique s'est accéléré au cours des 10 dernières années avec un taux annuel moyen, pour la période (2004-2015) de 3.2%.

La population de la zone du projet est estimée à 1 793 959 habitants selon les résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2006 (RGPH, 2006) par l'Institut de Nationale de la Statistique et de la Démographie (INSD). Cette population est répartie dans 365 274 ménages. Le tableau ci-après donne quelques détails sur la répartition de la population.

**Tableau 10 : Répartition de la population résidente et des ménages par commune selon le sexe dans la zone concernée par le projet**

Localité	Ménages	Population			Nbre d'hommes pour 100 femmes
		Total	Homme	Femme	
Kadiogo	353 941	1 727 390	867 010	860 380	101
Loumbila	4 671	27 932	13 705	14 227	96
Saponé	6 662	38 637	18 195	20 442	89
<b>Total</b>	<b>365 274</b>	<b>1 793 959</b>	<b>898 910</b>	<b>895 049</b>	-

Source : Résultats définitifs du recensement général de la population et de l'habitat de 2006, INSD. Juillet 2008.

On compte plus d'hommes que de femmes (50,19% contre 49,81%) dans le Kadiogo en raison de la présence de la plus grande agglomération du pays (Ouagadougou), zone d'attraction pour demandeurs d'emplois. Par contre, dans les communes de Loumbila et de

Saponé on note plus de femmes que d'hommes. On note 49,07% d'hommes contre 50,93% de femmes pour la commune de Loumbila. Enfin, pour ce qui concerne la commune de Saponé, on compte 47,09% d'hommes contre 52,91% de femmes. La densité de la population en milieu rural a évolué et est passée de 74 à 93 habitants au km<sup>2</sup> entre 1996 et 2005.

Pour le cas particulier de la ville de Ouagadougou, sur le plan démographique, la population de cette ville connaît une forte croissance. En effet, avec 441 514 habitants en 1985, l'effectif de la population de la ville est passé à 709 736 en 1996 pour atteindre 1 475 839 habitants au dernier recensement général de la population et de l'habitation de 2006. De façon générale, la densité de population dans la province du Kadiogo est passée de 222 habitants au km<sup>2</sup> en 1985 à 459 en 2005.

La pyramide des âges au niveau de Ouagadougou est plus large à la base que celle des autres villes du pays. L'effectif des 15-19 ans et 20-24 ans est très prononcé de part et d'autre selon le sexe, mais plus en faveur des femmes. Contrairement aux autres villes, l'effectif des femmes est supérieur à celui des hommes de la naissance à 25 ans. Cette tendance s'observe également à partir de 70 ans et plus. L'importance numérique des hommes se situe à partir 25-69 ans, les âges actifs. La ville de Ouagadougou ne fait pas exception à la règle, avec une population à majorité jeune, les filles étant ici plus nombreuses entre 0-24 ans révolu (INSD RGPH, 2006, analyse des résultats définitifs thème 9 : Croissance urbaine). La population masculine est relativement plus jeune que la population féminine avec.

La jeunesse de la population de la zone du projet constitue un atout pour un développement harmonieux. Cependant, elle peut aussi constituer un obstacle dû souvent aux comportements à risques (alcoolisme, banditisme, prostitution, etc.) de certains jeunes.

La réalisation du projet de construction et de bitumage tout en constituant un atout pour le recrutement de la main d'œuvre locale, peut aussi induire des risques de propagation des IST et du VIH/SIDA si des dispositions adéquates ne sont pas prises.

En 2006, Ouagadougou ne dispose plus de villages rattachés comme en 1996. La disparition de ses villages au détriment de la ville conduit à une augmentation de la population citadine. Cette croissance urbaine pose à des degrés divers, de multiples problèmes d'approvisionnement en eau, de logement, de scolarisation, d'emploi, de santé etc. (INSD, RGPH, 2006). L'urbanisation rapide et non maîtrisée à laquelle s'ajoute un fort taux de pression démographique peut être source de vulnérabilité sociale. Cette urbanisation rapide est accompagnée d'un exode rural massif depuis trois décennies, aggravant ainsi la croissance

spontanée de la ville. Entre 1956 et 2005 la population de Ouagadougou a été multipliée par 26 et la superficie par 4.

La forte croissance démographique est à l'origine de la demande de plus en plus croissante d'espaces pour l'urbanisation et d'emplois.

Durant la période 1985-2006, le taux d'urbanisation est passé de 12,7% à 22,7%. Le gouvernement Burkinabè a entrepris de mettre en place une politique urbaine performante dans l'objectif de porter le taux d'urbanisation à 29%, en 2015. En outre, l'écart demeure important puisque selon les résultats de l'INSD seulement 22.7% des Burkinabè vivent en milieu urbain.

Le taux de chômage au sens large<sup>2</sup>, à l'échelle du pays, est de 14.1% en 2014, touchant plus de femme (20.3%) que les hommes (8%). Il s'agit d'un chômage touchant, principalement, les jeunes personnes. Durant la même année, la proportion des actifs au chômage est de 14.5% en milieu rural et 13% en milieu urbain.

L'entreprise pourrait satisfaire une partie des demandes d'emploi à travers les recrutements temporaires. Ainsi, la priorité aux emplois non qualifiés sera accordée aux populations locales, tandis que les autres emplois seront ouverts à tous. Par ailleurs, la présence de la route aménagée entraînera une augmentation des activités socio-économique le long de la route.

### 5.5.1.3. Dynamique migratoire

Le mouvement migratoire est le principal facteur de la forte croissance urbaine. La crise économique conduit les mouvements dans les deux sens. D'une part les migrants ruraux sont attirés par l'espoir de trouver du travail, d'être mieux scolarisés et soignés, de s'équiper en biens et de profiter des services urbains tout en restant en contact avec les flux mondiaux.

On assiste d'autre part à des retours à la campagne, suite à la chute des cours des matières premières, au développement de l'insécurité urbaine et à la montée de la corruption. Certaines villes moyennes profitent ainsi du repli des populations des grands centres. Selon les Nations Unies, le taux d'urbanisation du Burkina Faso sera de 32,5% en 2030. Même si ce taux est inférieur à la moyenne sous régionale, il suscite des inquiétudes au regard de la base économique des villes et ce malgré la communalisation intégrale (INSD, RGPH, 2006).

<sup>2</sup> Les personnes qui sont « sans travail » et disponible pour travailler entre 15 jours là où il existe un emploi salarié ou non salarié.

La migration inter-régions est bénéfique à certaines régions au détriment d'autres. C'est ainsi que les régions du Centre, des Hauts-Bassins, du Centre-Nord et des Cascades ont reçu plus d'individus qu'elles n'en perdent. A l'opposé, les régions du Nord et du Plateau Central ont des soldes migratoires négatifs (RGPH/INSD, 2006).

L'emploi de la main d'œuvre locale pendant les travaux pourrait être un tremplin vers la fixation des jeunes dans leur terroir. Aussi, le projet de construction et de bitumage des voies de contournement contribuera à augmenter le flux migratoire par l'immigration des jeunes dans la zone à la recherche d'emploi.

#### **5.5.1.4. Ethnies, Langues et religions**

Le Burkina Faso est un pays pluriethnique où cohabitent plus de soixante groupes ethnoculturels de taille diverses, de situations spatiales et territoriales différentes, d'organisations socioculturelles spécifiques, de mode de production socioéconomique et de système de représentation sociale variés. Et compte tenu de l'important flux migratoire que connaît la ville de Ouagadougou depuis au moins cinq décennies, la population de la ville de Ouagadougou, caractérisée par son hétérogénéité, regroupe toutes les ethnies du Burkina et des nationalités étrangères. Il s'est donc développé dans la ville de Ouagadougou des espaces de cohabitation interethnique. Selon les linguistes, les soixante et une (61) langues correspondent à soixante et un (61) groupes culturels. La langue majoritairement parlée à Ouagadougou est le mooré (plus de 50% de la population).

Certaines familles de langues du Burkina (les langues mandées, les langues otivolta, les langues Gurunsi, les langues nilo-sahélienne, les ouest atlantiques, les langues afro-asiatiques, les langues kurunfé, la langue dogo) ont une origine commune qui explique en partie les liens historiques existant entre les alliés à plaisanterie et parfois déterminerait leurs rapports ludiques. Souvent un même groupe peut entretenir des rapports d'alliance à plaisanterie avec plusieurs autres. C'est le cas des Peulhs : leur mobilité spatiale qui est le fondement de leur mode de production pastorale les oppose de fait aux autres groupes ethniques qui eux, sont des agriculteurs sédentaires ; quant au cas des Mossi qui plaisantent eux aussi avec plusieurs groupes ethniques du Burkina Faso, en plus des Samo, c'est leurs caractéristiques de grands migrants qui les met en contact avec d'autres ethnies (NYAMBA A., 1999).

En ce qui concerne les principales religions, l'islam est la religion dominante avec 54,07 % des adeptes, le catholicisme vient en seconde position avec 38,06 % des adeptes, ensuite vient le protestantisme avec 4,27 % des adeptes et enfin l'animisme avec 2,47 % des adeptes. Mais

il n'en demeure pas moins que certaines personnes bien que se réclamant d'une religion judéo-chrétienne donnée, restent attachées aux valeurs ancestrales et pratiquent dans une perspective syncrétique, l'animisme même si cette forme de croyance est l'option unique de certaines personnes.

#### **5.5.1.5. Gestion foncière**

La gestion foncière dans la zone du projet révèle la coexistence de deux (02) systèmes : le système traditionnel et le système moderne. Cette coexistence est à la base de nombreux blocages et conflits dans ces communes.

##### **Système traditionnel de gestion foncière**

Le mode de gestion du foncier suit un ordre traditionnel fondé sur deux types de droits : un droit de propriété détenu par le premier occupant et un droit d'exploitation accordé aux demandeurs terriens. Le foncier est géré par les familles de « propriétaires terriens » et ces terres sont gérées par chaque chef de famille. A l'âge adulte, chaque membre de la famille peut disposer d'un droit d'exploitation d'une portion de terre. En fonction de la disponibilité des terres, le chef de la famille peut prêter une portion à un demandeur (même étranger). Les conditions et procédures pour disposer de terre d'exploitation sont variables selon le statut, l'origine et le sexe du demandeur.

D'un point de vue coutumier, la terre est sacrée. Il n'ya pas à priori d'obstacles à l'installation de nouveaux venus, mais une fois la requête agréée, le requérant a obligation d'offrir de la cola aux propriétaires terriens en guise de remerciements. Le requérant doit par conséquent, veiller au strict respect des interdits liés à l'usage de la terre

##### **Système moderne de gestion foncière**

Contrairement au système traditionnel, le système moderne est basé sur l'écrit et admet la propriété privée c'est-à-dire l'appropriation individuelle de la terre. Il repose essentiellement sur un ensemble de lois que sont :

- le décret n°97-054/PRES/PM/MEF du 06 février 1997 portant conditions et modalités d'application de la loi sur la Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso ;
- loi n°055/2004/AN du 21 décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales au Burkina Faso, ensemble ses modificatifs,
- loi n°034-2009/AN/ du 15 Juin 2009 portant Régime Foncier Rural au Burkina Faso,
- loi n°017-2006/AN du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso,



- loi n°034-2012/AN du 02 Juillet 2012 portant réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso.

Pendant les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement, on pourra assister à une occupation des terres par l'entreprise pour l'installation des bases vie et l'exploitation des matériaux de construction (sites d'emprunts et carrières). Cette occupation peut se traduire par une acquisition temporaire ou définitive. Toutefois des mesures doivent être prises pour optimiser l'occupation des terres.

#### **5.5.1.6. Conflits fonciers**

Les conflits fonciers dans la zone du projet sont déclenchés par un faisceau de causes. Ces conflits dans la plupart des cas, opposent les agriculteurs et éleveurs et dans une moindre mesure, les agriculteurs et agriculteurs. Ces conflits ont principalement pour causes : les dégâts causés par les animaux dans les champs, l'exploitation des abords des points d'eau et des pistes à bétail, le non-respect des pistes à bétail et les couloirs d'accès aux points d'eau par les éleveurs ainsi que le non-respect de limites des champs. Il y a parfois une non maîtrise des limites réelles des exploitations agricoles (débordement des limites). Les terres sont remises pour exploitation et au bout d'un certain temps, les propriétaires réclament ou procèdent à sa vente sans en aviser l'exploitant. Il y a des situations où une même parcelle est vendue doublement créant ainsi, des mésententes entre les populations.

La cohabitation de fait des deux (02) systèmes juridiques, l'un coutumier et l'autre relevant du droit positif représente le premier élément de l'insécurité foncière au Burkina Faso. Ce pluralisme juridique, facteur d'ambiguïté sur les droits permet aux acteurs de jouer leur propre jeu et de porter devant une des instances, une revendication qui n'a pas de légitimité dans une autre. Mais le droit écrit l'emporte sur le droit « oral » du fait de cette invalidation des droits fonciers locaux par cette prescription péremptoire « la terre appartient à l'Etat ». Pour ainsi dire qu'une approche par le droit moderne ne peut en aucun cas rendre compte, ni des réalités sociales, ni de l'imaginaire juridique ou le lien qui unit l'individu ou le groupe au droit se présente comme un instrument d'appropriation et de construction.

Pendant les travaux de construction et de bitumage de la route, des conflits liés au foncier pourraient survenir dus à l'occupation dans le cadre des travaux (Aménagement de bases vie et exploitation des sites d'emprunts et de carrières). Ainsi des dispositions doivent être prises pour ne pas léser les droits des propriétaires terriens.

#### **5.5.1.7. Instances et mécanismes de gestion des conflits fonciers**

Plusieurs acteurs interviennent dans la gestion des conflits fonciers en milieu rural dans la zone du projet. Il y a dans un premier temps, un règlement à l'amiable. L'échelle de résolution des conflits fonciers est très dynamique car elle peut évoluer du niveau familial au niveau départemental. Il arrive qu'en l'absence de consensus, le chef de terre demande au chef de village de retirer le lopin de terre à la base des litiges.

Quand un des protagonistes se sent lésé par les résolutions prises par le règlement à l'amiable, ils font alors recours aux autorités administratives avec l'intervention du Préfet et parfois ; ils peuvent faire recours aux instances juridictionnelles. Dans le cas où il y a des coups et blessures volontaires, ils font systématiquement recours à la gendarmerie ou au commissariat de police. Mais il est ici intéressant de préciser que ce cas de figure est très rare et qu'en général, les mécanismes de règlement à l'amiable l'emportent sur toutes autres voies de recours. Du reste, les mésententes nées de l'acquisition des terres dans le cadre de ce projet sont pour une large part résolue à l'amiable.

Dans le cadre du projet, des conflits fonciers pourraient naître dû à l'occupation des terres par l'entreprise (Aménagement de bases vie et exploitation des sites d'emprunts et de carrières). Toutefois, la résolution à l'amiable sera privilégiée.

#### **5.5.1.8. Impact du projet sur le régime foncier**

Le projet aura un impact certain sur le régime foncier dans les villages de la zone du projet. En effet, certains champs et plantations (exploités par les propriétaires et des non propriétaires) seront touchés. Le tracé actuel de la route ne fait pas l'objet de litige foncier majeur. Toutefois, il traverse des terrains possédant de titre foncier.

Des consultations publiques, les PAP ne sont pas opposées à la cession des terres pour le projet. Mais, celles-ci ont souhaité que l'indemnisation soit la hauteur de la valeur acquise des terres et faites dans les plus brefs délais avant le démarrage des travaux sur le terrain.

#### **5.5.1.9. Organisation traditionnelle et moderne**

De façon générale sur le plan coutumier, l'organisation sociale autochtone de la zone d'influence du projet repose sur une organisation de type clanique : les gens du pouvoir et ceux de la terre. Le pouvoir politique traditionnel est exercé au niveau des cantons et des villages par des chefs intronisés et au niveau des quartiers par des responsables coutumiers nommés par les chefs de villages. L'essentiel du pouvoir coutumier est détenu par les chefs de

terre. Aucune décision n'est prise par les chefs de cantons sans tenir compte de l'avis des chefs de terre au sein du collège des sages. Cependant, la proximité de la ville de Ouagadougou et la présence des élus locaux tendent à réduire progressivement le poids de la chefferie traditionnelle.

Quant au pouvoir politique moderne déconcentré, il est représenté surtout par les préfets des départements, les maires et les Conseillers des villages et communes. Les deux types de pouvoir (moderne et traditionnel) sont apparemment distincts et superposés, mais travaillent en étroite collaboration d'une part pour assurer la sécurité des personnes et des biens, d'autre part pour animer le développement économique et social de leur contrée. Les personnes ressources charnières entre les deux types de pouvoir sont les conseillers de villages qui sont généralement plus acquis à la cause du pouvoir traditionnel. Chaque village est représenté par un homme et une femme. A celle-ci, peut s'ajouter les responsables souvent très influents des Conseillers Villageoises de Développement (CVD). En Outre, les responsables des Groupements Villageois, les Organisations Communautaires de base et les leaders d'opinions locaux jouent un rôle important dans le développement socio-économique des villages. Toutes ces autorités ont été d'un apport très précieux lors de nos travaux de terrain. Ils serviront d'interlocuteurs dans le cadre de règlement de conflits entre populations locales et l'entreprise réalisant les travaux.

Malgré les politiques nationales, les campagnes de sensibilisations, les appuis des partenaires au développement pour les changements de mentalité, les femmes restent toujours marginalisées. Elles n'ont pas accès à la terre en tant que propriétaire. Aussi, elles sont difficilement associées aux grandes rencontres.

Les Autorités communales, les conseillers et les représentants des CVD des localités traversées par les voies de contournement ont été étroitement associés à cette étude à travers des séances d'information et de consultations ; et l'appui à la réalisation de l'inventaire floristiques et des bien domaniaux.

#### **5.5.1.10. Education**

Deux (02) systèmes d'éducation sont rencontrés, à savoir le système formel et le système non formel.

##### **Le système formel**

L'éducation, en tant que fer de lance de tout développement fait partie des légitimes priorités des autorités au niveau de la zone du projet. Ouagadougou, capitale politique du Burkina,

abrite la plus grande université du pays et autres écoles supérieures. En plus, tous les quartiers de la ville disposent d'au moins une école primaire et d'un établissement secondaire. C'est également la ville qui abrite tous les ministères de l'appareil étatique dont les ministères en charge de l'action éducative. Du reste, des efforts sont constamment déployés par les autorités municipales et celles en charge de la promotion du système éducatif en termes de renforcement du potentiel existant, soit par la construction de nouvelles écoles, soit par la normalisation et l'équipement des infrastructures. Les efforts faut-il le préciser, sont soutenus par des initiatives privées et communautaires, en vue notamment de la promotion quantitative et qualitative d'une éducation accessible à tous, tant en ce qui concerne les niveaux préscolaire, primaire, secondaire et supérieur.

### ***Enseignement préscolaire***

L'encadrement de la petite enfance est assuré aussi bien par le secteur public que par le secteur privé. Ainsi, selon les données disponibles, 258 garderies<sup>3</sup> (dont 14 Bissongo et 247 pour les Centres d'Éveil et d'Éducation Préscolaire (CEEP) se chargent de cet encadrement dans le Kadiogo. Le taux de préscolarisation pour la Région du Centre donnait 11,6 % pour les garçons contre 10,7 % pour les filles pour l'année scolaire 2008/2009, soit une moyenne de 11,20 %.

### ***Enseignement primaire***

De façon générale, le Kadiogo comptait 854 écoles primaires (378 écoles publiques contre 476 écoles privées) pour l'année scolaire 2009/2010<sup>4</sup>. 633 écoles sont localisées en ville. Le taux brut de scolarisation dans la province était de 83,9 % pour la même année scolaire (84,2% pour les filles contre 83,5 % pour les garçons). Au niveau national, ce taux était de 74,8% (71,2% pour les filles contre 78,3 % pour les garçons).

### ***Enseignement post-primaire et secondaire***

Le taux brut de scolarisation dans le Kadiogo était de 26,6 % avec des disparités entre filles et garçons (30,5 % pour les garçons contre 23,2 % pour les filles)<sup>5</sup>. Au niveau national, ce taux était de 10,4 %, (13,3 % pour les garçons contre 7,6 % pour les filles).

Des établissements scolaires ont été identifiés dans certains villages traversés. Certains sont situés dans l'emprise des voies de contournement. D'autres par contre sont proches des voies de contournement.

---

<sup>3</sup> Annuaire statistique et répertoire du préscolaire 2008/2009, DEP/MASSN, juillet 2010.

<sup>4</sup> Statistiques de l'éducation de base 2009/2010, DEP/MEBA, avril 2010.

<sup>5</sup> Annuaire statistique de l'enseignement secondaire 2009-2010, MESSRS, juin 2010.

L'ensemble de ces établissements constituent des zones sensibles en matière de circulation routière. Ainsi, des mesures sécuritaires adéquates (clôtures), sont nécessaires pour ces établissements. Aussi, pour éviter les accidents de circulation, des séances de sensibilisation à la sécurité routière sont nécessaires pour tous les élèves des écoles riveraines aux voies de contournement.

### *Enseignement supérieur*

La ville de Ouagadougou compte 73 filières universitaires regroupant un total de 32 626 étudiants dont 29,30 % de filles<sup>6</sup>.

### **Éducation non formelle**

L'éducation non formelle concerne toutes les activités d'éducation et de formation structurées et organisées dans un cadre non scolaire. Au niveau de la Région du Centre de façon générale, le taux d'alphabétisation était de 63% en 2007/2008<sup>7</sup>. Quelques secteurs de la ville de Ouagadougou sont dotés de centres d'alphabétisation. Du point de vue du genre, les hommes sont plus alphabétisés que les femmes (75,4 % contre 59,8 % à Ouagadougou).

#### **5.5.1.11. Santé**

Dans le domaine de la santé, l'Etat burkinabè a fourni des efforts au niveau de la réalisation des infrastructures. Selon les données de l'« Annuaire statistique du Ministère de la santé, mars 2017 », le Burkina Faso compte 2 196 infrastructures sanitaires publiques tout type confondu. Cependant, Sur le plan de la gestion des préoccupations en matière d'accès aux soins médicaux et de promotion de la santé publique en général, la ville de Ouagadougou abrite le plus grand Centre Hospitalier Universitaire (CHU) (Yalgado OUEDRAOGO), le plus grand CHU pédiatrique (Charles De Gaulles), des Centres Médicaux avec Antenne Chirurgicale (CMA), des cliniques, des Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), et autres établissements publiques de santé remplissant les normes de qualité ainsi que des officines. Ceci participe de la proximité des formations sanitaires avec les populations.

Les premiers motifs de consultations dans les formations sanitaires dans la zone du projet sont : le paludisme, les parasitoses intestinales, les affections des voies respiratoires, les affections cutanées et les plaies, les maladies diarrhéiques fréquentes surtout chez les enfants, les affections de l'œil et annexes, la méningite et les otites. Le paludisme occupe la première place avec une moyenne d'environ 35 % des motifs de consultations.

<sup>6</sup> Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2008-2009, DEP/MESSRS, juin 2010.

<sup>7</sup> Tableau de bord de l'éducation de base, année scolaire 2007/2008, DEP-MEBA/ DEP-MEBA, septembre 2008.

Les infections sexuellement transmissibles (IST) et le VIH/SIDA dont le taux de prévalence connaît un recul de nos jours (7,17 % en 1997 contre 1,7 % en 2010 et 1,2 en 2011) sont aussi à noter.

Des établissements sanitaires ont été identifiés dans certains villages traversés. Certains sont situés dans l'emprise des voies de contournement. D'autres par contre sont proches des voies de contournement.

Ces centres de santé constituent des zones sensibles en matière de circulation routière. Ainsi, des mesures sécuritaires adéquates (clôtures), sont nécessaires pour ces établissements. Afin d'éviter les accidents, des séances de sensibilisation à la sécurité routière sont nécessaires pour les usagers de ces centres. Aussi, faut-il noter qu'en cas d'accidents pendant les travaux, les premiers soins peuvent être administrés au niveau de ces centres de santé avant évacuation dans les centres de référence.

#### **5.5.1.12. Patrimoine culturel**

Les cimetières, les tombes et quelques lieux sacrés constituent le patrimoine culturel de certains villages traversés par le projet. Même si l'islam et le catholicisme sont les religions dominantes au sein des différentes communautés, l'animisme compte toujours quelques adeptes parmi les populations locales. Quelques cases à fétiches ont été rencontrées. Lors de l'inventaire, des sites patrimoniaux ont été recensés sur l'emprise des voies de contournement.

Un total de huit (08) sites à caractères sacrés et six (06) fétiches ont été recensés sur l'emprise des voies des voies de contournement de la ville de Ouagadougou. Il ressort des interviews avec les autorités coutumières que la plupart de ces sites peuvent être déplacés après l'accomplissement des rites nécessaires. Toutefois, les mesures de déplacement de certains sites ne sont pas disponibles du fait que certains responsables coutumiers veulent fournir ces informations après avoir consulté les ancêtres au moment du démarrage des travaux. Les différentes mesures en cas de déplacement énumérées dans le tableau ci-dessus doivent être bien suivies et exécutées en impliquant les autorités coutumières. Cette action permettra au promoteur d'éviter toute incompréhension et conflit avec les populations locales. Les photos suivantes présentent quelques sites patrimoniaux dans certains villages traversés par les voies de contournement.

La vie culturelle dans la zone du projet est également ponctuée par quelques activités comme la danse traditionnelle, des rites traditionnels avant ou après les saisons pluvieuses. Le football

est la principale discipline sportive pratiquée dans certaine localité en témoigne l'existence de quelque terrain de football.

D'autres sites patrimoniaux, en particulier des tombes (22 tombes) et cimetières (05 cimetières) ont été également recensés sur l'emprise des voies de contournement.

Les sites patrimoniaux (sites sacrés et tombes) constituent des éléments sensibles en matière de préservation de climat social. Des dispositions adéquates seront prises afin d'éviter la profanation des tombes et des lieux sacrés situés dans l'emprise des voies de contournement

## **5.5.2. Milieu économique**

### **5.5.2.1. Productions agricoles**

Dans les villages traversés par le projet, l'agriculture est la principale activité de production de l'ensemble des populations. Elle demeure la principale source de revenu et d'emploi pour l'essentiel de la population active (en milieu rural surtout). Les populations pratiquent en plus des cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, arachide, niébé, voandzou etc.), l'agriculture irriguée dans certains villages, notamment le maraîchage (chou, tomate, oignon, aubergine, courgette etc.) et l'arboriculture.

La saison des pluies dans cette zone dure cinq (05) mois (mai à octobre). Les activités de préparation de champs commencent en avril pour toutes les cultures sauf pour l'arachide et le sésame (en mai). Les ménages font les activités de semis à partir de juin jusqu'en juillet pour toutes les spéculations sauf le riz pluvial qui ne dure qu'un mois (juin). L'entretien des cultures se fait de juillet à septembre.

Les récoltes débutent en mi-septembre avec le niébé et le maïs et s'achève en octobre et/ou en novembre avec les autres cultures. La fin des récoltes coïncide, en général, avec le début des activités de maraichage, c'est-à-dire en octobre. C'est l'une des activités principales génératrice de revenu pour les ménages. Le maraichage se pratique durant toute la saison sèche et son intensité dépend fortement de la disponibilité en eau

C'est une agriculture qui est pour une large part traditionnelle, utilisant des moyens et méthodes rudimentaires de production et l'exploitation de petites superficies. Les principales difficultés sont le rétrécissement des surfaces cultivables, la baisse des rendements et la dégradation des conditions agro climatiques et son corollaire de détérioration des conditions socioéconomiques des ménages.

Les parcelles de culture sont réparties en unités d'exploitation familiale et en petites parcelles individuelles exploitées par les femmes et les jeunes adultes du ménage. Les champs collectifs sont emblavés exclusivement en mil ou sorgho. La production du champ collectif est destinée à la consommation de la famille. Sa gestion est sous le contrôle du chef de famille. La production du champ individuel est la propriété de chaque femme ou de chaque jeune adulte du ménage. C'est la principale source de revenus pour les femmes et les jeunes adultes de la famille. Le commerce et l'artisanat sont également des sources de revenus pour les ménages mais à petite échelle.

L'emprise des voies de contournement traverse un nombre important de champs et de fermes agricoles. Certains champs ont été aménagés en sites antiérosifs généralement en moellons par les propriétaires avec l'appui du Projet d'Amélioration de la Production agricole et de la Sécurité Alimentaire (PAPSA). L'Entreprise doit prendre des dispositions adéquates pour minimiser l'empiétement des champs et/ou l'occupation des terres cultivables.

#### **5.5.2.2. Activités pastorales**

L'élevage est la seconde activité des populations des localités concernées par le projet. Le cheptel dans cette zone se compose essentiellement de bovins, de poulets, de pintades, d'ovins, de caprins, de porcins et d'asins. C'est un élevage profondément marqué par les systèmes extensifs de production avec une productivité relativement faible. Cette activité est de plus en plus intégrée à l'agriculture du fait de la traction animale et de la production de la fumure organique à partir des déjections d'animaux.

Le pâturage naturel constitue l'essentiel de l'alimentation des ruminants. Pendant la saison hivernale, les ruminants sont gardés par les enfants des propriétaires. Ils sont abreuvés dans les bas-fonds et cours d'eau du terroir. En saison sèche, les animaux sont en divagation. Ils sont abreuvés grâce aux retenues d'eau, forages, puits à grand diamètre et puits traditionnels. Les sous-produits agro-alimentaires (SPAI) (notamment le tourteau de coton) sont très utilisés pour les animaux de trait et les vaches allaitantes en saison sèche.

Les systèmes d'élevage pratiqués dépendent fortement des ressources naturelles dans un contexte d'agriculture extensive et consommatrice d'espace restreint et empiétant sur les pistes à bétail et les abords des points d'eau avec comme des risques permanents de conflits fonciers entre agriculteurs et éleveurs. Par ailleurs, la dégradation continue des ressources naturelles occasionne annuellement une réduction des effectifs du bétail.



En outre, l'accroissement de la demande intérieure en viande (Ouagadougou) et celle de paysans voisins comme le Ghana, a suscité un certain engouement pour l'élevage (volaille, bovins et porcins) dans la zone du projet. A côté de l'élevage traditionnel pratiqué par les populations locales, se développe un élevage moderne de type intensif ou semi-intensif initié par des promoteurs ayant une aisance financière qui y achètent et aménagent des portions de terres.

La production laitière des bovins est plus abondante dès le mois de juillet. Cela s'explique par la nette amélioration du disponible fourrager. Elle baisse à partir d'octobre. Les ventes du bétail atteignent leur maximum entre novembre et janvier et entre juin et aout. En effet, la période de novembre à janvier correspond à celle des fêtes et des événements sociaux qui nécessitent de fortes dépenses pour les ménages. Pour la période de juin à aout, les ménages vendent à nouveau leur bétail pour faire face à la période de soudure qui atteint son pic en aout, et aussi pour investir dans les travaux champêtres. Les maladies de bétail sont plus fréquentes entre juin et septembre. L'humidité rend cette période propice au développement des parasites des animaux. La transhumance et les achats de nourriture commencent en avril jusqu'en juin. Ces pratiques sont des stratégies pour faire face au manque de fourrage et d'eau. Les cueillettes surviennent en mai et se poursuivent jusqu'en aout. Les principaux produits de cueillettes sont les raisins sauvages et les amandes de karité. Les emplois non agricoles tels que les fabrications de briques, les constructions et les migrations/exode se déroulent de préférence de janvier à mai.

Des fermes pastorales et des zones de pâtures seront traversées par les voies de contournement de la ville de Ouagadougou. L'Entreprise prendra des dispositions adéquates pour éviter la fermeture des pistes à bétail et minimiser l'empiètement des zones pastorales. Par ailleurs, l'aménagement de la route va surtout stimuler les activités et les retombées économiques dans le domaine de l'élevage.

### **5.5.2.3. Exploitation et valorisation socioéconomique des produits forestiers**

L'exploitation commerciale du bois est relativement développée dans la zone du projet à cause de la forte demande des centres urbains, notamment de la capitale Ouagadougou. La part d'autoconsommation est également importante dans les villages car le bois constitue la principale source d'énergie des ménages.

Les produits forestiers non ligneux (amandes de karité, les graines de néré, le tamarin, les feuilles de baobab et les fleurs de kapokier, le pain de singe, etc.) constituent une importante

source de revenus pour les populations locales, notamment les femmes. On note également dans les localités concernées par le projet, la production en dépit de la fragilité des écosystèmes, du charbon de bois pour répondre à la demande des populations dans les centres urbains, enclines de plus en plus à l'utilisation de cette source d'énergie en lieu et place du bois de chauffe.

#### **5.5.2.4. Pêche**

L'insuffisance et la mauvaise répartition de la pluviométrie sont d'énormes contraintes au développement de l'activité piscicole dans la zone du projet. Dans le lac de Loumbila, des poissons comme la carpe, le silure et la sardine sont capturés. Les captures sont destinées à la consommation de la ville de Ouagadougou. Outre le barrage de Loumbila, la pêche est pratiquée dans certains barrages de la ville de Ouagadougou : le Barrage de Boulmiougou et les trois barrages colinéaires situés au cœur de la ville de Ouagadougou (Barrage n°1, n°2 et n°3). La pratique de la pêche sur ces derniers est à petite échelle.

Les travaux de construction et de bitumage de voies de contournement impacteront les plans d'eau de la zone du projet. Des dispositions adéquates seront prises pour éviter les prélèvements importants dans ces plans d'eau ainsi que leurs pollutions qui entraînent une perturbation des écosystèmes aquatiques.

#### **5.5.2.5. Industrie**

L'industrie est essentiellement concentrée dans la ville de Ouagadougou. Elle contribue pour 20% du PIB et a connu une croissance de l'ordre de 11% entre 1995 et 2000 à cause de l'égrenage du coton et du secteur des bâtiments et des travaux publics [www.ccia-bf]. Elle est dominée par l'agro-industrie, le textile et la transformation du cuir. Il existe près de 63 industries extractives et 320 industries manufacturières installées dans la ville de Ouagadougou. On dénombre surtout un grand nombre d'entreprises de très petites tailles, actives dans la transformation des matières premières locales, en particulier les céréales, les fruits et légumes, le lait, la viande et les oléagineux.

Dans les communes péri-urbaines, le secteur secondaire (industrie) du fait de la proximité avec la ville de Ouagadougou est quelque peu développé dans les chefs-lieux et reste relativement marginal dans les villages concernés.

L'aménagement des voies de contournement contribuera à stimuler les activités industrielles dans la zone du projet.

#### 5.5.2.6. Commerce

Le commerce dans la zone est dominé par le secteur informel. Les activités commerciales s'organisent autour des principaux marchés dans les chefs-lieux de province, des marchés secondaires et des marchés villageois. Les infrastructures marchandes dans les provinces se développent avec la construction de marchés modernes, de gares routières. Les produits vendus sont divers : céréales, pièces détachées, produits de base, chaussures ainsi que le bétail. Les échanges commerciaux sont effectués à l'occasion des foires qui attirent les commerçants des villes et villages intérieurs.

Au niveau du commerce, les inégalités et disparités de genres sont monnaie courante et justifient avec d'autres facteurs, la faiblesse structurelle de l'économie et la féminisation de la pauvreté. Les activités commerciales des femmes se limitent pour la plupart à la vente directe ou la transformation des produits de l'agriculture et de la cueillette tandis que les hommes se trouvent dans des activités commerciales plus importantes, plus structurées et plus rémunératrices telles que la vente de marchandises diverses, de carburant, de bétail et d'or. Dans la zone du projet, la plupart des boutiques appartiennent à des hommes. Les femmes se contentent du « petit commerce » c'est à dire la vente de lait, de natte confectionnée, de beignet, de bois d'énergie. Toutefois, le commerce des produits agricoles (céréales) et du bétail sont développés mais demeurent mal structurés et inorganisés.

Aucun marché n'a été recensé sur l'emprise des voies de contournement. Toutefois, des mesures doivent être prises, aussi bien pendant les travaux de construction qu'en phase d'exploitation afin de minimiser les risques d'accidents au niveau des zones de marchés proches des voies de contournement.

#### 5.5.2.7. Artisanat

L'artisanat est une activité principale exercée par les populations de la zone du projet. Il est pratiqué tant en milieu urbain que rural et est marqué par :

- l'artisanat d'art correspondant aux métiers de la poterie, de la sculpture de bois, de la fabrication de la figurine en plâtre et des masques. Il occupe les hommes et les femmes sans distinction ;
- l'artisanat de production qui comprend entre autres, la forge, la vannerie, le tissage (nattes, et vêtements) et la fabrication traditionnelle de meubles ;

- l'artisanat de service couvrant les services d'entretien ou de réparation relevant de la mécanique, de l'électricité, de la plomberie, de la maçonnerie, de la blanchisserie et de la teinture.

Les abords des voies les plus fréquentées sont les lieux de prédilection de ces genres d'activités. Ainsi, l'aménagement des voies de contournement contribuera à développer l'artisanat, surtout dans la zone du projet.

#### **5.5.2.8. Transport et circulation**

L'essentiel du transport se concentre dans la ville urbaine de Ouagadougou. De par sa localisation géographique, la ville de Ouagadougou joue un rôle important dans l'organisation des flux des personnes et des marchandises. Elle est la principale porte d'accès à l'extérieur du pays et dans les autres provinces. En effet, la ville est traversée par les routes nationales n° 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 22. Le réseau routier dans la ville est assez dense. Plusieurs boulevards et rues d'importance capitale la desservent.

Les transports sont essentiellement organisés par le secteur privé à travers les sociétés de transports. Ils sont axés sur le transport des personnes et des marchandises. De façon générale, la province du Kadiogo qui tend à se confondre à la ville de Ouagadougou disposait en 2004 d'un parc automobile de plus de 86 000 véhicules et de plus de 175 000 motocyclettes. Malgré son importance numérique (environ 711 entreprises de transport et d'entrepôts), le secteur du transport dans la ville est confronté à des contraintes qui handicapent son développement. Il est confronté à la densité des engins qui engendre la pollution et rend difficile la gestion de la circulation. Pour faciliter la mobilité dans la ville de Ouagadougou, il fallait développer le transport en commun et les pistes cyclables. La société de transport en commun (SOTRACO) est ainsi mise en place.

Cependant, le problème demeure car le transport interurbain a du mal à s'organiser avec un parc vétuste et des habitudes tournées vers le transport individuel. En effet, Ouagadougou est considéré comme la capitale des deux roues. Cependant, les véhicules de seconde main font leur rentrée fulgurante. Conséquence, la circulation est très dense dans la capitale burkinabé provoquant des embouteillages à l'origine de nombreux problèmes (Pollution de l'air, accidents, retards chez certains usagers etc...).

Le boulevard circulaire des Tansoba dont la fonction première était d'assurer le contournement de la ville voit de nos jours son rôle fausser suite à l'accroissement des quartiers périphériques. On observe une dégradation des conditions de la circulation urbaine

en l'occurrence au niveau des entrées de la ville. Pour assurer de façon durable la sécurité et la fluidité dans la circulation routière, le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou ainsi initié devra prendre toutes les dispositions pour éviter le même sort que le boulevard circulaire.

L'aménagement des voies de contournement des villes de Ouagadougou contribuera à assurer la sécurité des usagers et à fluidifier la circulation à l'intérieur et à la sortie de la ville de Ouagadougou. D'autre part, elle contribuera au désenclavement des localités traversées. Toutefois, des dispositions doivent être prises dans la conception de l'ouvrage pour ne pas être confronté à la situation actuelle dans un futur proche.

#### **5.5.2.9. Télécommunication et organe de presse**

Les réseaux de téléphonie mobile tels que ONATEL (TELMOB), ORANGE et TELECEL sont tous disponibles et couvrent l'ensemble de la zone du projet.

Pour ce qui concerne la couverture télévisuelle, radio et la presse écrite, la ville abrite plusieurs chaînes radios et télévision. Dans la zone du projet, les populations accèdent également aux informations télévisées à travers le canal satellite. La presse écrite, est très diversifiée. On y distingue la presse privée qui représente une grande part et la presse étatique.

Ces outils de communication peuvent être utilisés dans les activités d'information et de sensibilisation des populations locales dans le cadre du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou.

#### **5.5.2.10. Services financiers et bancaires**

La Commune de Ouagadougou compte environ une dizaine de banques conventionnelles : Ecobank, Bank of Africa (BOA), Banque commerciale du Burkina (BCB), Société Générale de Banques (SGBF), Coris Bank International (CBI), Banque Atlantique, UBA, Orabank, etc. ; des réseaux de caisses populaires et des établissements financiers comme la SONAPOST, la CODEC, le FAPE, etc. qui participent au développement du crédit à l'économie, malgré un taux d'intérêt élevé. Dans les communes rurales traversées par les voies de contournement, les agences des réseaux des caisses populaires et la SONAPOST sont rencontrées.

L'aménagement et l'exploitation des voies de contournement stimuleront les activités économiques locales et nationales, et même internationales qui profiteront à ces institutions financières.

### 5.5.3. Conditions de vie des ménages

#### 5.5.3.1. Emploi et situation de pauvreté

La situation de l'emploi des jeunes au Burkina Faso reste critique. En raison de leur faible niveau d'employabilité et des difficultés d'accès aux moyens de production, les jeunes sont les plus touchés par le phénomène du sous-emploi et du chômage. Selon les données de la monographie de la région du Centre (2009), les actifs occupés sont à 34,4% dans les activités de service et de vente, la deuxième catégorie d'occupation concerne les activités agropastorales (20,1%). La troisième catégorie regroupe les artisans et les ouvriers (19,2%). A elles seules, ces trois catégories regroupent 73,7% des actifs occupés. Au niveau des hommes, 31,6% sont dans les services et la vente, 24,6 % sont des ouvriers ou des artisans et 17,1 % d'entre eux sont dans l'agriculture/l'élevage ou la pêche. Dans la population féminine occupée, 39,7 % sont dans les services et la vente ; 25,8 % est dans l'agriculture tandis que, 8,7 % sont des ouvrières ou des artisans.

Le rapport de l'Enquête Multisectorielle Continue (EMC) 2014 sur le profil de pauvreté et d'inégalité, font ressortir un repli de l'incidence de la pauvreté de 3,8 points de pourcentage par rapport à 2009/2010. Ainsi, le seuil de pauvreté est passé de 43,9% en 2009/2010<sup>8</sup> à 40,1% en 2014. L'analyse selon le milieu de résidence, fait ressortir que la pauvreté est essentiellement rurale. En effet, toujours selon le rapport de l'Enquête Multisectorielle Continue (EMC) 2014, l'indice de la pauvreté en milieu rural est de 47,5% contre 13,7% en milieu urbain.

Généralement, la pauvreté touche plus les enfants, les femmes, les vieillards et les personnes vivant avec un handicap, tous considérés comme vulnérables. Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les intérêts de ce groupe vulnérable doivent être pris en compte.

#### 5.5.3.2. Source d'énergie

L'accès des ménages à l'électricité est globalement faible au Burkina Faso. Selon les données du PNDES 2016-2020, la proportion des ménages utilisant l'électricité comme principale source d'éclairage est passée de 14,9% en 2009 à 24,4% en 2014. Malgré cet accroissement sur la période 2009-2014, le taux global demeure toujours faible. En 2014, il était de 62,7% en milieu urbain contre 9,3% en milieu rural.

<sup>8</sup> SCADD 2011-2015/EICVM 2009-2010, INSD

Dans la zone du projet, la ville de Ouagadougou et les chefs-lieux de département sont desservis par le réseau d'électricité de la SONABEL. En milieu rural, l'éclairage se fait à partir de l'électricité par les panneaux solaires installés individuellement. Toutefois, quelques actions sont initiées par le gouvernement burkinabè dans le cadre de l'électrification rural pour rehausser le taux d'accès à l'électricité et assurer une efficacité énergétique.

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement n'entraîneront pas le déplacement de réseaux électriques. Toutefois, le promoteur prendra les dispositions afin d'intégrer l'éclairage par le système photovoltaïque en lieu et place de l'électricité thermique dans la conception de l'ouvrage.

### **5.5.3.3. Situation de l'assainissement**

La période 2011-2015 a été marquée par des progrès notables en matière de l'assainissement. En effet, le taux d'accès à l'assainissement en milieu rural est passé de 0,8% en 2011 à 12,0% en 2015. En milieu urbain, il est passé de 24,0% en 2011 à 34,0% en 2015. Selon une étude menée de 2007 à 2015 par le Programme national d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement (PN-AEPA), il ressort que les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement n'ont pas été atteints au Burkina Faso. Ainsi, dans le cadre du PNDES 2016-2020, la composante eau et assainissement occupe une grande place. Cette composante du programme a pour but de pallier diligemment les faibles taux d'accès à l'eau et à l'assainissement.

Les communes de la zone du projet à l'instar d'autres communes du Burkina sont confrontées à la problématique de l'aménagement de son espace (voirie et assainissement) et la gestion des déchets solides. En effet, dans la recherche de solutions à ces problèmes, l'évacuation des eaux pluviales par l'aménagement de réseaux d'écoulement adéquats fait partie des actions prioritaires définies dans le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme ainsi que les plans communaux de développement de la plupart des communes. Cependant, le coût élevé des investissements fait que peu de communes entreprennent des travaux dans ce sens.

La situation actuelle de l'assainissement dans les communes évoque deux aspects que sont la gestion des excréta et des ordures

Dans la plupart des communes traversées par le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou, l'absence d'initiatives privés et de services organisés des mairies handicapent la salubrité des localités. Les rues, les zones de

dépression, les caniveaux, les fossés et les espaces verts sont utilisés pour se débarrasser des ordures ménagères.

Dans les communes traversées, la nature, les latrines traditionnelles et modernes sont utilisées pour les besoins de défécation des populations. Il faut noter qu'avec la dégradation de l'environnement, certaines populations rurales ont commencé à intégrer l'utilisation des latrines dans leurs habitudes. La réalisation de ces latrines familiales est subventionnée par certains partenaires au développement (ONG, Projets/Programmes). En ce qui concerne la gestion des excréta, la nature, la rue, la cour et les caniveaux sont utilisés comme principal mode d'aisance.

L'évacuation saine des eaux usées reste toujours une problématique. Dans les communes traversées, il a été donné de constater que le système de gestion des eaux usées dans les ménages et même au niveau des principales infrastructures marchandes (abattoir et marché central) est quasiment inexistant. Ainsi, la plupart des ménages jette les eaux usées dans la rue ou dans la cour.

Concernant la gestion des eaux pluviales, il n'existe pas de réseau de drainage dans les villages concernés. Ainsi, pendant la saison pluvieuse, on assiste à une stagnation des eaux partout dans les rues et certaines zones de dépression qui servent des lieux de prolifération des vecteurs et/ou germes pathogènes. De plus, certaines rues des villes sont soumises à une forte érosion progressive due à l'action de l'eau non canalisée. Aussi, faut-il noter la présence de rigoles d'évacuation des eaux pluviales des concessions sur certaines voies.

Le phénomène d'inondation est presque récurrent chaque année, certains quartiers des villes (par exemple Ouagadougou) subissent une inondation cyclique en cas de grandes précipitations.

La réalisation d'une éducation environnementale dans le cadre du projet s'avère nécessaire afin de réduire le phénomène lié à la mauvaise gestion des déchets et des effluents dans la zone du projet de façon générale.

Aussi, faut-il noter que dans le cadre du projet, il est prévu l'aménagement des ouvrages de drainage. Ainsi, on assistera à une amélioration du cadre de vie des populations riveraines et une réduction des maladies hydriques surtout en phase d'exploitation des voies.



#### **5.5.3.4. Alimentation en eau potable**

Selon les données disponibles (PNDES 2015-2020), le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural est passé de 58,5% en 2011 à 65,0% en 2015. En milieu urbain, ce taux était de 89,9% en 2015 contre 80,0% en 2011.

Selon l'EMC 2014, 44% des ménages pauvres s'approvisionnent en eau de boisson dans les forages, qui sont considérés comme des sources d'eau potable et 17% et s'approvisionnent soit dans des puits ordinaires, soit dans des barrages, rivières, cours d'eau ou lacs.

Dans les communes traversées par le projet, les investigations montrent qu'en plus des forages (équipé de pompe à motricité humaine) et des puits, les populations de certaines communes consomment de nos jours l'eau des marres et des marigots. Ces sources d'eau au-delà de leur tarissement précoce, sont à l'origine des maladies hydriques. Les communes de Koubri, Saaba, Saponé, Komsilga, Tanghin Dassouri, Pabré et Loumbila bénéficient du système d'adduction d'eau potable à travers les services de l'Office Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA).

Des points d'eau communautaires et des points d'eau appartenant à des privés sont recensés sur l'emprise des voies de contournement. Ces points sont composés essentiellement de puits, de forages équipés de PMH et de pompe électrique. Aussi, la zone du projet est parcourue par de nombreux plans d'eau à régime temporaire. Ces points d'eau pourraient être exploités par le personnel de chantier pour leurs besoins en eau potable ou par l'Entreprise dans le cadre des travaux. Ainsi, des dispositions doivent être prises afin d'éviter la pression sur ces sources d'eau utilisées par les populations.

#### **5.5.3.5. Inégalités genres et vulnérabilités**

Dans la zone du projet, l'implication des femmes dans les instances décisionnelles reste toujours faible, même si des efforts sont faits en matière de sensibilisation et de formation par des structures sur place. Aussi, faut-il ajouter les pesanteurs socioculturelles auxquelles sont assujetties nombre de femmes au sein du tissu social rural et même en milieu urbain. De plus en plus, leur volonté à participer aux efforts de développement lors des rencontres avec la population se fait sentir. Mais le plus souvent, elles ne sont pas informées des rencontres par leurs conjoints.

Dans la production agricole, les femmes sont présentes dans tout le processus et jouent un rôle prépondérant mais il se pose à l'évidence, l'épineuse question de l'accès à la terre du fait de leur position sociale, inférieure en général à celle des hommes dans la sphère familiale et au

sein de la communauté. Cependant, elles exploitent des petits lopins de terre (que leur offrent leurs maris non loin du champ familial) sous forme de cultures de case et produisent du gombo, l'arachide et le Voandzou.

En ce qui concerne les personnes vivant avec un handicap, il faut noter que leur situation les conduit à bien des égards tomber dans le rejet d'eux-mêmes et de ce fait exclus de jeu social.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les intérêts de ce groupe considéré comme vulnérable devraient être pris en compte.

#### **5.5.3.6. Situation socio-économique des femmes**

La femme constitue un enjeu important dans la société traditionnelle. Outre son rôle traditionnel de gardienne et d'éducatrice des enfants au niveau des ménages, la femme est entièrement responsable de la corvée d'eau et de bois pour les besoins de la famille. Elle est aussi responsable de la préparation du plat familial. Cependant, elle est quasiment absente sur le plan politique.

La femme participe aussi à tous les travaux champêtres. Jeunes filles, elle cultive dans le champ de son père ou de ses frères. Mariée, elle évolue sous le couvert de son mari et elle ne peut bénéficier directement d'une propriété que par l'intermédiaire de celui-ci. Toutefois, elle n'en est pas propriétaire et on peut la lui retirer à tout moment.

Même si la femme, dans la société, reste soumise à l'autorité maritale, elle peut prendre des initiatives dans le domaine économique. Elle peut ainsi faire de l'artisanat et du commerce.

En zone urbaine, la part de la femme est très importante dans le petit commerce. Cette activité est essentiellement tournée vers la vente des condiments, des fruits, des produits maraîchers et des céréales. Les modiques ressources tirées du petit commerce sont destinées à l'entretien des ménages, à l'achat de vêtements, de parures et aux tontines surtout pour des manifestations à caractère social (mariages, baptêmes, funérailles), très vite la femme est confrontée à des difficultés financières qui entravent ses activités commerciales.



**CHAPITRE 6 :  
IDENTIFICATION ET  
ANALYSE DES IMPACTS**

## 6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIEL DU PROJET

Les impacts susceptibles d'être engendrés par le projet sur l'environnement sont pris en compte à travers trois grandes étapes. La première concerne l'identification des impacts environnementaux. La deuxième traite de la caractérisation et de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux identifiés. La troisième fait une description détaillée de ces impacts et propose des mesures environnementales. L'identification et l'analyse des impacts environnementaux porteront sur les paramètres ci-dessous :

- les trois phases du projet ;
- les composantes du milieu récepteur ;
- les sources d'impacts ;
- la nature de l'impact.

Les trois phases du projet sont : l'actualisation des études, l'exécution des travaux et l'exploitation des voies. Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont celles biophysiques et socio-économiques. Les sources d'impacts comprennent toutes les activités susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. La nature de l'impact représente l'effet de l'impact sur la composante du milieu.

### 6.1. Sources d'impacts et composantes du milieu récepteur

#### 6.1.1. Activités sources d'impacts

Les sources d'impact se définissent comme l'ensemble des activités et des installations prévues lors des phases d'études, d'exécution des travaux et d'exploitation des voies qui sont susceptibles d'engendrer des modifications de l'environnement.

#### *En Phase d'actualisation des études techniques et environnementale*

La principale source d'impact de cette phase est la mobilisation de la ressource humaine (experts) sur le terrain pour la réalisation des diverses études. Ainsi les sources d'impacts à cette phase du projet sont :

- le recrutement de consultants ;
- le recrutement du personnel d'appui au niveau local ;
- la présence des équipes de consultants sur le terrain ;

### **En Phase d'Execution des travaux**

- l'installation de base-vie et du chantier ;
- l'amené des installations et matériels de chantier ;
- la libération des emprises des voies de contournement ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale ;
- le recrutement des prestataires locaux ;
- la présence du personnel de chantier ;
- l'aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières ;
- l'exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses ;
- les dépôts de tous venants et autres déchets ;
- l'exploitation de gîtes d'emprunt, de carrières;
- l'exploitation des eaux
- l'approvisionnement du chantier en matériaux et de matériels et déplacement du personnel travaillant ;
- la réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement ;
- la mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement ;
- la préparation et la mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume ;
- l'approvisionnement du chantier en hydrocarbures ;
- la maintenance et l'entretien des équipements et engins de chantier.

### **En phase exploitation :**

- la présence et l'exploitation des ouvrages d'assainissement ;
- la présence et l'exploitation des voies aménagées ;
- la prolifération d'infrastructures aux abords des voies aménagées ;
- les travaux d'entretien courant et périodique des voies aménagées.

L'ensemble de ces activités produiront aussi bien des impacts négatifs que positifs sur le milieu d'insertion du projet qu'il conviendra d'analyser afin de proposer des mesures adéquates, pour soit les atténuer, les compenser (les impacts négatifs) ou les bonifier (les impacts positifs).

### **6.1.2. Composantes de l'environnement affectées par le projet**

Les composantes environnementales des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectés par le projet, correspondent pour leur part aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire aux éléments susceptibles d'être modifiés de façon significative par les composantes ou les activités reliées au projet. Dans la zone d'étude, les composantes susceptibles d'être affectées sont :

#### **Milieu biophysique :**

- la qualité de l'air ;
- les eaux de surface et souterraines ;
- l'ambiance sonore ;
- les sols ;
- le paysage ;
- la végétation ;
- la faune et la microfaune terrestre ;
- la faune aquatique.

#### **Milieu socio-économique :**

- la santé, l'hygiène et la sécurité des populations et des travailleurs ;
- les biens socio-économiques ;
- les activités économiques ;
- le patrimoine culturel et archéologie ;
- le cadre de vie des populations ;
- le foncier et l'immobilier ;
- l'emploi ;
- la circulation ;
- le transport ;
- les retombées économiques directes et indirectes (impôt et taxes).

## **6.2. Identification des impacts potentiels du projet**

### **6.2.1. Méthodologie d'identification des impacts**

La méthode matricielle de Léopold a été utilisée pour l'identification des impacts. Cette méthode permet de dégager les interactions entre les activités sources d'impacts et les composantes du milieu. L'identification des impacts a tenu compte des résultats de terrain particulièrement l'observation directe et des entretiens conduits dans le cadre de l'étude. Les expériences que capitalise l'équipe de consultants dans la gestion environnementale des projets et programmes routiers ont constitué un atout dans cette approche analytique.

### **6.2.2. Résultats de l'identification des impacts**

La matrice du tableau suivant présente les interactions entre les sources d'impact et les composantes de l'environnement.

**Tableau 11 : Matrice d'interaction entre les composantes du milieu et les activités sources d'impacts**

ACTIVITES/SOURCES D'IMPACTS	Milieu physique						Milieu biologique			Milieu socio-économique									
	Air	Eaux de surface	Eaux souterraines	Ambiance sonore, vibration	Sols	Paysage	Végétation	Faune et microfaune terrestre	Faune aquatique	Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Biens des populations locales	Activités économiques	Patrimoine culturel et archéologie	Cadre de vie	Foncier	Emplois	Circulation	Transport	Impôts et taxes
<b>COMPOSANTES DU MILIEU</b>																			
<b>PHASE D'ETUDE</b>																			
Recrutement de consultants																X			X
Recrutement du personnel d'appui au niveau local																X			
Présence des équipes de consultants sur le terrain												X							
<b>PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>																			
Installation de base-vie et du chantier						X	X			X			X		X				
Importation des équipements et engins de chantier								X											
Libération des emprises de la route							X				X	X	X			X			
Recrutement de la main d'œuvre locale																X			X
Recrutement des prestataires locaux																X			X
Présence du personnel de chantier								X		X		X	X						
Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	X	X		X	X	X	X	X		X			X	X	X	X			
Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X	X		
Dépôts de tous venants et autres déchets		X			X	X								X					
Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X
Exploitation des sources d'eaux		X	X																X
Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant	X			X		X	X	X		X		X		X			X		
Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement	X	X		X					X	X		X	X	X		X	X		
Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement	X	X		X	X					X				X		X	X		
Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume	X			X				X		X				X		X	X		
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X		X			



**Tableau 11 : Matrice d'interaction entre les composantes du milieu et les activités sources d'impacts**

ACTIVITES/SOURCES D'IMPACTS	Milieu physique					Milieu biologique			Milieu socio-économique										
	Air	Eaux de surface	Eaux souterraines	Ambiance sonore, vibration	Sols	Paysage	Végétation	Faune et microfaune terrestre	Faune aquatique	Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Biens des populations locales	Activités économiques	Patrimoine culturel et archéologie	Cadre de vie	Foncier	Emplois	Circulation	Transport	Impôts et taxes
<b>COMPOSANTES DU MILIEU</b>																			
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>																			
Présence et exploitation des ouvrages d'assainissement									X					X					
Présence et exploitation des voies aménagées				X		X		X	X		X				X	X	X	X	X
Prolifération d'infrastructures aux abords des voies aménagées						X													
Travaux d'entretien courant et périodique des voies aménagées									X						X	X			

La matrice du tableau suivant présente les impacts potentiels identifiés à partir des interactions entre les sources d'impact et les composantes de l'environnement.

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'études</b>	Présence des équipes de consultants sur le terrain	Activités économiques	Retombées économiques dues aux hébergements et à la restauration	Imp1
	Recrutement de consultants	Emplois	Création d'emplois temporaire par le recrutement d'experts et du personnel d'appui	Imp2
	Recrutement du personnel d'appui au niveau local			
	Recrutement de consultants	Impôts et taxes	Augmentation des revenus fiscaux de l'Etat par le paiement des retenues à la source	Imp3
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	Air	Dégradation de la qualité de l'air due aux envols de poussières et de gaz	Imp4
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Dépôts de tous venants et autres déchets			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
	Installation de base-vie et du chantier	Eaux de surface	Modification locale du régime hydrologique des cours d'eau	Imp5a
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Dépôts de tous venants et autres déchets	Eaux de surface	Dégradation de la qualité des eaux de surface	Imp5b
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier		Pression sur les sources d'eau de surface	Imp5c
	Exploitation des sources d'eaux		Développement des conflits liés à l'exploitation des sources d'eau de surface	Imp5d
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Eaux souterraines	Dégradation de la qualité des eaux souterraines par la pollution des nappes due aux infiltrations d'effluents	Imp6a
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier		Rabattement des nappes phréatiques dû à la pression sur les sources d'eau souterraine	Imp6b
	Exploitation des sources d'eaux		Développement des conflits liés à l'exploitation des sources d'eau souterraine	Imp6c
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	Ambiance sonore, vibration	Nuisances sonores et vibrations chez le personnel, les populations riveraines, et surtout chez les élèves des écoles proches de la route	Imp7
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume				

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Sols	Modification de la structure et de la texture des sols favorisant ainsi l'apparition de l'érosion par l'action de l'eau ou du vent	Imp8a
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			
	Dépôts de tous venants et autres déchets			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
	Installation de base-vie et du chantier	Paysage	Amélioration de l'aspect visuel de l'environnement du projet	Imp9a
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses		Modification négative de l'aspect visuel de l'environnement du projet	Imp9b
	Dépôts de tous venants et autres déchets			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Installation de base-vie et du chantier	Végétation	Pertes de flore par l'abattage des arbres et arbustes dans les emprises de ces zones	Imp10a
	Libération des emprises des voies			
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier	Faune et microfaune terrestre	Ralentissement de la croissance des végétaux par les émissions de particules atmosphériques (particules de poussières) et le déversement d'effluents liquides (huile usagée, hydrocarbure, etc.)	Imp10b
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières		Pertes d'habitats et fragmentation d'habitats	Imp11a
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	Faune et microfaune terrestre	Perte de la faune et animaux domestiques due au braconnage, aux rejets de résidus solides et liquides, aux accidents et à l'introduction d'espèces exogènes envahissantes ou prédatrices dans le milieu faunique	Imp11b
	Présence du personnel de chantier			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Importation des équipements et engins de chantier			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	Faune aquatique	Perturbation des écosystèmes aquatiques par empoisonnement dû aux rejets de déchets solides et d'effluents liquides	Imp12
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
Présence du personnel de chantier	Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Augmentation de la prévalence des IST et du VIH/SIDA et risques de propagation due aux comportements sexuels à risques du personnel de chantier et de la gente féminine	Imp13a	
		Risques de grossesses non désirées	Imp13b	

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Présence du personnel de chantier	Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Augmentation de la délinquance	Imp13c
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières		Développement de maladies respiratoires et de nuisances diverses due à la pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappements et aux nuisances sonores	Imp13d
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
	Installation de base-vie et du chantier			
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			
	Libération des emprises des voies de contournement	Biens des populations locales	Destruction d'infrastructures socio-économiques dans l'emprise de la route	Imp14
	Libération des emprises des voies de contournement	Activités économiques	Perturbations temporaires des activités économiques et génératrices de revenus, surtout le long de la route	Imp15a
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Réalisation et réaménagement d'ouvrages de franchissement et d'assainissement		Retombées économiques dues à l'acquisition de matériaux de construction, de certaines pièces de rechanges, etc.	Imp15b
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier				
Présence du personnel de chantier				

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact			
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Présence du personnel de chantier	Patrimoine culturel et archéologie	Dépravation des mœurs, des us et coutumes	Imp16a			
	Installation de base-vie et du chantier		Destruction de sites sacrés et patrimoniaux (tombes, vestiges, etc.)	Imp16b			
	Libération des emprises des voies de contournement						
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières						
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses						
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières						
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement						
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Cadre de vie	Perturbation/dégradation de réseaux de concessionnaires	Imp17a			
	Dépôts de tous venants et autres déchets		Dégradation du cadre de vie par les rejets gazeux, de déchets solides et d'effluents liquides ainsi que par les nuisances sonores	Imp17b			
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant						
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières						
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses						
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières						
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement						
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement						
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier						
	Installation de base-vie et du chantier				Foncier	Développement des conflits liés à l'occupation des terres	Imp18a
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières						
Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières							



**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Installation de base-vie et du chantier	Foncier	Empiètement des champs et pertes des terres agricoles	Imp18b
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Recrutement de la main d'œuvre locale	Emplois	Création/Augmentation d'emplois	Imp19a
	Libération des emprises des voies de contournement			
	Recrutement des prestataires locaux			
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier			
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Circulation	Perturbation temporaire de la circulation sur la route et risques potentiels d'accidents, surtout à la traversée des localités	Imp20
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant			
	Réalisation et d'ouvrages de franchissement et d'assainissement			
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exécution des travaux</b>	Recrutement de la main d'œuvre locale	Impôts et taxes	Augmentation des revenus fiscaux de la commune et de l'Etat par le paiement des IUTS pour les employés permanents, les retenues à la source pour les employés occasionnels et autres taxes dues à l'exploitation des gîtes d'emprunts, des carrières et le prélèvement d'eau	Imp21
	Recrutement des prestataires locaux			
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières			
	Exploitation des sources d'eaux			
<b>Phase d'exploitation</b>	Présence et exploitation des voies de contournement	Ambiance sonore, vibration	Nuisances sonores chez les populations riveraines, et surtout chez les élèves des écoles proches de la route	Imp22
	Présence et exploitation des voies de contournement	Paysage	Amélioration de l'aspect de la zone du projet due aux aménagements spécifiques (signalisation horizontales et plantations d'arbres)	Imp23a
	Prolifération d'infrastructures aux bords des voies de contournement		Détérioration du paysage par la prolifération anarchique d'infrastructures aux abords de la route et les rejets de déchets	Imp23b
	Présence et exploitation des voies de contournement	Faune et microfaune terrestre	Pertes de la faune et microfaune terrestre par accident	Imp24
	Présence et exploitation des ouvrages d'assainissement	Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Réduction des maladies hydriques notamment le paludisme due au drainage des eaux de surface aux traversées des zones habitées	Imp25a
	Présence et exploitation des voies de contournement		Risques potentiels d'accidents de circulation surtout à la traversée de zones habitées et particulièrement au niveau des écoles	Imp25b
	Travaux d'entretien courant et périodique de la route aménagée			
	Présence et exploitation des voies de contournement	Activités économiques	Développement des activités économiques et génératrices de revenus	Imp26
	Présence et exploitation des ouvrages d'assainissement	Cadre de vie	Amélioration du cadre de vie par la réduction des nuisances diverses chez les populations riveraines	Imp27
	Travaux d'entretien courant et périodique de la route aménagée	Emplois	Créations d'emplois dans le domaine public et privé	Imp28
Présence et exploitation des voies de contournement				

**Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite)**

PHASE DU PROJET	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	ELEMENTS DU MILIEU	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact
<b>Phase d'exploitation</b>	Présence et exploitation des voies de contournement	Circulation	Facilitation du trafic et amélioration des échanges inter commune, province et région ; décongestion des artères de la ville de Ouagadougou et réduction du temps de parcours	Imp29a
				Imp29b
	Présence et exploitation des voies de contournement	Transport	Développement des activités de transport et désenclavement des différentes communes, provinces et régions	Imp30
	Impôts et taxes	Impôts et taxes	Augmentation des revenus fiscaux de l'Etat par le paiement des taxes routières	Imp31

### 6.3. Caractérisation et évaluation des impacts

Cette section du rapport caractérise et évalue l'importance des impacts environnementaux et sociaux identifiés par l'équipe de consultants.

Les membres de l'équipe ont procédé à des études documentaires et à la collecte d'informations disponibles sur le site et sur des projets similaires avant de se rendre sur le terrain. Ils ont dans un élan de pluridisciplinarité investigué sur l'itinéraire du tracé et dans la zone du projet, de façon générale, de novembre 2018 à mars 2019. Les différentes visites de site effectuées par les spécialistes ont permis de mener des réflexions conjointes ayant abouti à des conclusions.

Le rôle de chaque spécialiste était de rassembler suffisamment des données pour évaluer les impacts sur l'environnement et le milieu socio-économique. Pour ce faire, ils ont étudié l'environnement tel qu'il existe dans la zone du projet, avec bien entendu un recours aux données secondaires provenant de structures Etatiques et privées ainsi que des collectivités territoriales.

#### 6.3.1. Critères de caractérisation des impacts

La caractérisation des différents impacts identifiés a été faite sur la base des critères suivants :

##### La nature de l'impact

L'impact peut être positif (amélioration), négatif (détérioration) ou indéterminé.

##### L'interaction

Elle donne la relation entre le projet et l'impact. Elle peut être directe ou indirecte. Un impact est direct lorsqu'il est directement causé par le projet. Dans le cas contraire, il est dit indirect ou induit.

##### L'intensité de l'impact

L'intensité du changement généré par une source d'impact est soit faible, moyenne ou forte, selon le degré de modification de l'élément du milieu social ou environnemental étudié. Pour définir l'intensité, il a été fait recours aux éléments suivants :

- **Changements de faible intensité (f) :** la source d'impact modifie de façon limitée, un ou plusieurs éléments du milieu, en diminue (ou augmente) légèrement l'utilisation, le caractère particulier ou la qualité (ex. perte ou modification d'une portion négligeable d'un habitat, d'une ressource ou d'une activité) ;
- **Changements d'intensité moyenne (M) :** la source d'impact modifie positivement ou négativement un ou plusieurs éléments et en restreint ou en augmente légèrement

l'utilisation, le caractère particulier ou la qualité (ex. perte ou modification d'une portion d'un habitat, d'une ressource ou d'une activité), sans en modifier de façon importante, l'intégrité ou l'utilisation ;

- **Changements de forte intensité (F) :** la source d'impact affecte de façon importante un ou plusieurs éléments du milieu, en modifie l'intégrité ou en diminue (ou augmente) fortement l'utilisation, le caractère particulier ou la qualité (perte d'un habitat faunique essentiel, disparition d'une population végétale ou animale classée, perte d'une ressource utilisée pour une activité économique, sociale ou culturelle).

### **La portée/L'étendue de l'impact**

Ce critère mesure une superficie ou une proportion de la population. Il correspond au rayonnement spatial du changement ou au nombre d'individus susceptibles de percevoir ce changement dans la zone d'étude. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale.

- **Etendue ponctuelle (P) :** La source d'impact modifie une portion de l'élément du milieu situé dans le secteur des travaux. L'élément affecté est utilisé, ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par une portion de la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux ;
- **Etendue locale (L) :** La source d'impact modifie une portion de l'élément du milieu situé dans le secteur des travaux et dans l'espace immédiat adjacent. L'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux ou dans l'espace immédiat adjacent ;
- **Etendue régionale (R) :** La source d'impact modifie une portion importante ou la totalité d'un élément du milieu dans la zone d'étude principale. L'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par l'ensemble de la population humaine ou animale de la zone d'étude principale.

### **La durée de l'impact**

Pendant la mise en œuvre d'une phase, la durée d'un impact renvoie à l'évaluation de la période pendant laquelle l'effet d'une activité, d'une composante du projet se fera sentir. Elle peut être courte, moyenne ou longue.

- **Courte durée (Ct) :** La courte durée s'applique à un impact dont l'effet est ressenti sur une période de temps limité, correspondant généralement à la période

d'exécution des travaux, ou à une période inférieure à celle-ci ; la perturbation s'arrête avec la fin de l'activité source d'impact.

- **Durée moyenne (mt) :** La durée moyenne s'applique à un impact dont l'effet est ressenti de façon continue ou intermittente, mais régulière, pendant une période inférieure ou égale à la durée du projet, soit quelques années.
- **Longue durée (Lt) :** La longue durée s'applique à un impact dont l'effet est ressenti de façon continue ou intermittente, mais régulière, pendant toute la durée du projet et même au-delà ; on considère également les effets comme irréversibles.

### **La valeur**

C'est l'importance qui est accordée à l'élément du milieu affecté. La valeur peut être coutumière, scientifique, médicinale, culturelle, etc. Les termes suivants : grande, moyenne ou faible seront utilisés pour caractériser la valeur de la composante de l'environnement.

### **La réversibilité**

C'est la capacité qu'a un élément affecté de revenir à son état initial avant ou après application de la mesure.

### **Le caractère cumulatif**

Un impact est cumulatif lorsqu'il se manifeste déjà sur le terrain du fait de la réalisation d'autres projets, alors l'intensité peut se trouver influencée. D'autre part, si l'impact est répétitif au cours du projet, on dit qu'il est cumulatif.

## **6.3.2. Méthodologie de l'évaluation de l'importance des impacts**

L'importance absolue des impacts a été évaluée à l'aide de la grille de Martin Fecteau (voir la grille en annexe). C'est une méthode qui combine trois critères à savoir l'**intensité**, la **durée** et l'**étendue** de l'impact. L'importance est déterminée suivant une clé de combinaison des trois critères ci-dessus proposés par Martin Fecteau.

Cette évaluation de l'importance des impacts, à défaut de mesures sur le terrain, est opérée par l'interdisciplinarité et la pluridisciplinarité de l'approche.

Une fois l'importance absolue de l'impact déterminée, on pondère celle-ci en fonction de la valeur<sup>9</sup> que les populations et/ou la communauté scientifique accorde à l'élément du milieu affecté. On parle alors de l'importance relative de l'impact.

---

<sup>9</sup> La valeur relative d'un élément fait référence à sa rareté, son unicité, sa sensibilité et son importance pour la société.

### **6.3.3. Description et évaluation des impacts potentiels du projet**

#### **6.3.3.1. Description et évaluation des impacts potentiels en phase d'Études**

##### **6.3.3.1.1. Impacts sur le milieu socio-économique**

###### **Impacts sur les activités économiques (Imp1)**

Pendant l'actualisation des études, on notera des retombées économiques liées aux consommations des différents experts (nationaux et expatriés) et du personnel d'appui. En effet, les activités génératrices de revenus (AGR), notamment l'hôtellerie, la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel du Bureau d'Études.

L'impact est de nature positive et d'intensité faible. Il s'exercera à court terme avec une portée locale. Ainsi, les importance absolue et relative de l'impact seront mineures.

###### **Impacts sur l'emploi (Imp2)**

En phase d'études, le projet permettra la création d'emplois temporaires directs par le recrutement d'experts nationaux. En effet, les études nécessiteront l'intervention de plusieurs experts, à savoir : des Ingénieurs hydraulicien, des Ingénieurs en ouvrage d'art, des Ingénieurs topographe, un sociologue, un Environnementaliste, etc. En plus de ces experts, du personnel d'appui au niveau local (enquêteurs, guides, etc.) sera nécessaire dans le cadre de la conduite des différentes études.

Ces emplois vont non seulement réduire le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus temporaires à ces employés.

L'impact sera de portée régionale et va se manifester à court terme avec faible intensité. L'importance absolue et relative de l'impact seront mineures.

###### **Impact sur les revenus fiscaux (Imp3)**

Le projet en phase d'étude contribuera à augmenter légèrement les revenus fiscaux de l'Etat par le biais de l'impôt sur les revenus. En effet, les emplois directs temporaires occasionneront des prélèvements d'impôts unique sur le traitement de salaire (IUTS) et des retenues à la source pour les prestations. Aussi, le bureau d'Études GTAH paiera-il l'impôt sur les sociétés et autres impôts.

Cet impact positif et certain a une envergure régionale avec une intensité faible et à court terme. Ses importances absolue et relative seront mineures.

### **6.3.3.2. Description et évaluation des impacts potentiels en phase travaux**

#### **6.3.3.2.1. Impacts sur le milieu physique**

##### **Impact sur la qualité de l'air (Imp4)**

###### **Emission de poussières**

Une augmentation de la concentration en particules atmosphériques (généralement les PM-10 et les TSP) pourrait affecter la qualité de l'air ambiant pendant les travaux. Ces particules proviendront de l'ouverture des voies (déviation, accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières), de l'exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses, le déplacement du personnel et des engins de chantier (approvisionnement de matériaux et matériels), de l'exploitation de gîtes d'emprunt et des carrières, et de la mise en œuvre des couches de forme des voies. L'impact sera accentué avec l'action des vents sur les tas de terre (tous venants, etc.) surtout en saison sèche.

###### **Emissions gazeuses**

Les principales émissions gazeuses (PM-2,5 et les PM1) générées proviendront essentiellement des rejets de moteurs des engins de chantier. Outre le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), les principales substances gazeuses émises par les moteurs sont le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et le monoxyde de carbone (CO).

Une pollution atmosphérique relativement important est actuellement perceptible dans la zone du projet. Cette pollution est essentiellement due aux rejets de moteurs et des usines surtout dans les grands centres urbains comme Ouagadougou.

L'impact se manifestera par l'augmentation des cas de maladies respiratoires (toux, crises d'asthme, irritations de bronches, sensations d'étouffement), ophtalmologiques (irritations oculaires) et de nuisances surtout chez les travailleurs et les populations riveraines qui, quand elles respirent, inhalent les substances nocives ainsi introduites dans l'air. Par ailleurs, le cadre de vie peut se trouver enlaidi par le dépôt de poussière à l'intérieur des maisons.

A une plus grande échelle, la pollution de l'air contribue à l'augmentation de l'effet de serre et donc au réchauffement climatique.

Les activités en phase de travaux pourraient engendrer une formation localisée de poussière dans l'atmosphère avec une intensité moyenne s'étalant sur toute la durée des travaux. Les importances absolue et relative de l'impact seront qualifiées de moyenne.



### **Impact sur les eaux de surface (Imp5)**

Au regard de l'importance du réseau hydrographique de la zone du projet. On peut dire qu'elle regorge de potentielles ressources d'eau de surface même si elles sont temporaires pour la plupart. A cet effet, il a été dénombré dans la zone du projet, onze (11) retenues d'eau de surface pouvant être exploitées pour les travaux. Ces plans d'eau constituent donc de zones sensibles à prendre en compte lors des travaux.

- ***Modification locale du régime hydrologique des cours d'eau (Imp5a)***

Les travaux d'installation de base-vie, d'aménagement des voies (voies de déviation, voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières), l'exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses, la réalisation d'ouvrages (ouvrage de franchissement et d'assainissement) et la mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement pourraient occasionner le détournement des eaux de surface de leurs cours. Ainsi, des incidences négatives sur les populations riveraines par une intensification des phénomènes d'inondation pourront être observées en saison pluvieuse.

Une telle modification, selon son importance, aurait des conséquences plus ou moins importantes sur l'équilibre du milieu écologique et sur l'utilisation des eaux de surface par les populations résidentes notamment pour l'abreuvement du bétail et pour l'agriculture.

L'impact se manifestera pendant les travaux de construction et de bitumage de la route. Il aura une intensité moyenne qui sera ressentie au niveau régional. Les importances absolue et relative de l'impact seront donc moyennes.

- ***Dégradation de la qualité des eaux de surface (Imp5b)***

La perte de la qualité des eaux de surface serait liée aux eaux de ruissellement. En effet, ces eaux pourraient être chargées de matières en suspension par lessivage des sols sur les sites d'emprunt, de carrières et de maintenance des équipements et engins de chantier. Quelques pollutions accidentelles sont à craindre dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant occasionnées par les engins de chantier ou de transport et pourraient être déversées sur le sol créant ainsi un risque potentiel de contamination des eaux de ruissellement. Pendant toute la durée du chantier, de nombreux sous-produits et déchets seront générés. Ce sont : les emballages, les

coffrages, les pièces de rechange usagées ou cassées des engins de chantier qui peuvent être charriés par les eaux de ruissellement.

Aussi, faut-il noter que les plans d'eau dans la zone du projet subissent actuellement une pollution due à l'action anthropique. En effet, certaines activités et artisanales entraînent des rejets de polluants dans la nature. A cela s'ajoute l'utilisation des pesticides et des engrais chimiques les agriculteurs et horticulteurs.

Ces polluants, une fois dans l'eau, modifieraient les paramètres de celle-ci en détériorant sa qualité. On pourrait donc assister à une mortalité des espèces végétales ou animales aquatiques et terrestre.

L'impact sera de faible intensité avec une portée locale. Il pourra demeurer quelques années après la fin des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement. L'impact aura donc une importance absolue et une importance relative qualifiées de moyennes.

- ***Pression sur les sources d'eau de surface (Imp5c)***

La pression sur les sources d'eau de surface serait liée aux travaux de d'aménagement, de construction et de bitumage des voies. Cette phase du projet nécessitera l'usage de volume important d'eau. Par conséquent, on pourrait assister à un épuisement des sources d'eaux de surface dû au prélèvement. Dans le cadre du projet, les usages possibles de l'eau sont : le remblaiement, le compactage, l'arrosage des voies de déviations et d'accès divers (bases-vie, sites d'emprunt et de carrières), la préparation du béton, etc.

L'impact se manifestera par une baisse du niveau des retenues d'eau naturelles (Cours d'eau, marres, marigots, rivières et lacs) et artificielles (Barrages et boullis).

L'impact est certain et se limiterait à cette étape du projet avec une étendue locale et une forte intensité. Ces facteurs ont permis d'évaluer les importances absolue et relative à moyenne.

- ***Développement des conflits liés à l'exploitation des eaux de surface (Imp5d)***

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation de l'impact **Imp5c**. On pourrait donc assister à des plaintes de la part des populations touchées, si toutefois l'accès aux sources d'eau pour leurs besoins devient très limité, surtout en saison sèche.

C'est un impact négatif, direct et probable. Il sera de portée locale et d'intensité moyenne. Ces paramètres de caractérisation permettent d'aboutir à une évaluation de l'importance absolue à moyenne. Compte tenu du rôle que joue les eaux de surface dans les activités socio-économiques des populations (horticultures, abreuvement des animaux, pêche, etc.), l'importance relative de l'impact sera majeure.

### **Impact sur les eaux souterraines (Imp6)**

- ***Dégradation de la qualité des eaux souterraines (Imp6a)***

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation des **impacts Imp5b et Imp8b**. En effet, les travaux de terrassement et d'excavation ainsi que l'exploitation des gites d'emprunts et de carrières mettent les sols à nu et les exposent ainsi à l'érosion et aux risques de pollution liés aux rejets liquides (issus des réparations et de la maintenance des engins de chantier) et aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures sur le site des travaux. En période pluvieuse, les eaux de ruissellement issues des travaux pourraient être chargées de polluants (boues, traces d'hydrocarbures et dérivés, etc.), une partie de ces eaux souillées, en s'infiltrant dans le sol, pourrait avoir une incidence sur la qualité des formations aquifères ; ce qui entraînerait une modification des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des eaux de la nappe.

Il est probable que l'impact se produise avec une faible intensité au niveau local. L'impact pourrait être observé à moyen terme s'il se produisait. Les importances absolue et relative seront moyennes.

- ***Rabattement des nappes phréatiques : pression sur les eaux souterraines (Imp6b)***

En phase de travaux, un volume important d'eau serait nécessaire. Ainsi, en plus de la mobilisation des eaux de surface, l'entreprise fera recourir au captage des eaux souterraines par la réalisation de nouveaux de forages.

Ces captages pourront créer, autour des puits, un rabattement dans les formations aquifères sollicitées et dont l'étendue peut être importante. Ces phénomènes sont localisés mais deviennent une nuisance s'il existe à proximité, des captages d'eau à des fins d'approvisionnement des populations.

Cet impact probable aura une intensité moyenne à court terme avec une étendue locale. Ainsi, les importances absolue et relative de l'impact seront moyennes.

- **Développement des conflits liés à l'exploitation des eaux souterraines (Imp6c)**

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation de l'impact **Imp6b**. On pourrait donc assister à des plaintes de la part des populations touchées, si toutefois l'accès aux sources d'eau pour leurs besoins devient très limité.

L'impact est probable. Toutefois, s'il se produisait pendant l'exécution des travaux, sa portée sera locale avec une intensité moyenne. Son importance absolue sera donc moyenne. Compte tenu de l'importance accordée à l'eau souterraine dans la consommation communautaire (eau de boisson), l'importance relative de l'impact sera majeure.

### **Impacts sur l'ambiance sonore (Imp7)**

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement entraîneront des nuisances sonores importantes (bruits et vibrations) qui pourraient affecter le personnel de chantier, les populations locales et les groupes d'animaux sensibles. Les élèves des établissements scolaires et les usagers des centres de santé proches des voies seront également perturbés.

Les nuisances sonores seront présentes à toutes les étapes de construction et de bitumage des voies. Elles proviendront des équipements et engins de chantier (Camions, niveleuse, boteurs, pelles, marteau-piqueurs, bétonnières, compresseurs, etc.). En outre, les bruits et vibrations des centrales de concassage (exploitation de carrières : activités de dynamitages, broyeurs, concasseurs, etc.) et de préparation du bitume affecteront le personnel de chantier et les populations riveraines.

Du fait de son caractère rurbain en grande partie, une pollution sonore relativement important est actuellement relevée dans la zone du projet. Des mesures de bruits seront effectuées sur le terrain au niveau des points sensibles (particulièrement aux traversées des zones habitations) afin de disposer un état de référence du niveau sonore avant le démarrage des travaux.

Ces nuisances constituent une gêne pour le personnel de chantier et les populations locales. L'exposition aux bruits sur une longue période provoquerait des troubles auditives (baisse ou perte de capacités auditives chez les exposés). Une perturbation (éloignement, reproduction) pourrait également être observée sur les groupes d'animaux ou aviaires sensibles.

Les activités de construction et de bitumage des voies de contournement entraîneraient une augmentation du bruit sur le court terme, résultant sur un impact au niveau local avec une intensité moyenne. Ses importances absolue et relative seront donc moyennes.

### **Impacts sur les sols (Imp8)**

- ***Modification de la structure et de la texture des sols (Imp8a)***

Pendant les travaux de construction et de bitumage, le sol sera découvert et remanié sur l'ensemble de l'emprise des voies ; soit sur une longueur de 125 km environ. Cela serait essentiellement dû aux travaux de terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses. Aussi, faut-il noter que l'ouverture des voies (voies de déviations et d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières) et la mise en œuvre de couche de forme, de béton hydraulique et de bitume contribueront également à une modification de la structure et de la texture des sols. En outre, au niveau des sites d'emprunt et des carrières identifiées pour exploitation, les sols seront détruits en profondeur sur toutes les superficies des excavations.

L'impact se manifesterait par une modification de la structure et de la texture des sols. La fragilisation des sols accentuerait l'érosion ; les sols seront lessivés et les débris seront entraînés vers le bas et dans les cours d'eau environnant. Des emprunts non remis en état, pourraient naître également les sites d'érosions. En outre, on pourrait assister à un affaissement des sites réhabilités, si toutefois la technique de remblaiement et de compactage n'est pas respectée.

L'impact est certain et perdurera même après la fin des travaux de construction et de bitumage des voies. Il sera circonscrit localement avec une intensité moyenne. Les importances absolue et relative de l'impact seront moyennes.

- ***Pollution des sols (Imp8b)***

Une pollution probable des sols pourrait être observée pendant l'exécution des travaux. Elle sera essentiellement due aux rejets de déchets solides (gravats) et d'effluents (produits chimiques utilisés dans la construction) et les déversements volontaires ou accidentels de carburant ou de lubrifiants lors du ravitaillement, des réparations et de l'entretien des équipements et engins de chantier (Camions, niveleuse, boteurs, pelles, bétonnières, compresseurs, etc.).

Une pollution relativement importante est actuellement relevée dans la zone du projet. Elle est due aux rejets d'ordures ménagères, d'hydrocarbures usées (activités mécaniques), etc. dans les zones habitées. En outre, des rejets liés aux activités industrielles sont constatés dans certaines localités traversées.

Cette pollution se manifesterait par une perte de la faune et la microfaune terrestre et des espèces végétales sur les sols occupés.

L'impact est certain et perdurera même après la fin des travaux de construction et de bitumage des voies. Il sera circonscrit localement avec une intensité moyenne. Les importances absolue et relative de l'impact seront donc qualifiées de moyenne.

### **Impacts sur le paysage (Imp9)**

- ***Amélioration de l'aspect visuel de l'environnement du projet (Imp9a)***

La présence des voies de déviations, de bases-vie et autres infrastructures connexes changeront le paysage et l'aspect visuel de la zone du projet. Aussi, l'introduction d'éclairage temporaire dans une zone semi-urbaine pourrait affecter l'environnement visuel des populations locales.

L'impact se manifesterait par l'amélioration du cadre de vie par le développement d'infrastructures modernes (bases-vie) et l'éclairage de la localité.

Cet impact de nature positive est certain et sera circonscrit au site et à son environnement immédiat. Il y aura une faible intensité sur le moyen terme. Les importances absolue et relative de l'impact seront mineures.

- ***Modification négative de l'aspect visuel de l'environnement du projet (Imp9b)***

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation des **impacts Imp4 et Imp8b**. Il se manifesterait par un enlaidissement du cadre de vie par le dépôt de poussière à l'intérieur des maisons et sur le feuillage des arbres.

L'impact de nature négative est certain et sera circonscrit au site et à son environnement immédiat. Il y aura une intensité moyenne et cela, sur une durée moyenne. L'impact aura une importance absolue et une importance relative qualifiées de moyenne.

### **6.3.3.2.2. Impacts sur le milieu biologique**

#### **Impacts sur la végétation (Imp10)**

En rappel, les voies de contournement auront une emprise de 100m. Cette emprise présente une diversité d'espèces végétales dont la quasi-totalité relève du domaine privé. Toutefois, il est à noter que le tracé des voies de contournement ne traverse pas d'une forêt classée en dehors des quelques aires de formations anthropiques (Plantations privées, bosquets, vergers, etc.).

Dans le cadre du projet, les arbres situés dans l'emprise des voies et dans son environnement immédiat, des voies de déviations et d'accès divers (zones d'emprunt et de carrières) seront détruits pendant les travaux d'ouverture du couloir.

L'inventaire des ligneux réalisé sur le terrain, a permis de dénombrer 25 125 pieds d'arbres regroupés en 56 espèces ligneuses.

**NB :** Les résultats de l'inventaire ne prennent pas en compte les pieds d'arbres susceptibles d'être détruits à l'ouverture des voies de déviation et d'accès divers (accès à la base-vie et aux sites d'emprunts et de carrières) et dans les zones d'emprunts et de carrières.

- ***Pertes de la flore : Destruction des arbres et arbustes (Imp10a)***

La perte de la végétation serait due aux travaux de terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses, à l'ouverture des voies (voies de déviations et d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières) et à l'exploitation des gites d'emprunt et des carrières.

L'impact se manifesterait par une perte des produits forestiers non ligneux (PFNL) très importants dans la lutte contre la pauvreté car ils constituent un supplément alimentaire et procurent des revenus aux ménages. Certains sont utilisés en pharmacopée, en teinture et constituent également un supplément alimentaire pour le bétail. En général, la perte de végétation aura des incidences négatives sur les espèces fauniques et la biodiversité.

L'emprise des voies de contournement, d'un linéaire de 125 km environ, présente une flore relativement importante.

L'impact sera de forte intensité, si toutefois des mesures de mitigation ne sont pas prises. Il sera circonscrit aux emprises du projet et à leur environnement immédiat et se manifesterait pendant longtemps. Ses importances absolue et relative seront majeures.

- ***Ralentissement de la croissance des végétaux (Imp10b)***

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation des **impacts Imp4 et Imp8b**. En effet, d'énormes quantités de particules solides pourraient être déposées sur les surfaces foliaires des plantes situées dans le secteur des travaux et de son environnement immédiat. Ce phénomène sera beaucoup visible et accentué en saison sèche. Ces particules sont essentiellement composées de poussières soulevées par les vents. La couche de particules sur les feuilles constitue un écran préjudiciable à la

photosynthèse. En outre, la pollution des sols ralentit aussi de façon considérable la croissance des végétaux.

L'impact se manifestera par une réduction de la quantité de lumière reçue par la surface foliaire des plantes nécessaire à la photosynthèse et l'absorption racinaires des polluants.

Cet impact est certain, mais plus prononcé en saison sèche qu'en saison des pluies. Toutefois, il se produira pendant les travaux avec une intensité moyenne au niveau local, si des mesures de mitigation ne sont pas prises. Les importances absolue et relatives de l'impact sont qualifiées de moyenne.

### **Impacts sur la faune et la microfaune terrestre (Imp11)**

- ***Pertes et fragmentation d'habitats de la faune (Imp11a)***

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation de l'**impact Imp10a**.

De nos jours, les habitats fauniques de la zone du projet connaissent une destruction relativement importante due aux actions anthropiques (Aménagement de cités par les promoteurs immobiliers, la pratique agricole, les feux de brousse, la coupe abusive, la pacage des animaux domestiques, les cultures extensives ou sur brûlis, etc.).

L'impact se manifestera par le retrait de certaines espèces fauniques, particulière la macrofaune et la microfaune (rongeurs, reptiles, insectes, ...) de la zone du projet. En effet, la présence des voies de contournement va contribuer à amplifier l'apparition des habitats spontanés et à encourager les investisseurs à occuper d'avantage les terres dans la zone.

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement aura un impact localisé sur les habitats fauniques avec une intensité moyenne à long terme. L'importance absolue de l'impact sera majeure. Compte tenu du rôle que joue la faune terrestre et aviaire dans la lutte contre la pauvreté (Elle constitue un supplément alimentaire et procurent des revenus aux ménages), l'importance relative de l'impact sera également majeure.

- ***Pertes de la faune terrestre et animaux domestiques (Imp11b)***

D'une part, cet impact serait une conséquence directe de la manifestation des **impacts Imp8b et Imp5b**.



Il se manifestera par l'empoisonnement de la faune (faune terrestre et aviaire) et des animaux domestiques par ingestion de substances toxiques contenues dans l'eau et l'alimentation (pâturage). D'autre part, la circulation des engins de chantier et l'importation de matériels (équipements et engins) pendant les travaux pourraient induire cet impact par des accidents et par l'introduction d'espèces exogènes, envahissantes ou prédatrices.

L'impact se manifestera par une mortalité de certaines espèces fauniques, particulièrement les espèces très sensibles (macrofaune et microfaune terrestre).

Cet impact probable aura une intensité faible qui pourra être ressenti au niveau local à moyen terme. Les importances absolue et relative seront moyennes.

#### **Perturbation des écosystèmes aquatiques (Imp12)**

Cet impact serait une conséquence directe de la manifestation de l'impact **Imp5b** et indirecte de l'impact **Imp8b**.

La pollution des eaux de surface par les produits chimiques et déchets divers est préjudiciable au développement de la faune et de la microfaune aquatiques. Ces diverses substances ingurgitées par les poissons ou autres faunes aquatiques comestibles pourraient par toxicité chronique, se retrouver dans l'organisme humain par le biais de la chaîne alimentaire et porter entrave à la santé publique.

La perte de la faune et de la microfaune aquatiques due à la toxicité est un impact probable. L'impact sera de faible intensité et sera ressenti au niveau local sur une durée moyenne. Ses importances absolue et relative seront moyennes.

#### **6.3.3.2.3. Impacts sur le milieu socio-économique**

##### **Impact sur l'hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité (Imp13)**

- ***Contaminations par les IST et le VIH/SIDA (Imp13a)***

Les comportements sexuels à risques entre le personnel de chantier et la gent féminine de la zone du projet ou venues d'ailleurs peuvent entraîner des contaminations par certaines maladies infectieuses, notamment les IST et le VIH/SIDA si des mesures de mitigations ne sont pas prises.

L'impact se manifestera par une propagation des IST et du VIH-SIDA.

L'impact est cumulatif car se manifestant déjà dans la zone du projet.

L'impact est probable, de longue durée et pourra atteindre toute l'étendue régionale avec une faible intensité. Son importance absolue sera donc moyenne. Compte tenu de l'appréhension des populations par rapport à ces maladies, l'importance relative de l'impact sera qualifiée de majeure.

- **Risques de grossesses non désirées (Imp13b)**

Les comportements sexuels à risques du personnel de chantier avec la gent féminine des localités de la zone du projet, pourraient également entraîner des cas de grossesses non désirées.

L'impact se manifestera par une augmentation du taux de grossesses non désirées. Il est probable, de courte durée et se manifestera au niveau local avec une faible intensité. L'importance absolue et relative seront respectivement mineure et moyenne.

- **Augmentation de la délinquance (Imp13c)**

L'augmentation des revenus de la population et l'influence culturelle extérieure par les nouveaux venus pourraient être à l'origine de l'augmentation de la délinquance dans la zone du projet.

Ceci ne sera pas dû uniquement au projet, mais sera le résultat des changements que toute société « traditionnelle » subit en cas de développement rapide. Il s'agira d'un impact cumulatif étant donné que la population est déjà confrontée à l'abus d'alcool et de substances prohibées.

L'impact se manifestera par une augmentation de la criminalité, de la prostitution (qui entraînera une augmentation des IST et du VIH/Sida) et de l'abus d'alcool.

Cet impact est probable et se fera ressentir sur le moyen terme et à l'échelle régionale avec une faible intensité. Les importances absolue et relative seront moyennes.

- **Développement de maladies respiratoires et de nuisances diverses (Imp13d)**

Cet impact serait une conséquence de la manifestation des **impacts Imp4 et Imp7**.

Il se manifestera par l'augmentation de la prévalence des maladies surtout celles des voies respiratoires (toux, irritation des bronches, altérations des fonctions pulmonaires, asthmes, etc.) chez le personnel du chantier et les populations riveraines qui inhalent régulièrement les émissions gazeuses et les particules poussiéreuses. En outre, l'exposition aux nuisances sonores aura également un impact négatif sur la santé humaine (interférences, gênes, déficits auditifs, perturbation du repos, etc.).

L'impact est certain et de durée moyenne. Il aura une portée locale avec une intensité moyenne. L'importances absolue et l'importance relative de l'impact seront respectivement moyenne et majeure.

- ***Risques d'accidents pour le personnel de chantier, les populations riveraines et les usagers de la route (Imp13e)***

Comme sur tout chantier, des risques de blessures et d'accidents corporels pourraient survenir si toutefois les mesures sécuritaires ne sont pas respectées (absence de signalisation adéquate, excès de vitesses des engins et véhicules de chantier, absence de kit de protection, consommation d'alcool et/ou de drogue par les ouvriers, absence de mesures sécuritaires dans la base-vie et le parking des engins). Ces risques pourraient provenir de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement). Des chutes de personnes pourraient également être observées dans les fouilles et tranchées diverses. En outre, la présence d'engins de chantier est souvent d'une source d'encombrement de voies. Cette situation a pour conséquence la perturbation de la circulation dans la zone provoquant ainsi des accidents. Ces risques concernent aussi bien le personnel de chantier que les populations des localités riveraines et les usagers.

L'impact se manifestera par une multiplication du nombre des accidentés avec l'apparition des dommages corporels, aussi bien chez le personnel de chantier que chez les populations riveraines et les usagers, pouvant conduire à la mort.

L'impact est probable. Il sera de courte durée avec une intensité moyenne qui sera ressentie au niveau du secteur des travaux. L'importances absolue et l'importance relative de l'impact seront respectivement mineure et moyenne.

#### **Impacts sur les biens des populations locales (Imp14)**

Les voies de contournement auront une emprise de 100m. Cette emprise présente une diversité d'infrastructures socio-économiques (kiosques, ateliers, hangars, bâtiments, etc.) qui seront affectées par le projet. Outre les infrastructures socio-économiques, des espèces ligneuses, des champs et des fermes seront affectés.

L'impact est certains, de courte durée et se limitera aux biens situés dans l'emprise des voies de contournement avec une forte intensité. Son importance absolue sera donc mineure. Compte tenu du rôle que joue les infrastructures socio-économiques et des ligneux dans la

lutte contre le chômage et la pauvreté, l'importance relative de l'impact sera qualifiée de moyenne.

Au regard du nombre important de personnes affectées par le projet (PAP), un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) en document séparé est prévu par le promoteur afin de prendre en compte les intérêts des PAP.

### **Impacts sur les activités économiques (Imp15)**

- ***Perturbations temporaires des activités économiques (Imp15a)***

Les activités économiques et génératrices de revenus seront temporairement perturbées pendant des travaux (expropriation et obstruction de l'accès de la clientèle aux places d'affaires) entraînant ainsi une perte et/ou baisse de revenu.

L'impact du projet sur les activités économiques est négatif en phase de travaux. Il sera ressenti au niveau local avec une forte intensité à court terme. Son importance absolue sera donc moyenne. Mais compte de l'intérêt porté par les populations aux activités économiques, son importance relative est majeure.

Aussi, faut-il noter que le non dédommagement des personnes affectées par le projet (PAP) et le non-respect de délai d'exécution pourraient déclencher des conflits. Afin de tenir compte des intérêts des PAP, un plan d'action de réinstallation (PAR) est prévu et sera élaboré en document séparé.

- ***Retombées économiques (Imp15b)***

Les investissements prévus prennent en compte les achats de matériels, de matériaux et des équipements. Ainsi, au plan régional, la mise en œuvre du projet demeure une opportunité d'affaires pour les opérateurs économiques et les sociétés de logistique. Certains matériaux (fer, ciment, bois, hydrocarbures, etc.) intervenant dans les travaux de construction de route seront acquis auprès des opérateurs économiques locaux leur offrant ainsi des revenus importants. Aussi, il sera constaté une augmentation du chiffre d'affaire de l'entreprise en charge des travaux.

Les activités génératrices de revenus (AGR), notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel de l'entreprise pendant les travaux.

L'impact se manifestera par le développement des affaires des opérateurs économiques privés, et par conséquent celui de l'économie nationale ; des initiatives

locales en entrepreneuriat (commerce et restauration) et l'augmentation de la demande de maisons à louer.

Cet impact, de nature positive et d'intensité moyenne, s'exercera à court terme au niveau régional. Ces paramètres de caractérisation permettent d'aboutir à une évaluation des importances absolue et relative de l'impact à moyennes.

### **Impacts sur le patrimoine culturel et archéologie (Impact 16)**

- ***Déprivation des mœurs, des us et coutumes (Imp16a)***

En plus du personnel de chantier, le projet attirera des chercheurs d'emplois ainsi que d'autres personnes qui s'y rendront afin de fournir des services de soutien, tels que des commerçants, des hôteliers et des professionnelles du sexe. Cet afflux se produira surtout pendant la phase d'exécution des travaux.

L'impact se manifestera par un abandon ou une perte de certaines valeurs éthiques qui constituent des valeurs instructives du milieu. Aussi, faut-il noter que le non-respect des us et coutumes ainsi que les interdits des populations locales par le personnel de chantier d'origine exogène pourrait créer la mésentente entre les deux groupes.

L'impact est cumulatif du fait de la présence d'autres projets et de services déjà existants dans la zone du projet. Aussi, la migration de la population vers la zone du projet contribue à accentué le phénomène.

L'impact est certain avec une intensité moyenne. Il sera ressenti au niveau local à court terme. Dans la zone du projet, les valeurs éthiques occupent une place très importante dans la communauté. Ainsi, l'importance absolue et l'importance relative de l'impact seront respectivement moyenne et majeure.

- ***Destruction de sites sacrés et patrimoniaux (Imp16b)***

L'emprise de la route ne présente pas de particularité en matière de sites sacrés ou patrimoniaux (tombes, ruines, etc.). Cependant, (08) sites sacrés, (06) fétiches, douze (22) tombes et deux (05) cimetières ont été recensés sur l'emprise des voies de contournement. Les sites situés dans l'emprise des voies seraient directement impactés et ceux situés à proximité pourraient voir leur cadre affecté.

La dégradation des sites sacrés et patrimoniaux serait essentiellement due aux travaux de terrassement et d'excavation des fouilles, à l'ouverture des voies de déviation et d'accès divers et à l'exploitation des gites d'emprunt et de carrières.

Cet impact directement causé par les travaux est certain et circonscrit au secteur des travaux et ses environs immédiats. Il se manifesterait sur une longue période avec une intensité faible. De ce fait, son importance absolue sera mineure. Compte tenu de l'importance accordée par la communauté à ces sites, son importance relative sera qualifiée de moyenne.

### **Impacts sur le cadre de vie (Impact 17)**

- ***Perturbation/dégradation de réseaux de concessionnaires (Imp17a)***

Le projet n'entraînera pas le déplacement de réseaux de concessionnaires. Toutefois, des réseaux souterrains de quelques concessionnaires ont été identifiés au croisement avec les routes nationales (ONEA, ONATEL, ORANGE Burkina et Backbone nationale) et dans les villages de Tensouka et Napamboumbou (SITARAIL).

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement, en particulier l'exécution des terrassements et fouilles diverses pourrait entraîner des incidences sur les réseaux de ces concessionnaires.

L'impact se manifesterait par une baisse temporaire de la qualité des services offerts par les concessionnaires provoquant ainsi des désagréments pour les populations locales.

L'impact est incertain et sera ressenti au niveau régional avec une intensité moyenne à court terme lorsqu'il se produirait. L'importance absolue et l'importance relative de l'impact seront moyennes.

- ***Dégradation du cadre de vie (Imp17b)***

Cet impact serait une conséquence de la manifestation des impacts **Imp4 et Imp7**. Il se manifesterait par l'enlaidissement du cadre de vie dû au dépôt de poussière à l'intérieur des maisons, l'augmentation des cas de maladies respiratoires et de gêne (nuisance sonore) pour le personnel de chantier et les populations locales.

L'impact est certain et se manifesterait au cours des travaux. Il sera circonscrit au site et à son environnement immédiat avec une intensité moyenne. Ces facteurs réunis ont permis d'évaluer l'importance absolue et l'importance relative de l'impact à moyenne.

### **Impacts sur le foncier (Impact 18)**

- ***Développement des conflits liés à l'occupation des terres (Imp18a)***

L'occupation de l'espace serait essentiellement due à l'ouverture du couloir des voies de contournement, à l'installation de base-vie et du chantier, à l'aménagement des voies de déviation et des voies d'accès (accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et

des carrières) et à l'exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières. Ainsi, l'absence d'un cadre de concertation entre l'Entreprise et les populations locales (propriétaires terriens et responsables coutumiers) ainsi que les propriétaires fonciers pourrait être à l'origine d'incompréhensions diverses. On pourrait donc assister à des plaintes pouvant conduire à des conflits, si certaines dispositions en matière foncière ne sont pas respectées.

Les investigations de terrain ont révélé l'existence de quelques conflits fonciers. Il s'agit essentiellement des conflits liés à l'occupation des terres (généralement entre populations locales et nouveaux occupants) et des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Il y a des situations où une même parcelle est vendue doublement créant ainsi, des mésententes entre les populations.

C'est un impact cumulatif négatif, direct et probable. Il sera de portée locale et d'intensité faible sur une courte durée. Son importance absolue sera mineure. Compte tenu de l'intérêt accordé à l'espace<sup>10</sup> par les populations locales, l'importance relative de l'impact sera moyenne.

- ***Empiètement des champs et pertes des terres agricoles (Imp18b)***

Les sols de la zone du projet sont dominés par les sols hydromorphes et les sols peu évolués. Ces sols ne sont pas favorables à la pratique agricole. Car ils ont une faible teneur en éléments fertilisants tels que l'azote et le phosphore et sont peu profonds. Toutefois, la pratique agricole est rencontrée dans la zone du projet. En effet, le couloir des voies de contournement est dominé par des champs en exploitations, des jachères et des fermes agricoles.

On assisterait à la perte des champs et des fermes, et un empiètement des terres cultivables pendant les travaux. Les causes de cet impact sont les mêmes que celles de l'impact **Imp18a**.

L'impact de nature négative est certain et s'exercera à moyen terme. Il sera de portée locale avec une intensité moyenne. L'importance absolue et l'importance relative sera respectivement moyenne et majeure.

---

<sup>10</sup> Dans la zone du projet, la surenchère fait les terres sont devenues très précieuses.

### **Impacts sur l'emploi (Impact 19)**

- ***Développement des conflits liés au recrutement de la main d'œuvre locale (Imp19a)***

L'absence d'un cadre de concertation entre les employés et l'administration de l'Entreprise d'une part, et entre les populations locales et l'Entreprise exécutante d'autre part pourrait être à l'origine d'incompréhensions diverses dans le recrutement de la main d'œuvre.

On pourrait assister à des plaintes de la part des employés à cause d'un non-respect de certaines dispositions du code de travail par l'administration de l'Entreprise. Le recrutement de la main d'œuvre, si elle ne tient pas compte des populations locales pourrait également attiser des plaintes contre l'administration de l'Entreprise. Tout ceci pourrait être à la base d'éventuels conflits.

L'impact est probable avec une portée locale et une intensité moyenne à court terme. De nos jours, avec le nombre grandissant de jeunes au chômage, le projet constitue une aubaine pour résorber un tant soit peu le nombre de chômeurs à travers des recrutements temporaires. Ces paramètres de caractérisation permettent d'aboutir à une évaluation des importances absolue et relative respectivement à moyennes et majeure.

- ***Création/Augmentation d'emplois (Imp19b)***

Le projet permettra la création d'emplois directs et indirects. En effet, plusieurs centaines d'emplois directs seront créés en phase de travaux. Ces emplois seront occupés dans la mesure du possible par la main d'œuvre locale. Ainsi, la priorité aux emplois non qualifiés sera accordée aux populations locales, tandis que les emplois spécifiques seront ouverts à tous.

De façon générale, le projet dans son ensemble serait indubitablement à l'origine d'une offre d'opportunités d'emplois aux populations locales. Les populations locales directement concernées sont les jeunes des sept (07) communes rurales et des deux (02) arrondissements de Ouagadougou. En effet, la grande partie de la main d'œuvre viendra certainement de ces communes. D'autres viendront également des communes voisines.

L'impact sera de portée régionale et va se manifester à court terme avec une forte intensité. Ses importances absolue et relative seront majeures.



### **Perturbation temporaire de la circulation sur la route (Imp20)**

L'exécution des terrassements et fouilles diverses ; l'approvisionnement du chantier en matériaux et matériels ; la réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement ; la mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement ; et la préparation et la mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume sont autant de facteurs qui perturberont temporairement la circulation des véhicules et des piétons.

L'impact se manifesterà par une réduction de la mobilité des personnes et des biens durant les travaux. Les populations riveraines et environnantes ainsi que les usagers de certaines pistes et routes nationales (commerçants et transporteurs) seront les plus vulnérables bien que des voies de déviation seront aménagées.

L'impact est certain et sera ressenti au niveau local à court terme avec une intensité moyenne. Les importances absolue et relative de l'impact seront moyennes.

### **Augmentation des revenus fiscaux des communes et de l'Etat (Imp21)**

La mise en œuvre du projet contribuera à augmenter les revenus fiscaux des communes et de l'Etat par le biais de l'impôt sur les revenus et les droits d'entrée des articles. Aussi, le recrutement d'entreprises, de sous-traitants et d'employés occasionnera des bénéfices pour l'Etat grâce au prélèvement d'impôts.

Pendant la phase des travaux, du matériel et des équipements (engins de chantiers) pourraient être importés par l'Entreprise. Les droits de douane et les taxes d'importation seront des sources d'entrées de devises pour la régie financière burkinabè. Les emplois directs et indirects créés seront également des sources de prélèvement d'impôts : retenue à la source pour les prestataires et impôt unique sur le traitement des salaires (IUTS) pour les employés. Quant à l'Entreprise, elle paiera des impôts et taxes diverses sur la base de son chiffre d'affaire. En outre, l'exploitation des gites d'emprunt et des carrières, et le prélèvement d'eau sont des sources de revenus pour les communes par le paiement de diverses taxes par l'Entreprise.

Cet impact positif et certain a une envergure régionale. Il manifesterà à court terme avec une forte intensité. Son importance absolue sera donc moyenne. Compte tenu de l'importance des impôts et taxes dans le développement économique du pays, l'importance relative de l'impact est qualifiée de majeure.

### **6.3.3.3. Description et évaluation des impacts potentiels en phase d'Exploitation**

#### **6.3.3.3.1. Impacts sur le milieu physique**

##### **Impacts sur l'ambiance sonore (Imp22)**

En phase d'exploitation on assistera à l'intensification du trafic routier par les véhiculés motorisés (sociétés de transports, commerçants, particuliers, etc.) dans les localités traversées par les voies de contournement. Par conséquent une augmentation du niveau sonore du milieu due au bruit de moteurs de véhicules sera observée de façon intermittente.

Cette augmentation du niveau sonore pourrait constituer une gêne pour les populations riveraines des voies de contournement en général ; et des élèves des établissements scolaires et usagers des centres de santé proches des voies en particulier.

L'impact est certain et se manifesterait tant que les voies de contournement demeurent pratiquées. Il aura une portée ponctuelle avec une faible intensité. Ses importances absolue et relative seront mineures.

##### **Impacts sur le paysage (Imp23)**

- ***Amélioration de l'aspect de la zone (Imp23a)***

Le paysage du couloir des voies de contournement sera remplacé par du bitume noir sur un linéaire de 125 km environ. Ainsi, le bitumage et les aménagements connexes (aires de stationnement et de repos) amélioreront nettement l'aspect actuel des différentes localités traversés par les voies de contournement.

L'impact est certain et se manifesterait aussi longtemps. Il aura une portée locale avec une faible intensité. Ses importances absolue et relative seront moyennes.

- ***Détérioration du paysage par la prolifération anarchique d'infrastructures aux abords de la route et les rejets de déchets (Imp23b)***

La présence des voies de contournement pourrait entraîner une prolifération anarchique d'infrastructures socio-économiques à ses bords surtout à la traversée des zones habitées. Ainsi, on pourrait assister à des rejets de déchets solides et d'effluents liquides aux bords des voies de contournement entraînant la détérioration du paysage.

Cet impact négatif et probable se manifesterait pendant longtemps dans l'environnement immédiat des voies de contournement avec une intensité moyenne. Il aura donc une importance absolue et une importance relative qualifiées de moyenne.

### **6.3.3.2. Impacts sur le milieu biologique**

#### **Pertes de la faune terrestre par accident (Imp24)**

L'intensification du trafic routier dans la zone du projet par les véhiculés motorisés (sociétés de transports, commerçants, particuliers, etc.) pourrait induire des accidents sur la faune terrestre et les animaux domestiques.

L'impact est probable et se manifestera tant que la route demeure. Il aura une portée locale avec une faible intensité. Les importances absolue et relative de l'impact seront moyennes.

### **6.3.3.3. Impacts sur le milieu socio-économique**

#### **Impact sur l'hygiène, santé et sécurité (Imp25)**

- *Réduction des maladies hydriques notamment le paludisme (Imp25a)*

Dans le cadre du projet de construction et bitumage des voies de contournement, il est prévu la réalisation de caniveaux pour l'évacuation des pluviales provenant des voies de contournement et des talus. L'existence de ces ouvrages d'assainissement à la traversée des localités évitera une stagnation des eaux de surface. Par conséquent on assistera à une diminution des nuisances (odeurs nauséabondes, prolifération d'insectes, etc.) et des maladies hydriques (paludisme).

Cet impact positif est de longue durée et d'intensité moyenne. Les populations riveraines des voies de contournement seront directement touchées. Les importances absolue et relative de l'impact seront moyennes.

- *Risques potentiels d'accidents de circulation (Imp25b)*

Les excès de vitesses, le manque et/ou l'insuffisance de signalisation, les stationnements anarchiques le long des voies de contournement, la prolifération anarchique d'infrastructures aux bords des voies de contournement et la dégradation de celles-ci entraîneraient une perturbation de la circulation et constitueraient des risques potentiels d'accidents. Ces risques d'accidents seront essentiellement constatés à la traversée des localités, impliquant différents usagers ; mais pourraient surtout concerner les élèves des établissements riverains et les commerçants installés près des voies de contournement ; dus à la méconnaissance et/ou au non-respect du code de la route.

Cet impact est négatif et de portée locale avec une faible intensité. Il demeurera tant la route est toujours exploitée. Les importances absolue et relative seront moyennes.

### **Impacts sur les activités économiques (Imp26)**

L'exploitation des voies de contournement comme voie de desserte inter-communes, inter-provinces et inter-régions entrainera le développement des activités économiques du Burkina et des retombées économiques pour les populations locales ; par conséquent on assistera à une réduction du niveau de pauvreté.

L'impact est positif avec une forte intensité. Il se manifestera longtemps avec une portée régionale. L'impact aura une importance absolue et une importance relative qualifiées de majeure.

### **Amélioration du cadre de vie par la réduction des nuisances diverses (Imp27)**

Les causes de cet impact sont les mêmes que celles de l'impact **Imp25a**. Il se manifestera par l'amélioration de l'assainissement du cadre de vie et par une réduction des nuisances diverses (odeurs nauséabondes due à la stagnation des eaux de surface et prolifération d'insectes vecteurs de maladies) chez les populations riveraines.

Cet impact positif aura une intensité moyenne. Il se manifestera aussi longtemps tant que les ouvrages d'assainissement sont bien entretenus. Les populations riveraines des voies de contournement seront directement touchées. L'impact aura une importance absolue et une importance relative moyennes.

### **Impacts sur l'emploi (Imp28)**

L'exploitation des voies de contournement entraînera la création d'emplois dans les domaines public et privé. En effet, des postes de péage pourraient être créés à l'intersection avec les sept (07) routes nationales. La création de ces postes de péages contribuera à la création d'emploi dans le domaine public. Outre les emplois du domaine public, le développement des activités économiques au niveau de ces péages créera également des emplois dans le domaine privé. Ces emplois fourniront des revenus aux populations et aux communes sous forme d'impôts contribuant ainsi à la réduction du niveau de pauvreté.

L'impact aura une intensité moyenne et se manifestera sur une longue durée avec une portée locale. Ses importances absolue et relative seront majeures.

### **Impacts sur la circulation (Imp29)**

La présence des voies de contournement respectant les normes sécuritaires, facilitera les échanges commerciaux entre les différentes localités du pays (communes, provinces et régions) et évitera les pertes de temps par une fluidification de la circulation. En outre, les

voies de contournement permettront de décongestionner les différentes artères de la ville de Ouagadougou, contribuant ainsi à une réduction du nombre d'accident de la circulation.

Cet impact certain aura une forte intensité qui sera ressenti au niveau régional sur une longue durée. Ses importances absolue et relative seront majeures.

#### **Impacts sur le transport (Imp30)**

Les voies des de contournement contribueront au développement des activités de transport du Burkina Faso en général, et des localités directement concernées par le projet en particulier. Outre le transport des personnes, elles favoriseront le transport des biens.

L'impact est certain avec une forte intensité et se manifestera au niveau régional sur une longue durée. Les importances absolue et relative de l'impact seront majeures.

#### **Augmentation des revenus fiscaux des communes et de l'Etat (Imp31)**

Les causes de cet impact sont les mêmes que celles de l'impact **Imp28**. En plus, cet impact serait une conséquence de la manifestation des **impacts Imp26** et **Imp30**. En plus des impôts et taxes à payer par la création d'emploi ; le développement du transport contribuera à renforcer l'économie de l'Etat et des communes par le prélèvement des taxes routières (péage, stationnement, etc.).

Ainsi, l'exploitation des voies de contournement renforcera indubitablement les caisses de l'Etat et des Collectivités territoriales grâce aux impôts et taxes diverses (taxes de stationnement, taxes routières, etc.).

L'impact est certain avec une intensité moyenne et se manifestera au niveau régional sur une longue durée. Les importances absolue et relative de l'impact seront majeures.

#### **6.3.4. Tableau synoptique de l'évaluation des impacts**

Le tableau suivant présente de façon synoptique les résultats de caractérisation et d'évaluation des impacts potentiels du projet.

Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION								EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Etendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
<b>Phase d'études</b>													
Activités économiques	Présence des équipes de consultants sur le terrain	Retombées économiques dues aux hébergements et à la restauration	Imp1	+	D	Ct	L	f	Cert	Rev	m	mi	Min
Emplois	Recrutement de consultants	Création d'emplois temporaire par le recrutement d'experts et du personnel d'appui	Imp2	+	D	Ct	R	f	Cert	Rev	m	mi	Min
	Recrutement du personnel d'appui au niveau local												
Impôts et taxes	Recrutement de consultants	Augmentation des revenus fiscaux de l'Etat par le paiement des retenues à la source	Imp3	+	D	Ct	R	f	Cert	Rev	m	mi	Min
<b>Phase d'exécution des travaux</b>													
Air	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	Dégradation de la qualité de l'air due aux envols de poussières et de gaz	Imp4	-	D	Ct	L	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Dépôts de tous venants et autres déchets												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement												
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume												
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier												

Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION							EVALUATION		
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Etendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
Eaux de surface	Installation de base-vie et du chantier	Modification locale du régime hydrologique des cours d'eau	Imp5a	-	D	Ct	R	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement	Dégradation de la qualité des eaux de surface	Imp5b	-	D	mt	R	f	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Dépôts de tous venants et autres déchets												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier	Pression sur les sources d'eau de surface	Imp5c	-	D	Ct	L	F	Cert	Rev	m	Mo	Moy	
Exploitation des sources d'eaux													
	Développement des conflits liés à l'exploitation des sources d'eau de surface	Imp5d	-	D	Ct	L	M	Pro	Rev	G	Mo	Maj	
Eaux souterraines	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Dégradation de la qualité des eaux souterraines par la pollution des nappes due aux infiltrations d'effluents	Imp6a	-	D	mt	L	f	Pro	Rev	m	Mo	Moy
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier												
	Exploitation des sources d'eaux	Rabattement des nappes phréatiques dû à la pression sur les sources d'eau souterraine	Imp6b	-	D	Ct	L	M	Pro	Rev	m	Mo	Moy
Développement des conflits liés à l'exploitation des sources d'eau souterraine		Imp6c	-	D	Ct	L	M	Pro	Rev	G	Mo	Maj	

**Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)**

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION							EVALUATION		
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Étendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
Ambiance sonore, vibration	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	Nuisances sonores et vibrations chez le personnel, les populations riveraines, et surtout chez les élèves des écoles proches de la route	Imp7	-	D	Ct	L	M	Cert	Rev/Irr	m	Mo	Moy
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement												
Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume													
Sols	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Modification de la structure et de la texture des sols favorisant ainsi l'apparition de l'érosion par l'action de l'eau ou du vent	Imp8a	-	D	mt	L	M	Cert	Rev/Irr	m	Mo	Moy
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement	Pollution des sols	Imp8b	-	D	mt	L	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume												
	Dépôts de tous venants et autres déchets												
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier													
Paysage	Installation de base-vie et du chantier	Amélioration de l'aspect visuel de l'environnement du projet	Imp9a	+	D	mt	L	f	Cert	Rev	m	mi	Min
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												



Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION								EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Etendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Modification négative de l'aspect visuel de l'environnement du projet	Imp9b	-	D	mt	L	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Dépôts de tous venants et autres déchets												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier												
Végétation	Installation de base-vie et du chantier	Pertes de flore par l'abattage des arbres et arbustes dans les emprises de ces zones	Imp10a	-	D	Lt	L	M	Cert	Irr	m	Ma	Maj
	Libération des emprises de la route												
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Ralentissement de la croissance des végétaux par les émissions de particules atmosphériques (particules de poussières) et le déversement d'effluents liquides (huile usagée, hydrocarbure, etc.)	Imp10b	-	D	Ct	L	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
Faune et microfaune terrestre	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier	Pertes d'habitats et fragmentation d'habitats	Imp11a	-	D	Lt	L	M	Cert	Rev/Irr	m	Ma	Maj
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												

Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION								EVALUATION		
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Étendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative	
Faune et microfaune terrestre	Présence du personnel de chantier	Perte de la faune et animaux domestiques due au braconnage, aux rejets de résidus solides et liquides, aux accidents et à l'introduction d'espèces exogènes envahissantes ou prédatrices dans le milieu faunique	Imp11b	-	D	mt	L	f	Pro	Irr	m	Mo	Moy	
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses													
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant													
	Importation des équipements et engins de chantier													
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier													
Faune aquatique	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	Perturbation des écosystèmes aquatiques par empoisonnement dû aux rejets de déchets solides et d'effluents liquides	Imp12	-	D	mt	L	f	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement													
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier													
Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Présence du personnel de chantier	Augmentation de la prévalence des IST et du VIH/SIDA et risques de propagation due aux comportements sexuels à risques du personnel de chantier et de la gente féminine	Imp13a	-	D/I	Lt	R	f	Pro	Irr	G	Mo	Maj	
		Risques de grossesses non désirées	Imp13b	-	D/I	Ct	L	f	Pro	Rev	G	mi	Moy	
		Augmentation de la délinquance	Imp13c	-	D/I	mt	R	f	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières	Développement de maladies respiratoires et de nuisances diverses due à la pollution de l'air par les poussières et les gaz d'échappements et aux nuisances sonores	Imp13d	-	D/I	mt	L	M	Cert	Rev	G	Mo	Maj	
														Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses
														Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières
														Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier														

**Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)**

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION								EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Etendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Installation de base-vie et du chantier	Risques d'accidents pour le personnel de chantier, les populations riveraines et les usagers de la route	Imp13e	-	D/I	Ct	P	M	Pro	Rev	G	mi	Moy
	Réalisation et d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement												
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume												
Biens des populations locales	Libération des emprises des voies de contournement	Destruction des biens socio-économiques dans l'emprise	Imp14	-	D	Ct	P	F	Cert	Rev	G	mi	Moy
Activités économiques	Libération des emprises des voies de contournement	Perturbations temporaires des activités économiques et génératrices de revenus	Imp15a	-	D	Ct	L	F	Cert	Rev	G	Mo	Maj
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement	Retombées économiques dues à l'acquisition de matériaux de construction, de certaines pièces de rechanges, etc.	Imp15b	+	D	Ct	R	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
	Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier												
	Présence du personnel de chantier												
Patrimoine culturel et archéologie	Présence du personnel de chantier	Dépravation des us et coutumes	Imp16a	-	D	Ct	L	M	Cert	Rev	G	Mo	Maj
	Installation de base-vie et du chantier	Destruction de sites sacrés et patrimoniaux (tombes, vestiges, etc.)	Imp16b	-	D	Lt	P	f	Cert	Irr	G	mi	Moy
	Libération des emprises des voies de contournement												
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Réalisation et d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												

Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION								EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Extendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative
Cadre de vie	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Perturbation/dégradation de réseaux de concessionnaires	Imp17a	-	D	Ct	R	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Dépôts de tous venants et autres déchets	Dégradation du cadre de vie par les rejets gazeux, de déchets solides et d'effluents liquides ainsi que par les nuisances sonores	Imp17b	-	D	Ct	L	M	Cert	Rev	m	Mo	Moy
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant												
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement												
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement												
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier													
Foncier	Installation de base-vie et du chantier	Développement des conflits liés à l'occupation des terres	Imp18a	-	D	Ct	L	f	Pro	Rev	G	mi	Moy
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières												
	Installation de base-vie et du chantier	Empiètement des champs et pertes des terres agricoles	Imp18b	-	D	mt	L	f	Cert	Rev/Irr	G	Mo	Maj
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières												
Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières													
Emplois	Recrutement de la main d'œuvre locale	Développement des conflits liés au recrutement de la main d'œuvre locale	Imp19a	-	D/I	Ct	L	M	Pro	Rev	G	Mo	Maj

Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION									EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Étendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative	
Emplois	Libération des emprises des voies de contournement	Création/Augmentation d'emplois	Imp19b	+	D/I	Ct	R	F	Cert	Rev	G	Ma	Maj	
	Recrutement des prestataires locaux													
	Aménagement des voies de déviation et des voies d'accès à la base-vie et aux sites d'emprunt et des carrières													
	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses													
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières													
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement													
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement													
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume													
Réparation et maintenance des équipements et engins de chantier														
Circulation	Exécution des terrassements (déblais et remblais) et fouilles diverses	Perturbation temporaire de la circulation sur la route et risques potentiels d'accidents, surtout à la traversée des localités	Imp20	-	D/I	Ct	L	M	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
	Approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et déplacement personnel travaillant													
	Réalisation d'ouvrages de franchissement et d'assainissement													
	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement													
	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume													
Impôts et taxes	Recrutement de la main d'œuvre locale	Augmentation de revenus fiscaux de la commune et de l'Etat par le paiement d'impôts (entreprises, employés) et autres taxes (exploitation de gites, carrières, eau)	Imp21	+	D/I	Ct	R	F	Cert	Rev	G	Mo	Maj	
	Recrutement des prestataires locaux													
	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières													
	Exploitation des sources d'eaux													

**Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)**

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION									EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Étendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative	
<b>Phase d'exploitation</b>														
Ambiance sonore, vibration	Présence et exploitation des voies de contournement	Nuisances sonores chez les populations riveraines, et surtout chez les élèves des écoles proches de la route	Imp22	-	I	Lt	P	f	Cert	Irr	m	mi	Min	
Paysage	Présence et exploitation des voies de contournement	Amélioration de l'aspect de la zone due aux aménagements spécifiques (signalisation horizontales et plantations d'arbres)	Imp23a	+	D	Lt	L	f	Cert	Rev	m	Mo	Moy	
	Prolifération d'infrastructures aux bords des voies de contournement	Détérioration du paysage par la prolifération anarchique d'infrastructures aux abords de la route et les rejets de déchets	Imp23b	-	I	Lt	P	M	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
Faune et microfaune terrestre	Présence et exploitation des voies de contournement	Pertes de la faune et microfaune terrestre par accident	Imp24	-	I	Lt	L	f	Pro	Irr	m	Mo	Moy	
Hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	Présence et exploitation des ouvrages d'assainissement	Réduction des maladies hydriques notamment le paludisme due au drainage des eaux de surface aux traversées des zones habitées	Imp25a	+	I	Lt	P	M	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
	Présence et exploitation des voies de contournement	Risques potentiels d'accidents de circulation surtout à la traversée de zones habitées et particulièrement au niveau des écoles	Imp25b	-	I	Lt	L	f	Pro	Irr	m	Mo	Moy	
	Travaux d'entretien courant et périodique de la route aménagée													
Activités économiques	Présence et exploitation des voies de contournement	Développement des activités économiques et génératrices de revenus	Imp26	+	I	Lt	R	F	Cert	Rev	G	Ma	Maj	

**Tableau 13 : Tableau synoptique des résultats de caractérisation et évaluation des impacts (suite)**

ELEMENTS DU MILIEU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Code Impact	PARAMETRES DE CARACTERISATION									EVALUATION	
				Nature	Interaction	Durée	Portée/Étendue	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Valeur	Importance absolue	Importance relative	
Cadre de vie	Présence et exploitation des ouvrages d'assainissement	Amélioration du cadre de vie par la réduction des nuisances diverses chez les populations riveraines	Imp27	+	I	Lt	P	M	Pro	Rev	m	Mo	Moy	
Emplois	Travaux d'entretien courant et périodique de la route aménagée	Créations d'emplois dans le domaine public et privé	Imp28	+	I	Lt	L	M	Cert	Rev	G	Ma	Maj	
	Présence et exploitation des voies de contournement													
Circulation	Présence et exploitation des voies de contournement	Facilitation du trafic et amélioration des échanges inter commune, province et région ; décongestion des artères de la ville de Ouagadougou et réduction du temps de parcours	Imp29	+	D	Lt	R	F	Cert	Rev	m	Ma	Maj	
Transport	Présence et exploitation des voies de contournement	Développement des activités de transport et désenclavement des différentes communes, provinces et régions	Imp30	+	I	Lt	R	F	Cert	Rev	G	Ma	Maj	
Impôts et taxes	Impôts et taxes	Augmentation des revenus fiscaux de l'Etat par le paiement des taxes routières	Imp31	+	I	Lt	R	M	Cert	Rev	G	Ma	Maj	

**Légende :**

Nature	Interaction	Durée	Etendue/Portée	Intensité	Occurrence	Réversibilité	Importance absolue	Importance relative	Valeur
- (négatif)	D (direct)	Ct (court terme)	R (régionale)	F (forte)	Cert (certaine)	Rev (réversible)	Ma (majeure)	Maj (Majeure)	Pt (Petite)
+ (positif)	I (indirect)	mt (moyen terme)	L (locale)	M (moyenne)	Pro (probable)	Irr (irréversible)	Mo (moyenne)	Moy (moyenne)	m (moyenne)
		Lt (long terme)	P (ponctuelle)	f (faible)			mi (mineure)	Min (mineure)	G (grande)

### 6.3.5. Bilan des impacts identifiés et évalués

Les résultats des impacts potentiels identifiés et évalués sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Au total, cinquante et un (51) impacts potentiels ont été identifiés et évalués. Ces impacts sont repartis entre 19 grandes lignes d'impact. Il ressort des résultats de l'évaluation que quinze (15) impacts sont positifs dont deux (02) ont une importance relative majeure en phase de travaux et cinq (05) en phase d'exploitation.

Les trente et six (36) autres impacts sont tous négatifs dont dix (10) et vingt-cinq (25) présentant respectivement des importances relatives majeure et moyenne ; et un (01) avec une importance relative mineure. Le promoteur doit donc travailler afin de les amener à un niveau acceptable. A cet effet, une attention particulière doit être accordée aux impacts négatifs majeurs suivants :

- Les perturbations temporaires des activités économiques (Imp15a),
- Le développement des conflits liés au recrutement de la main d'œuvre locale (Imp19a),
- Le développement des conflits liés à l'exploitation des sources d'eau de surface (Imp5d),
- Le développement des conflits liés à l'exploitation des eaux souterraines (Imp6c),
- L'abattage des arbres et arbustes (Imp10a),
- Les pertes et la fragmentation d'habitats fauniques (Imp11a),
- La propagation par les IST et le VIH/SIDA (Imp13a),
- Le développement de maladies respiratoires et de nuisances diverses (Imp13d),
- La dépravation des mœurs, des us et coutumes (Imp16a),
- L'empiètement des champs et pertes des terres agricoles (Imp18b).

L'application des mesures environnementales proposées dans le chapitre suivant (chapitre 7) rendra mineurs ou négligeables (impact résiduel) les impacts négatifs ayant une importance relative majeure, moyenne ou mineure.



**Tableau 14 : Synthèse des impacts potentiels identifiés et évalués**

Désignation de l'impact	N°	Importance relative de l'impact		
		Phase d'études	Phase d'exécution des travaux	Phase d'exploitation
Impacts sur les activités économiques	N°1	Imp1 : + Cert	Imp15a : - Cert	Imp26 : + Cert
			Imp15b : + Cert	
Impacts sur l'emploi	N°2	Imp2 : + Cert	Imp19a : - Pro	Imp28 : + Cert
			Imp19b : + Cert	
Impact sur les revenus fiscaux	N°3	Imp3 : + Cert	Imp21 : + Cert	Imp31 : + Cert
Impact sur la qualité de l'air	N°4		Imp4 : - Cert	
Impact sur les eaux de surface	N°5		Imp5a : - Cert	
			Imp5b : - Cert	
			Imp5c : - Cert	
			Imp5d : - Pro	
Impact sur les eaux souterraines	N°6		Imp6a : - Pro	
			Imp6b : - Pro	
			Imp6c : - Pro	
Impacts sur l'ambiance sonore	N°7		Imp7 : - Cert	Imp22 : - Cert
Impacts sur les sols	N°8		Imp8a : - Cert	
			Imp8b : - Cert	
Impacts sur le paysage	N°9		Imp9a : + Cert	Imp23a : + Cert
			Imp9b : - Cert	Imp23b : - Pro
Impacts sur la végétation	N°10		Imp10a : - Cert	
			Imp10b : - Cert	
Impacts sur la faune et la microfaune terrestre	N°11		Imp11a : - Cert	Imp24 : - Pro
			Imp11b : - Pro	
Perturbation des écosystèmes aquatiques	N°12		Imp12 : - Pro	
Impact sur l'hygiène, santé et sécurité ; et Insécurité	N°13		Imp13a : - Pro	Imp25a : + Pro
			Imp13b : - Pro	Imp25b : - Pro
			Imp13c : -Pro	
			Imp13d : - Cert	
		Imp13e : -Pro		
Impacts sur les biens des populations locales	N°14		Imp14 : - Cert	
Impacts sur le patrimoine culturel et archéologie	N°15		Imp16a : - Cert	
			Imp16b : - Cert	
Impacts sur le cadre de vie	N°16		Imp17a : - Cert	Imp27 : + Pro
			Imp17b : - Cert	
Impacts sur le foncier	N°17		Imp18a : - Pro	
			Imp18b : - Cert	
Impacts sur la circulation	N°18		Imp20 : - Cert	Imp29 : + Cert
Impacts sur le transport	N°19			Imp30 : + Cert

**Légende :**

	Importance relative majeure
	Importance relative moyenne
	Importance relative mineure



## **CHAPITRE 7 : MESURES ENVIRONNEMENTALES**

## **7. MESURES ENVIRONNEMENTALES**

### **7.1. Méthodologie d'élaboration des mesures environnementales**

Les mesures environnementales sont des actions à mettre en œuvre pour supprimer, atténuer, limiter ou compenser les dommages causés à l'environnement par le déroulement des activités du projet. Ce sont également des actions envisagées pour optimiser les impacts positifs. La proposition des mesures environnementales a considéré le principe de précaution selon lequel, le manque de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption des mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommage grave et irréversible à l'environnement à un coût économiquement acceptable.

La démarche suivie pour élaborer les mesures environnementales a consisté à définir pour chaque impact identifié les actions pouvant permettre de le supprimer, l'atténuer ou à défaut le compenser.

Les mesures ont été élaborées en tenant compte des objectifs généraux retenus pour l'élaboration des mesures relatives aux répercussions potentielles sur un élément du milieu social et environnemental à savoir :

- respecter les lois, directives, normes et règlements de l'Etat burkinabè ;
- répondre aux grands principes du développement durable ;
- atténuer les impacts négatifs et valoriser les aspects positifs.

### **7.2. Élaboration des Mesures environnementales**

Les mesures envisagées par le promoteur pour maîtriser, atténuer ou éventuellement compenser les conséquences dommageables du projet, aussi bien pendant la phase d'exécution des travaux que d'exploitation ont été classées par milieu récepteur de l'environnement. Ces mesures sont classées en deux groupes, à savoir : les mesures d'ordre général et les mesures spécifiques aux impacts.

#### **7.2.1. Les mesures d'ordre général**

Les mesures générales sont transversales à tous les impacts. Ces mesures sont relatives à la sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les aspects environnementaux et sociaux.

#### **7.2.1.1. Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation (Mes1)**

L'objectif de la mesure est de minimiser les effets négatifs du projet sur les populations locales. Elle facilitera aussi la libération des emprises des voies de contournement pour les travaux. Ainsi, les activités suivantes sont nécessaires :

**Act1.1 :** Elaboration du programme de communication et de sensibilisation.

**Act1.2 :** Information et sensibilisation des populations locales sur le déroulement des travaux et les consignes de circulation par des crieurs publics, la presse écrite et la radio locale.

**Act1.3 :** Sensibilisation du personnel de chantier sur la gestion environnementale (bonnes pratiques environnementales et respect des clauses environnementales) et en hygiène, santé et sécurité au travail.

**Act1.4 :** Sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA.

#### **7.2.1.2. Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier (Mes2)**

La mesure a pour objectif principal de minimiser les dommages causés aux milieux biophysique et social par l'Entreprise dans l'exécution des travaux. Ainsi, l'Entreprise doit élaborer le programme décrit ci-dessous qu'elle mettra en œuvre pendant l'exécution des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement.

**Act2.1 :** Élaboration et mise en œuvre d'un programme détaillé d'actions de protection environnementale et sociale (PAPES) du chantier. Le programme doit être soumis à l'approbation du BUNEE et de la mission de contrôle dans un bref délai après la notification de démarrer les travaux. Le PAPES comprendra au minimum :

- **l'organigramme du personnel de mise en œuvre ;**
- **le Plan détaillé pour les installations de chantier (base-vie, centrale d'enrobage, poste de concassage, centrale à béton, etc.) et des sites d'emprunts et de carrières.**

Il doit comporter au minimum :

- les mesures de protection des sites et leurs programmes d'exécution,
- la localisation et le plan général des sites,
- le plan de gestion des déchets solides et des résidus liquides (y compris les hydrocarbures),

- ✚ le plan de gestion des prélèvements d'eau en mettant l'accent sur la perturbation des prélèvements habituels des populations,
  - ✚ la description des méthodes de prévention contre les pollutions, les incendies et les accidents de la route ainsi que les mesures de réduction au cas où ils advenaient,
  - ✚ la description des infrastructures sanitaires et de leur accès aux populations en cas d'urgence,
  - ✚ la réglementation du chantier concernant la protection environnementale et la sécurité des personnes,
  - ✚ le plan prévisionnel d'aménagement des sites d'emprunts et de carrières en fin de travaux.
- **un Plan de lutte contre les IST et le VIH/SIDA.** Ce plan doit faire ressortir au minimum les éléments suivants :
    1. Caractéristiques des risques et réponses
      - Infections Sexuellement Transmissibles,
      - Incidence au niveau de la zone du projet,
      - Action Individuelle de Prévention.
    2. Programme de Sensibilisation sur le HIV/SIDA
      - Base de Programme
      - Responsabilité Institutionnelle et Personnelle
      - Besoins en Formation et Capacité
      - Détails Techniques
        - Besoins en Personnel et Equipement
        - Procédures Opérationnelles
        - Calendrier
        - Localisation
        - Cibles
    3. Compétences de l'Organisme Responsable
    4. Mise en Œuvre
      - Partenaires au Niveau National
      - Coût de la mise en œuvre

- **Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS).** Il doit comporter au minimum :
  - ✚ les prévisions concernant la sécurité liée au matériel, engins et véhicules utilisés ;
  - ✚ les prévisions concernant les équipements de protection individuelle (EPI) qui seront mis à la disposition des employés en tenant compte du poste occupé et le suivi de leur port effectif ;
  - ✚ les mesures de sécurité qui seront adoptées pour le transport et la manipulation de matières toxiques et dangereuses ;
  - ✚ la qualification et la formations de ou des responsable(s) santé/sécurité de l'entreprise et de ses sous-traitants ;
  - ✚ les nombre et qualité du personnel de santé présent de manière permanente, régulière ou à la demande des urgences sur les installations fixes ;
  - ✚ les équipements de premier secours existant sur les installations fixes et mobiles ;
  - ✚ les procédures d'interventions médicales d'urgence en cas d'accident ;
  - ✚ les prévisions concernant la sécurité des chantiers pour les populations riveraines et les usagers des pistes secondaires ;
  - ✚ les prévisions concernant la lutte contre les sites de prolifération des insectes vecteurs et autres animaux nuisibles sur les installations fixes et sur les chantiers en cours ;
  - ✚ les prévisions concernant la lutte contre la transmission du paludisme et contre les maladies diarrhéiques chez les employés ;
  - ✚ les prévisions concernant la qualité et la quantité d'eau et de nourriture mises à disposition des employés ;
  - ✚ les prévisions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur les installations fixes et mobiles.
  
- un **Plan de gestion des déchets solides et résidus liquides de chantier** qui comportera les éléments suivants :
  - ✚ la catégorisation des déchets qui seront produits,
  - ✚ les procédures de collecte et les condition de stockage des déchets,
  - ✚ les emplacements aménagés pour le stockage des déchets,
  - ✚ les lieux d'évacuations des déchets,
  - ✚ les méthodes de traitements prévus,

- ✚ les mesures sécuritaires prévues dans le cadre de la gestion des déchets,
- ✚ les acteurs impliqués et leurs rôles.

Par ailleurs, ce Plan prendra en compte la gestion des centrales à béton utilisés sur le chantier : plateforme, drainage des eaux de lavage, bassin de stockage et traitement des eaux de lavage (laitance, dépôt de béton), aire de dépôts et protection des matériaux.

- un **Plan de réhabilitation des sites d'emprunt et des carrières**. Ce plan a pour but de restaurer les sites d'emprunt et de carrières à la fin des travaux. Il doit comprendre au minimum les actions suivantes :
  - ✚ position des sites,
  - ✚ repli de tous les matériel et engins de l'Entrepreneur, ainsi que l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé,
  - ✚ nivellement maximal du terrain avec adoucissement des pentes et recoupage des fronts de taille
  - ✚ comblement des principales excavations avec matériau de découverte ou autre matériaux de comblement (débris issus de la destruction d'ouvrage),
  - ✚ restitution en surface et étalement du matériau de découverte mis en réserve,
  - ✚ plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbuste à croissance rapide, adaptée au climat et aux sols, en accord avec les communautés riveraines.

En outre, il sera pris en compte l'instauration d'un règlement intérieur régissant les comportements du personnel au niveau du chantier.

## **7.2.2. Les mesures d'ordre spécifique**

### **7.2.2.1. Mesures relatives au milieu physique**

#### **7.2.2.1.1. Protection des milieux récepteurs : Air, Sol, bruit, Eaux de surface et souterraines (Mes3)**

#### **Préservation de la qualité de l'air (Mes3a)**

Les objectifs suivants sont visés :

- minimiser la pollution de l'air par les poussières et les émissions gazeuses,
- minimiser le danger potentiel de la pollution pour le personnel de chantier et les populations riveraines,
- respecter les normes de rejets des particules dans l'air.

Pour l'atteinte de ces objectifs, les activités suivantes seront nécessaires :

**Act3a.1 :** Etablissement d'une situation de référence des paramètres de l'air avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi de sa qualité pendant les travaux.

**Act3a.2 :** Suivi de la qualité de l'air pendant les travaux de construction et de bitumage de la route afin de faire respecter les normes de rejets de polluants dans l'air.

**Act3a.3 :** Limitation de l'envol des poussières par l'arrosage des emprises des travaux, des voies de circulation des véhicules et engins de chantier à la traversée de zones habitées au moins deux (02) fois par jour en période sèche.

**Act3a.4 :** Utilisation de véhicules et engins dont les émissions gazeuses répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière.

**Act3a.5 :** Dotation de masques anti-poussières adaptés et répondant aux énormes aux personnels de chantier.

Dans le cadre du suivi de la qualité de l'air, les directives de l'OMS et le décret N°2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol seront utilisées. Les paramètres atmosphériques devant faire l'objet d'établissement de situation de référence et de suivi sont les PM-10 ; PM-2,5 ; PM-1 et les TSP. Elles représentent respectivement les particules de taille inférieure à 10 $\mu$ m ; 2,5 $\mu$ m ; 1 $\mu$ m et les particules totales en suspension.

### **Protection contre les nuisances sonores (Mes3b)**

La mesure vise à minimiser les nuisances sonores pour le personnel de chantier, les populations riveraines et surtout pour les établissements riverains aux voies de contournement. Ainsi, les activités suivantes doivent être mises en œuvre :

**Act3b.1 :** Etablissement d'une situation de référence du niveau sonore avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi du niveau de bruit pendant les travaux

**Act3b.2 :** Suivi du niveau sonore pendant les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement. A cet effet, les standards en zone résidentielle seront appliqués, à savoir 55 dBA en journée et 45 dBA pendant la nuit

**Act3b.3 :** Dotation de casques anti-bruit et de bouchons d'oreilles adaptés et répondant aux normes aux personnels de chantier occupant des postes à risque.

**Act3b.4 :** Installation des équipements de chantier et des sites de dépôt de matériaux à une distance d'au moins 500 m des zones résidentielles, des centres de santé et des écoles.



Outre ces activités, les activités ci-après contribueront à réduire le niveau de bruit dans la zone du projet pendant les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement :

**Act3b.5 :** Utilisation d'équipements dont les caractéristiques répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière.

### **Protection des sols (Mes3c)**

L'objectif visé est de limiter la dégradation des sols due aux activités du projet. Ainsi, les activités suivantes seront nécessaires :

**Act3c.1 :** Dans le cadre de la limitation de la dégradation des sols par les polluants, l'Entreprise exécutante développera un programme de lutte contre la pollution des sols à l'endroit du personnel de chantier. Ce programme comprendra :

- les actions de sensibilisation et de formation des ouvriers manipulant de produits chimiques (hydrocarbures, lubrifiants, liants hydrauliques, bitume, etc.) afin de minimiser les déversements accidentels au sol ;
- les consignes à respecter pour l'approvisionnement du chantier en produits chimiques ;
- les procédures d'inspection régulière des engins pour éviter les déversements accidentels de produits toxiques ou hydrocarbonés ;
- le système de récupération systématique des huiles de vidange de moteurs et leur stockage adéquat ;
- le système de collecte et d'enlèvement régulier des déchets ainsi que leur évacuation vers une décharge autorisée ;
- le système de gestion adéquate des effluents afin d'éviter tous déversements volontaires ou accidentels.

**Act3c.2 :** Remise en état ou valorisation des sites d'emprunt et des carrières. Pour se faire, l'entreprise élaborera un plan de gestion et de restauration des sites d'emprunt et des carrières exploités. Ce plan prévoira entre autres :

- le nivellement du terrain,
- le comblement des principales excavations avec les matériaux de décapage, les matériaux excédentaires et la terre végétale mise en réserve,
- la plantation d'arbres de compensation à croissance rapide et adaptés au contexte climatique et édaphique de la zone sur l'ensemble des sites d'emprunt.

- Outre les actions ci-dessus visant à remettre en état les sites d'emprunt et des carrières, certaines excavations pourraient être aménagées en mares pastorales à la demande des populations locales. Ces points d'eau doivent être facilement accessible aux troupeaux et sans danger pour les populations riveraines. L'aménagement prendra en compte, un éventuel remblai pour rehausser et stabiliser les parois, l'imperméabilisation du fond et des parois par apport éventuel de matériaux fins, le tassement afin de diminuer la porosité, la plantation d'espèces ligneuses autour de l'excavation et non appréciées par le bétail pour minimiser l'érosion.

### **Protection des eaux de surface (Mes3d)**

Elle vise les objectifs suivants :

- minimiser la modification de l'écoulement des cours d'eau,
- minimiser la pression sur les eaux de surfaces exploitées par les communautés,
- minimiser la dégradation de la qualité des eaux de surface.

Ainsi, les actions suivantes doivent être mises en œuvre :

**Act3d.1 :** Prise en compte des résultats des études hydrologique et hydraulique dans les installations du chantier. À cet effet, l'Entreprise élaborera un plan détaillé des installations de chantier (base-vie, centrale d'enrobage, poste de concassage, centrale à béton, etc.) et des sites d'emprunts et de carrières qu'elle soumettra à la mission de contrôle pour vérification et validation. En outre, elle veillera à ne pas barrer les passages d'eaux pendant les travaux, surtout en saison hivernale. Ces actions contribueront à éviter une modification importante du régime hydrologique d'eau, et par conséquent les inondations dans les zones habitées.

**Act3d.2 :** Réalisation de forages d'eau pour répondre efficacement aux besoins en eau du chantier, ce qui permettra d'éviter la pression sur les sources d'eaux de surface exploitées par les communautés. A la fin du chantier et dans l'optique d'améliorer la qualité de vie de la population par l'accroissement du taux de desserte en eau potable dans la zone du projet, ces forages seraient équipés de pompes à motrice humaine et rétrocédés à la population locale pour la consommation domestique et/ou l'abreuvement du cheptel.

Outre ces actions visant à limiter l'impact des activités du projet sur le régime hydrologique des eaux de surface et la pression sur les sources d'eaux de surface, la mise en œuvre de l'**activité Act3c.1** contribuera à limiter la dégradation de la qualité des eaux de surface.

### **Protection des eaux souterraines (Mes3e)**

L'objectif visé est de minimiser la dégradation de la qualité des eaux souterraines et la pression sur les sources d'eau souterraine exploitées par les communautés. Ainsi, la mise en œuvre des **activités Act3c.1 et Act3c.2** contribueront à limiter la pollution des eaux souterraines dans la zone du projet. Outre ces activités, la mise en œuvre de l'**activité Act3d.2** réduira la pression sur les forages d'eau communautaires, si toutefois les nappes phréatiques de ces forages ne sont pas captées par l'Entreprise dans la réalisation des nouveaux forages. Ainsi, on évitera toutes implantations de forages à moins 500m des ouvrages existants<sup>11</sup> afin d'éviter leur dénoyage.

### **Amélioration du paysage de l'environnement du projet (Mes3f)**

L'objectif visé par cette mesure est d'améliorer l'aspect visuel de l'environnement du projet. Ainsi, pour l'atteinte de l'objectif les activités suivantes seront nécessaires :

**Act3f.1** : Rétrocedé les infrastructures (Logements, bureaux, etc.) de base-vie et les équipements connexes aux collectivités territoriales à la fin des travaux.

Outre cette mesure relative à l'amélioration de l'aspect visuel de l'environnement du projet, la mise en œuvre des **activités Act3c.1 et Act3a.3** contribuera à limiter sa dégradation.

#### **7.2.2.2. Mesures relatives au milieu biologique**

##### **7.2.2.2.1. Protection de la végétation et de la faune (Mes4)**

Cette mesure a pour objectif de :

- minimiser la destruction des ligneux
- améliorer le contexte végétal de la zone du projet,
- minimiser la perturbation des habitats fauniques,
- minimiser la perte des espèces fauniques.

L'atteinte de ces objectifs nécessite la mise en œuvre des activités suivantes :

**Act4.1** : Minimisation du nombre d'arbres abattus en réalisant les travaux dans les emprises utiles des voies de contournement et des zones d'emprunt et de carrières.

**Act4.2** : Installation des équipements de chantier, des sites d'emprunt et de dépôts de matériaux dans les zones de clairières.

**Act4.3** : Accompagnement des initiatives locales de reboisement en venant en appui aux groupements villageois, associations locales, organisations non gouvernementales (ONG), etc. dans le cadre de leurs activités environnementales.

---

<sup>11</sup> Il s'agit des forages communautaires sur lesquels la population s'approvisionne en eau

**Act4.4 :** Réalisation de plantations d'alignement d'arbres de part et d'autre des voies de contournement à l'entrée et sortie des agglomérations traversées et cela sur une longueur d'un kilomètre.

Pour la plantation des arbres on privilégiera des espèces adaptées au contexte climatique et édaphique de la zone. Les caractéristiques de ces plantations se présentent comme suit :

- espèces préconisées : *Khaya senegalensis* ou tout autre espèce adaptée ;
- taille préconisée des plants : 0,80 m ou 1 m ;
- dimension fosse : 0,60 m x 0,60 m ;
- écartement entre plants : 10 m.

En rappel, les voies de contournement traversées quarante et un (41) villages. Ainsi, le nombre d'espèces à planter serait de  $2 \times 1000 \times 46/10$ , soit 8 200 plants à mettre en terre. Afin de tenir compte les remplacements en cas d'échecs, une majoration de 20% a été faite sur ce nombre, soit 1 640 plants. Ainsi, le total général des plants à considérer est de 9 840.

Pour la plantation, la distance ligne des plants et bords extérieurs de l'accotement doit être adaptée à la réalité du terrain. Il est recommandé que les plantations aient lieu en début de saison hivernale. Il est également prévu d'une durée d'un (01) an pour l'entretien des plants. Cet entretien prend en compte le regarnissage en cas d'échec.

**Act4.5 :** Réalisation de plantations de compensation dans les lieux communautaires (écoles, centre de santé, forêts communales, etc.).

Cette mesure vise à accompagner les structures communautaires (écoles et centre de santé) et les communes à réaliser des plantations d'arbre. Pour se faire, il sera doté de plants à ces structures. Ainsi, 60 plants seront dotés à chaque école et centre de santé pour être plantés dans leur domaine respectif. Quant aux commune, 500 plants seront dotés à chaque commune pour les reboisements dans les forêts ou bosquet villageois. Le tableau suivant donne la répartition des plants à mettre sur pieds.

**Tableau 15 :** Répartition du nombre de plants pour les reboisement de compensation

Structures	Nombre de structures	Nombre de plants
Ecoles	41	2 460
Centres de santé	41	2 460
Communes et arrondissements	9	4 500
<b>Total</b>		<b>9 720</b>

**Act4.6 :** Dons de plants au ménages riverains des voies de contournement et des travailleurs locaux pour qu'ils les plantent aux devant les concessions. Pour se faire, il sera doté 1 000 plants au ménages riverains des voies de contournement et des travailleurs locaux.

Pour les besoins d'estimation des coûts de plantation, il sera pris un montant forfaitaire de dix mille (10 000) FCFA par plant. Ce coût unitaire prend en compte le coût d'acquisition ou de production du plant, sa mise en terre, sa protection et son entretien pour un an.

En outre, la mise en œuvre de l'**activité Act3c.2** contribuera à restaurer les habitats fauniques sur les sites d'emprunts et des carrières. En ce qui concerne la perte des espèces fauniques, l'**activité Act3c.1** en contribuant à limiter la dégradation de la qualité des eaux de surface, par ricochet permettra de limiter la perte des espèces fauniques (terrestres et aquatiques) et des animaux domestiques. Quant au ralentissement de la croissance des végétaux, l'impact pourra être atténué par la mise en œuvre des **activités Act3a.2** et **Act3c.1**.

#### **7.2.2.3. Mesures relatives au milieu socio-économique**

##### **7.2.2.3.1. Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers (Mes5)**

L'objectif de cette mesure est de prévenir les accidents de circulation et de chantier et/ou de minimiser les dommages en cas de survenance de ces accidents. Ainsi, les activités suivantes devront être entreprises :

**Act5.1 :** Mise en place d'un plan adéquat de circulation par l'entreprise à la traversée des agglomérations tout en facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles.

**Act5.2 :** Réglementation de la circulation des engins et des véhicules aux heures d'entrées et de sorties des élèves des établissements scolaires riverains. Les engins lourds seront obligatoirement équipés d'avertisseurs sonore de recul.

**Act5.3 :** Sensibilisation du personnel, des populations riveraines et des élèves des écoles riveraines au respect des consignes de sécurité routière.

**Act5.4 :** Formation et sensibilisation du personnel de chantier en hygiène, santé et sécurité.

**Act5.5 :** Dotation du personnel de chantier d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilets de visibilité, etc.) conforme aux spécifications standards sur le plan international et adaptés au poste tout en veillant à leur port effectif.

**Act5.6 :** Signalisation adéquate visible de jour comme de nuit du chantier (panneaux, balises, rubans fluorescents), de la base vie, du parking de chantier et des sorties des zones d'emprunt et des carrières. Les zones à risque potentiel (obstacles, excavations, etc.) seront identifiés par des périmètres de sécurité marqués par des panneaux et/ou des rubans fluorescents très visibles.

**Act5.7 :** Délimitation et sécurisation de la base vie, des parkings de chantier, des zones d'emprunt et des carrières.

**Act5.8 :** Équipement de la base-vie de mesures sécuritaires adéquates. La base sera aménagée de sorte que les eaux pluviales soient drainées vers le système naturel d'évacuation des eaux pluviales à proximité du chantier. Quant aux eaux vannes et grises, elles seront drainées vers une fosse septique construite à cet effet. Les locaux de la base seront équipés de toutes les commodités recommandées pour le bon fonctionnement du chantier. A cet effet, les bâtiments répondront aux normes de sécurité relative aux Etablissements Recevant du Public (aérés, couloirs dégagés, équipements de prévention et de lutte contre incendie) et équipés des différents réseaux (téléphone, eau potable, etc.) et mobiliers.

**Act5.9 :** Sensibilisation des travailleurs sur la drogue et l'alcool.

**Act5.10 :** Réalisation de clôtures pour les écoles et les centres de santé ayant des bâtiments proches de la route.

A l'absence de données quantifiables sur le terrain, l'estimatin des linéaires a été faite sur la base de la superficie minimale définie pour les sites des établissements scolaires et de santé au Burkina Faso. En effet, pour les établissements scolaires la superficie minimale requise est de 01 hectare en zone urbain et de 02 hectares en zone semi-urbaine et rurale. Quant aux établissements de santé, la superficie minimale considérée est de 02 ha. Pour les besoins de l'estimation, il sera adopté un périmètre 566ml pour les établissements scolaires et de santé. Ce périmètre correspond à une superficie de 02 hectares. Ainsi, la répartition de longueur de clôture des établissements est donnée dans les tableaux suivants :

**Tableau 16 :** Lineaire total de clôture des établissements scolaires

Nombre d'établissement Scolaire	Nombre d'établissement disposant de clôture	Longueur de clôture (ml)
2,00	00	1 132,00
<b>2,000</b>	<b>00</b>	<b>1 132,00</b>

**Tableau 17** : Linéaire total de clôture des établissements de santé

Nombre d'établissement de santé	Nombre d'établissement disposant de clôture	Longueur de clôture (ml)
3,00	00	1 698,00
<b>3,00</b>	<b>00</b>	<b>1 698,00</b>

**Act5.11** : Réalisation d'aires de stationnement sur les voies de contournement afin d'éviter les stationnements anarchiques et les risques d'accidents pendant son exploitation.

**Act5.12** : Mise en place d'une signalisation adéquate (Signalisations horizontale et verticale) pour les voies de contournement.

**Act5.13** : Interdiction d'occupation anarchique des bords des voies de contournement par les installations commerciales qui pourraient perturber la circulation et provoquer des accidents.

#### **7.2.2.3.2. Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers (Mes6)**

Les objectifs visés par la mesure sont les suivants :

- donner les premiers soins sur le chantier en cas d'accidents ou de maladies avant évacuation vers un centre de santé de référence,
- minimiser les risques de propagation des IST et VIH/SIDA et de grossesses non désirées,
- minimiser les maladies oculaires et respiratoires.

Ainsi, l'atteinte de ces objectifs est conditionnée par la mise en œuvre des activités ci-après :

**Act6.1** : Mise en place d'une unité de santé in situ pour assurer les premiers soins en cas d'accidents ou de maladies avant le transfert dans un centre de santé de référence.

**Act6.2** : Disponibilité d'une ambulance pour l'évacuation des malades ou des accidentés vers les centres de santé de référence.

**Act6.3** : Etablissement de conventions avec les centres de santé au niveau local pour la prise en charge des travailleurs en cas de maladies ou accidents.

**Act6.4** : Renforcement des capacités des centres de santé en produits et matériels de soins.

**Act6.5** : Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées à l'attention du personnel de chantier, des populations

localités, y compris les élèves et les usagers des pistes secondaires. Ce programme prendra en compte :

- des Informations-Éducatives-Communications (IEC) (affichage, projection de film, réunions d'information, sensibilisation, etc.),
- des dépistages volontaires,
- la fixation des panneaux de sensibilisation des usagers.
- la distribution régulière de préservatifs aux travailleurs.

**Act6.6 :** Arrosage de l'emprise des travaux, des voies de circulation des véhicules et engins à la traversée de zones habitées au moins deux (02) fois par jour en période sèche.

#### **7.2.2.3.3. Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet (Mes7)**

La mesure vise à lutter contre le développement du banditisme dans la zone du projet afin de garantir la sécurité des biens et des personnes. Dans ce cadre les activités suivantes seront mises en œuvre :

**Act7.1 :** Promu des actions de collaboration avec les services de sécurité au niveau local.

**Act7.2 :** Afin d'éviter le désœuvrement parmi les jeunes de la zone du projet, ce qui est pour la plupart des cas la cause de délinquance, ces derniers devraient faire l'objet de développement d'installations et d'activités promouvant l'interaction sociale et un comportement positif pour la communauté.

#### **7.2.2.3.4. Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations (Mes8)**

Cette mesure a pour objectif de minimiser la destruction d'infrastructures socio-économiques et la perte de revenus pour les populations locales. Pour cela, les activités suivantes seront entreprises :

**Act8.1 :** Information et sensibilisation des populations riveraines avant le démarrage des travaux.

**Act8.2 :** Optimisation des emprises utiles définies pour l'aménagement des infrastructures du projet afin de minimiser la destruction de biens et l'expropriation. Par ailleurs, l'Entreprise doit éviter la fermeture des accès aux lieux de commerces.

**Act8.3 :** Indemnités et réinstallation des personnes affectées par le projet. Pour se faire un plan d'actions de réinstallation (PAR) sera élaboré en document séparé.



**Act8.4 :** Mise en place d'un comité chargé de la mise en œuvre du PAR dont la composition des membres inclura les responsables de villages.

#### **7.2.2.3.5. Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques (Mes9)**

L'objectif visé par la mesure est de réduire le taux de chômage dans la zone du projet en offrant des emplois temporaires et en promouvant les initiatives locales en matière d'entrepreneuriat. Ce qui procurera de revenus aux populations locales et contribuera à l'amélioration de l'économie locale. Ainsi, la réalisation des activités suivantes s'avère nécessaire :

**Act9.1 :** Information et affichage des opportunités d'emplois (au niveau des Mairies concernées par exemple et des lieux publics) dans le cadre du projet.

**Act9.2 :** Recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés tout en respectant le code de travail du Burkina.

**Act9.3 :** Recrutement des entreprises locales pour la fourniture de certains biens et services.

L'impact peut être aussi bonifié en mettant en œuvre l'activités suivante :

**Act9.4 :** Sensibilisation des populations locales sur les possibilités de développer des initiatives locales en matière d'entrepreneuriat, en particulier la restauration et la vente de produits alimentaires et de premier nécessité.

#### **7.2.2.3.6. Prévention et gestion de conflits (Mes10)**

Cette mesure a pour objectifs de prévenir les risques de conflits liés au non-respect des us et coutumes locaux, aux prélèvements des ressources naturelles pour les travaux, à l'occupation des terres et au recrutement de la main d'œuvre locale. Ainsi, les activités suivantes seront nécessaires :

**Act10.1 :** Sensibilisation des travailleurs au respect des us, coutumes et interdits du milieu.

**Act10.2 :** Accomplissement de rituels et sacrifices nécessaires pour le déplacement des sites sacrés, des tombes et des cimetières inventoriés dans l'emprise des voies de contournement afin que les mânes veillent sur le bon déroulement des travaux.

**Act10.3 :** Evitement de la profanation de sites ou bois sacrés et de tombes à proximité de l'emprise des voies de contournement.

**Act10.4 :** Arrêt des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre la délimitation et des investigations par des experts avisés. La délimitation du site par des

barrières est la seule procédure à respecter par l'entreprise avant l'intervention des experts. La Direction du Ministère en charge de la culture sera ainsi informée afin que ces investigations soient réalisées. Les travaux reprendront sur la portion concernée qu'après autorisation des Autorités.

**Act10.5 :** Création de cadre de concertation avec les employés, les populations locales, les autorités municipales et surtout avec les responsables coutumiers.

**Act10.6 :** Mise en place d'un dispositif de communication interne et externe et le rendre opérationnel.

**Act10.7 :** Mise en place d'un comité de gestion des plaintes dont la composition des membres inclura la municipalité, les leaders communautaires, les leaders religieux, les coutumiers et les responsables de villages.

**Act10.8 :** Evitement dans la mesure du possible l'empiètement des champs et des vergers.

Outre ces mesures ci-dessus, la mise en œuvre des **activités Act8.3** et **Act9.2** permettra également d'atténuer l'impact.

#### **7.2.2.3.7. Protection du cadre de vie et bien-être des populations locales (Mes11)**

Les principaux objectifs de la mesure sont :

- minimiser les risques d'inondations des populations riveraines en saison pluvieuse et le développement des maladies hydriques,
- limiter la dégradation du cadre de vie,
- amener les populations à adopter les bonnes pratiques environnementales,
- améliorer le cadre des services administratifs et leurs accès aux populations locales.

L'atteinte des objectifs ci-dessus cités nécessite la mise en œuvre des actions suivantes :

**Act11.1 :** Dimensionnement et réalisation adéquats des ouvrages de drainage des eaux pluviales à la traversée des agglomérations afin d'éviter les inondations des populations riveraines en période pluvieuse.

**Act11.2 :** Réalisation d'une éducation environnementale des populations riveraines afin de promouvoir les bonnes pratiques environnementales.

La mise en œuvre des **activités Act3a.3** et **Act3c.1** contribuera à limiter la dégradation du cadre de vie due à l'envol de poussières et des pollutions par les résidus solides et liquides.

Outre ces mesures visant à protéger le cadre de vie et le bien-être des populations locales, les mesures ci-dessous contribueront à bonifier l'impact du projet sur le bien-être des populations locales :

**Act11.3 :** Prise en compte des doléances des populations relevées lors des consultations publiques (aménagement de pistes, prolongement de voiries bitumées pour rejoindre les voies de contournement, réalisation de caniveaux, clôtures des établissements scolaires et sanitaires, etc.).

La mise en œuvre de l'**activité Act5.10** en plus d'assurer la sécurité des personnes, contribuera à améliorer des conditions du cadre de travail.

#### **7.2.2.3.8. Renforcement des revenus de l'Etat et des communes (Mes12)**

Cette mesure a pour objectif de contribuer au développement économique du pays en général et des communes de la zone du projet en particulier. Ainsi, les activités suivantes contribueront à bonifier l'impact du projet sur les revenus de l'Etat et des communes :

**Act12.1 :** Réalisation des aménagements connexes (aires de repos et postes de pesage de tonnage des camions) sur les voies de contournement et assurer leur bon fonctionnement. Ce qui contribuera à renforcer les recettes de l'Etat et des communes.

**Act12.2 :** Sensibilisation des usagers de la route au respect des normes fiscales et taxes en vigueur au Burkina Faso. Ce qui leur permettra de comprendre la nécessité de payer les taxes routières (péage, taxes de stationnement et autres taxes).

**Act12.3 :** Installations des postes de douanes à quelques endroits des voies de contournement afin de lutter contre les fraudes qui contribuent à faire perdre des recettes à l'Etat.

En outre la mesure permettra de rendre pérenne l'exploitation de la route par la mise en place de fonds nécessaires pour assurer l'entretien courant et périodique de la route.

### **7.3. Récapitulatif des mesures environnementales**

Les mesures environnementales ci-dessus élaborées pour supprimer, atténuer, limiter ou compenser les dommages causés à l'environnement et pour optimiser les impacts positifs du projet sont récapitulées dans le tableau ci-après :

**Tableau 18 : Récapitulatif des mesures d'atténuation et de bonification**

Description de la mesure			Description des activités		Responsable de mise en œuvre	Impacts concernés
Code mesure	Mesures proposées	Objectifs de la mesure	Code activité	Activités		
<b>Mes1</b>	Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation	Minimiser les effets négatifs du projet sur les populations locales et sur l'environnement	Act1.1	Elaboration du programme de communication et de sensibilisation	CGES/Promoteur Mission de contrôle Entreprise	Imp8b, Imp13a, Imp13b, Imp13d, Imp13e, Imp14, Imp15a, Imp16a, Imp17a, Imp17b, Imp20,
			Act1.2	Information et sensibilisation des populations locales sur le déroulement des travaux et les consignes de circulation par des crieurs publics, la presse écrite et la radio locale		
			Act1.3	Sensibilisation du personnel de chantier sur la gestion environnementale et en hygiène, santé et sécurité au travail.		
			Act1.4	Sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA.		
<b>Mes2</b>	Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier	Minimiser les dommages causés aux milieux biophysique et social	Act2.1	Elaboration et mise en œuvre d'un programme détaillé d'actions de protection environnementale et sociale (PAPES) du chantier	Entreprise Mission de contrôle BUNEE	Imp4, Imp5a, Imp5b, Imp5c, Imp5d, Imp6a, Imp6b, Imp6c, Imp7, Imp8a, Imp8b, Imp9b, Imp10a, Imp10b, Imp11a, Imp11b, Imp12, Imp13a, Imp13b, Imp13d, Imp13e, Imp17b,
<b>Mes3a</b>	Préservation de la qualité de l'air	Minimiser la pollution de l'air par les poussières et les émissions gazeuses,  Minimiser le danger potentiel de la pollution pour le personnel	Act3a.1	Etablissement d'une situation de référence des paramètres de l'air avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi de sa qualité pendant les travaux	Promoteur	Imp4
			Act3a.2	Suivi de la qualité de l'air pendant les travaux de construction et de bitumage de la route afin de faire respecter les normes de rejets de polluants dans l'air	CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE	
			Act3a.3	Limitation de l'envol des poussières par l'arrosage des emprises des travaux, des	Entreprise	Imp4, Imp9b, Imp10b, Imp13d, Imp17b

		de chantier et les populations riveraines,		voies de circulation des véhicules et engins de chantier à la traversée de zones habitées au moins une fois par jour en période sèche		
		Respecter les normes de rejets des particules dans l'air	Act3a.4	Achat de véhicules et engins dont les émissions gazeuses répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière	Entreprise	Imp4, Imp13d, Imp17b
			Act3a.5	Acquisition des masques anti-poussières adaptés et répondant aux énormes pour le personnel de chantier.	Entreprise	Imp13d
<b>Mes3b</b>	Protection contre les nuisances sonores	Minimiser les nuisances sonores pour le personnel de chantier, les populations riveraines et surtout pour les élèves des établissements riverains de la route	Act3b.1	Etablissement d'une situation de référence du niveau sonore avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi du niveau de bruit pendant les travaux	Promoteur	Imp7, Imp13d, Imp17b
			Act3b.2	Suivi du niveau sonore pendant les travaux de construction et de bitumage de la route. A cet effet, les standards en zone résidentielle seront appliqués, à savoir 55 dBA en journée et 45 dBA pendant la nuit	CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE	
			Act3b.3	Acquisition de casques anti-bruit et de bouchons d'oreilles adaptés et répondant aux énormes pour le personnel de chantier occupant des postes à risque	Entreprise	Imp7, Imp13d
			Act3b.4	Installation des équipements de chantier et des sites de dépôt de matériaux au moins à 300 m des zones résidentielles, des centres de santé et des écoles	Entreprise Mission de contrôle	Imp7, Imp13d, Imp17b
			Act3b.5	Achat d'équipements dont les caractéristiques répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière	Entreprise	
<b>Mes3c</b>	Protection des sols	Limitier la dégradation des	Act3c.1	Développement d'un programme de lutte contre la pollution des sols à l'endroit du	Entreprise	Imp5b, Imp6a, Imp8b, Imp9b, Imp10b, Imp11b, Imp12,

		sols due aux activités du projet		personnel de chantier		Imp17b
			Act3c.2	Remise en état ou valorisation des sites d'emprunt et des carrières par élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion et de restauration des sites d'emprunt et des carrières exploités	Entreprise BUNEE CGES/Promoteur	
Mes3d	Protection des eaux de surface	Minimiser la modification du régime des cours d'eau	Act3d.1	Prise en compte des résultats des études hydrologique et hydraulique dans les installations du chantier	Entreprise Mission de contrôle	Imp5a
		Minimiser la pression sur les eaux de surfaces exploitées par les communautés	Act3d.2	Réalisation de forages d'eau pour répondre efficacement aux besoins en eau du chantier, ce qui permettra d'éviter la pression sur les sources d'eaux de surface exploitées par les communautés	Entreprise	Imp5c, Imp5d
		Minimiser la dégradation de la qualité des eaux de surface		La mise en œuvre de l'activité Act3c.1 contribuera à limiter la dégradation de la qualité des eaux de surface		Imp5b, Imp6a, Imp11b, Imp12
Mes3e	Protection des eaux souterraines	Minimiser la dégradation de la qualité des eaux souterraines et la pression sur les sources d'eau souterraine exploitées par les communautés		La mise en œuvre des activités Act3c.1 et Act3c.2 contribueront à limiter la pollution des eaux souterraines		Imp6a
				La mise en œuvre de l'activité Act3d.2 réduira la pression des prélèvements sur les forages communautaires		Imp6b, Imp6c
Mes3f	Amélioration du paysage de l'environnement du projet	Améliorer l'aspect visuel de l'environnement du projet	Act3f.1	Rétrocédé les infrastructures (Logements, bureaux, etc.) de base-vie et les équipements connexes aux collectivités territoriales à la fin des travaux	EntreprisePromoteur	Imp9a
				La mise en œuvre des activités Act3a.3 et Act3c.1 contribuera à limiter la dégradation d'aspect visuel de l'environnement du		Imp9a, Imp9b, Imp10b

				projet		
Mes4	Protection de la végétation et de la faune	Minimiser la destruction des ligneux	Act4.1	Minimisation du nombre d'arbres abattus en réalisant les travaux dans les emprises utiles de la route et des zones d'emprunt et de carrières	Entreprise Mission de contrôle	Imp10a, Imp11a
			Act4.2	Installation des équipements de chantier, des sites d'emprunt et de dépôts de matériaux dans les zones de clairières	Entreprise Mission de contrôle	
				La mise en œuvre des <b>activités Act3a.3 et Act3c.1</b> contribuera à atténuer le ralentissement de la croissance des végétaux		Imp10b
		Améliorer le contexte végétal de la zone du projet	Act4.3	Accompagnement les initiatives locales de reboisement en venant en appui aux groupements villageois, associations locales, organisations non gouvernementales (ONG), etc.	Promoteur	Imp11a, Imp9a
			Act4.4	Réalisation de plantations d'alignement d'arbres de part et d'autre de la route à la sortie et l'entrée des agglomérations	Entreprise	
			Act4.5	Réalisation de plantations de compensation	Promoteur	
			Act4.6	Dons de plants au ménages riverains des voies de contournement et des travailleurs locaux pour qu'ils les plantent aux devant les concessions	Promoteur	
		Minimiser la perturbation des habitats fauniques		La mise en œuvre de l' <b>activité Act3c.2</b> contribuera à restaurer les habitats fauniques sur les sites d'emprunts et des carrières		Imp11a
		Minimiser la perte des espèces fauniques		La mise en œuvre de l' <b>activité Act3c.1</b> en contribuant à limiter la dégradation de la qualité des eaux de surface, par ricochet permettra de limiter la perte des espèces fauniques (terrestres et aquatiques) et des animaux domestiques		Imp10b, Imp11b, Imp12

<b>Mes5</b>	Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers	Prévenir les accidents de circulation et de chantier et/ou minimiser les dommages en cas de survenance de ces accidents	Act5.1	Mise en place d'un plan adéquat de circulation à la traversée des agglomérations tout en facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles	Entreprise	Imp11b, Imp13e, Imp20
			Act5.2	Réglementation de la circulation des engins et véhicules aux heures d'entrées et de sorties des élèves des établissements scolaires riverains de la route.	Entreprise	Imp13e, Imp20
			Act5.3	Sensibilisation du personnel, des populations riveraines et des élèves des écoles riveraines au respect des consignes de sécurité routière	Entreprise	
			Act5.4	Formation et sensibilisation du personnel de chantier en hygiène, santé et sécurité	Entreprise	
			Act5.5	Dotation du personnel de chantier d'équipements de protection individuelle conforme aux spécifications standards sur le plan international et adaptés au poste tout en veillant à leur port effectif	Entreprise	
			Act5.6	Signalisation adéquate visible de jour comme de nuit du chantier, de la base vie, du parking de chantier et des sorties des zones d'emprunt et des carrières	Entreprise	
			Act5.7	Délimitation et sécurisation de la base vie, des parkings de chantier, des zones d'emprunt et des carrières	Entreprise	
			Act5.8	Équipement de la base-vie de mesures sécuritaires adéquates	Entreprise	
			Act5.9	Sensibilisation des travailleurs sur la drogue et l'alcool	Entreprise	
			Act5.10	Réalisation de clôtures pour les écoles, les centres de santé et certains services administratifs (Commissariats, postes de gendarmerie et mairies) ayant des bâtiments proches de l'emprise de la route	Promoteur	



			Act5.11	Réalisation d'aires de stationnement le long de la route afin d'éviter les stationnements anarchiques et les risques d'accidents	Entreprise	Imp25b, Imp30a, Imp30b
			Act5.12	Mise en place d'une signalisation adéquate (Signalisations horizontale et verticale) pour les voies de contournement	Entreprise	
			Act5.13	Interdiction de l'occupation anarchique des abords de la route aménagée par les installations commerciales qui pourraient perturber la circulation et provoquer des accidents.	Promoteur	
<b>Mes6</b>	Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers	Donner les premiers soins sur le chantier en cas d'accidents ou de maladies avant évacuation vers un centre de santé de référence	Act6.1	Mise en place d'une unité de santé in-situ pour assurer les premiers soins en cas d'accidents ou de maladies avant le transfert dans un centre de santé de référence	Entreprise	Imp13d, Imp13e, Imp20
			Act6.2	Acquisition d'une ambulance pour l'évacuation des malades ou des accidentés vers les centres de santé de référence	Entreprise	
			Act6.3	Etablissement de conventions avec les centres de santé au niveau local pour la prise en charge des travailleurs en cas de maladies ou accidents	Entreprise	
			Act6.4	Renforcement des capacités des centres de santé en produits et matériels de soins	Promoteur	
		Minimiser les risques de contamination par les IST et VIH/SIDA et de grossesses non désirées	Act6.5	Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées à l'attention du personnel de chantier, des populations localités, y compris les élèves et les usagers de la route	Entreprise	Imp13a, Imp13b
		Minimiser les maladies oculaires et respiratoires	Act6.6	Arrosage de l'emprise des travaux, des voies de circulation des véhicule et engins à la traversée de zones habitées au moins une	Entreprise	Imp13d,
	Entreprise					

				fois par jour en période sèche		
<b>Mes7</b>	Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet	Lutter contre le développement du banditisme dans la zone du projet afin de garantir la sécurité des biens et des personnes	Act7.1	Promu des actions de collaboration avec les services de sécurité au niveau local	Promoteur	Imp13c
			Act7.2	Développement d'installations et d'activités promouvant l'interaction sociale et un comportement positif pour la communauté.		
<b>Mes8</b>	Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations	Minimiser la destruction d'infrastructures socio-économiques et la perte de revenus pour les populations locales	Act8.1	Information et sensibilisation des populations riveraines avant le démarrage des travaux	CGES/Promoteur	Imp14, Imp15a, Imp17a
			Act8.2	Optimisation des emprises utiles définies pour l'aménagement des infrastructures du projet et facilitation des accès aux activités commerciale	Entreprise	Imp14, Imp15a
			Act8.3	Indemnisations et réinstallation des personnes affectées par le projet. Pour se faire un plan d'actions de réinstallation (PAR) sera élaboré en document séparé	CGES/Promoteur	Imp14
			Act8.4	Mise en place d'un comité chargé de la mise en œuvre du PAR dont la composition des membres inclura les responsables de villages		
<b>Mes9</b>	Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques	Réduire le taux de chômage dans la zone du projet en offrant des emplois temporaires et en promouvant les initiatives locales en matière d'entrepreneuriat	Act9.1	Information et affichage des opportunités d'emplois (au niveau des Mairies concernées par exemple et des lieux publics) dans le cadre du projet	Entreprise	Imp19b
			Act9.2	Recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés tout en respectant le code de travail du Burkina	Entreprise	
			Act9.3	Recrutement des entreprises locales pour la fourniture de certains biens et services	Entreprise	Imp15b
			Act9.4	Sensibilisation des populations locales sur les possibilités de développer des initiatives locales en matière d'entrepreneuriat	Promoteur	Imp15b, Imp19b

<b>Mes10</b>	Prévention et gestion de conflits	Prévenir les risques de conflits liés au non-respect des us et coutumes locaux, aux prélèvements des ressources naturelles pour les travaux, à l'occupation des terres et au recrutement de la main d'œuvre locale	Act10.1	Sensibilisation des travailleurs au respect des us, coutumes et interdits du milieu	Entreprise Coutumiers CGES/Promoteur	Imp16a
			Act10.2	Accomplissement de rituels et sacrifices nécessaires pour le déplacement des sites sacrés, des tombes et des cimetières inventoriés sur l'emprise		Imp16b
			Act10.3	Evitement de la destruction de sites ou bois sacrés et de tombes à proximité de l'emprise de la route	Entreprise	Imp16b
			Act10.4	Arrêt des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre la délimitation et des investigations par des experts avisés	Entreprise Mission de contrôle	
			Act10.5	Création de cadre de concertation entre l'entreprise, les employés, les populations locales, les autorités municipales et surtout avec les responsables coutumiers	EntrepriseCoutumiers MunicipalitéCGES/Promoteur	Imp18a, Imp18b, Imp19a
			Act10.6	Mise en place d'un dispositif de communication interne et externe et le rendre opérationnel	Entreprise	Imp14, Imp15a, Imp19a
			Act10.7	Mise en place d'un comité de gestion des plaintes dont la composition des membres inclura la municipalité, les leaders communautaires, leaders religieux, les coutumiers et les responsables de villages	Entreprise Coutumiers Religieux Municipalité CGES/Promoteur	Imp5d, Imp6c, Imp14, Imp15a, Imp16b, Imp18a, Imp18b
			Act10.8	Evitement dans la mesure du possible l'empiètement des champs et des vergers	Entreprise Mission de contrôle	Imp18a, Imp18b

Mes11	Protection du cadre de vie et du bien-être des populations locales	Minimiser les risques d'inondations des populations riveraines en saison pluvieuse et le développement des maladies hydriques	Act11.1	Dimensionnement et réalisation adéquats des ouvrages de drainage des eaux pluviales à la traversée des agglomérations afin d'éviter les inondations des populations riveraines pendant les saisons pluvieuses	Promoteur	Imp25a, Imp28
		Limiter la dégradation du cadre de vie		La mise en œuvre des <b>activités Act3a.3 et Act3c.1</b> contribuera à limiter la dégradation du cadre de vie due à l'envol de poussières et des pollutions par les résidus solides et liquides		Imp9b, Imp17b
		Amener les populations à adopter les bonnes pratiques environnementales	Act11.2	Réalisation d'une éducation environnementale des populations riveraines et des usagers de la route afin de promouvoir les bonnes pratiques environnementales	Promoteur	Imp22, Imp23b, Imp24, Imp25b, Imp30b
		Améliorer le cadre des services administratifs et leurs accès aux populations locales	Act11.3	Prise en compte de certaines doléances des populations relevées lors des consultations publiques (aménagement de pistes, prolongement de voiries bitumées pour rejoindre les voies de contournement, réalisation de caniveaux, clôtures des établissements scolaires et sanitaires, etc.)	Promoteur	Imp25b, Imp30b
				La mise en œuvre de l' <b>activité Act5.10</b> en plus d'assurer la sécurité des personnes, contribuera à améliorer les conditions du cadre de travail		Imp25b, Imp30b
Mes12	Renforcement des revenus de l'Etat et des communes	Contribuer au développement économique du pays en général et des communes de	Act12.1	Réalisation des aménagements connexes (aires de repos et postes de pesage de tonnage des camions) pour la route et assurer leur bon fonctionnement	Promoteur	Imp26, Imp29, Imp32, Imp31
			Act12.2	Sensibilisation des entreprises et des	Promoteur	Imp2, Imp3, Imp15b, Imp21,

		la zone du projet en particulier		usagers de la route au respect des normes fiscales et taxes en vigueur au Burkina Faso		Imp26, Imp31, Imp32
			Act12.3	Installations des postes de douanes sur les voies de contournement afin de lutter contre les fraudes qui contribuent à faire perdre des recettes à l'Etat.	Promoteur	Imp26, Imp29, Imp31, Imp32

**CHAPITRE 8 : HYGIENE,  
SANTÉ, SECURITE ET  
PLAN D'ORGANISATION  
INTERNE**

## **8. HYGIENE, SANTE, SECURITE ET PLAN D'ORGANISATION INTERNE**

Comme tout projet routier, le présent projet pourra comporter, dans des conditions normales et exceptionnelles, des dysfonctionnements qui peuvent être source d'incidents ou d'accidents. Ces derniers peuvent avoir une influence sur la sécurité ou la santé du personnel, des populations locales et des usagers ainsi que sur l'intégrité du milieu naturel environnant.

Ces accidents pourraient résulter de la combinaison d'évènements élémentaires qui peuvent avoir des causes internes (mauvaise conduite, actions déviées, etc.) et/ou des causes externes (tempête, inondation, etc.). Les situations ci-après pourraient exiger des mesures d'urgence :

- Accidents de natures différentes : manutention, transport routier (matériaux, matériels et autres), déversements de matières dangereuses, incendies et explosions ;
- des aléas climatiques tels que : la tempête et les inondations ;
- des troubles sociaux.

Cette section du rapport présente les grandes lignes du plan d'organisation interne (POI) dont les procédures seront développées dès le début des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement. Le POI comporte un inventaire des aspects relatifs à la sécurité et à l'hygiène du travail, un recensement et une analyse des dangers que peuvent présenter les divers équipements, ainsi qu'une appréciation de leur probabilité et gravité.

### **8.1. Hygiène, santé et sécurité au travail**

La santé et la sécurité des personnes ainsi que la sauvegarde de l'environnement sont très importantes pour le promoteur. Pour ce faire, il s'est engagé à assister les entreprises à établir des règles de conduite qui tiennent compte de l'environnement. La santé et la sécurité des personnes seront partie intégrante dans la mise en œuvre des travaux. La gestion de la sécurité et de la santé s'articulera autour des points suivants : la formation et la sensibilisation à l'endroit des travailleurs, la préparation de manuels liés aux aspects sécuritaires, le développement de procédures d'intervention et d'urgence, la dotation des équipements de protection, le suivi de la santé des employés et le maintien d'une base de données sur le nombre, les circonstances et les types d'accidents.

#### **8.1.1. Formation**

La formation en matière de santé et de sécurité sera dispensée dans un but de prévention et d'intervention. Le personnel sera formé pour pratiquer les soins de premier secours, développer l'hygiène personnelle, etc.

### **8.1.2. Manuels et procédures d'urgence**

Des manuels et des procédures spécifiques relatifs à l'hygiène, la santé, et la sécurité au travail seront préparés. Ils seront régulièrement actualisés et diffusés de façon appropriée. Il s'agit des manuels d'utilisation d'équipements spécifiques, le plan de mesures d'urgence, etc.

### **8.1.3. Equipements de protection individuelle**

Tout employé recevra des équipements de protection individuelle (casques protecteurs, bottes et chaussures de sécurité). Leur port sera rendu obligatoire sur les chantiers. D'autres équipements spécifiques tels que les masques, les protège-tympan, etc. seront distribués en fonction de l'activité de l'employé et de sa zone et/ou son poste de travail

### **8.1.4. Lutte contre l'incendie**

Des dispositifs réglementaires de lutte contre l'incendie tels que des extincteurs, des bouches à eau, et des détecteurs d'incendie (pour certains locaux) seront placés au niveau des base-vie, des centrales à béton, des parkings et des sites d'exploitation d'emprunt et de carrières. Chaque équipement sera accompagné d'une signalisation réglementaire. Les engins et les véhicules de chantier doivent être obligatoirement équipés d'extincteurs. Les extincteurs feront l'objet de vérification périodique par un service agréé et compétent en la matière.

### **8.1.5. Moyens de secours d'urgence et contrôle de la santé**

Les équipements de premier secours seront disponibles sur le chantier et accessibles à tous. Il sera également stationné en permanence sur le chantier une ambulance.

Tous les employés seront régulièrement contrôlés par un praticien spécialisé en médecine du travail. Il est nécessaire de renforcer, les centres médicaux les plus proches, en équipement et produits de soins. La qualité de l'air et le niveau sonore de la zone du projet seront régulièrement contrôlés.

## **8.2. Plan d'Organisation Interne (POI)**

Le POI définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'Entreprise doit mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement. Il sera établi en concertation avec les différents acteurs impliqués dans le processus d'urgence, en l'occurrence les employés, les autorités concernées (services techniques du Ministère des Infrastructures, service de santé, service de l'environnement, etc.) et les populations locales.



### **8.2.1. Mise en place d'un responsable chargé des questions de l'environnement**

Le promoteur à travers la Cellule de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du Ministère des Infrastructures devra accompagner de manière rapprochée l'entreprise dans sa marche vers la sauvegarde environnementale.

A cet effet, il sera chargé spécifiquement :

- de la mise en œuvre et du suivi du PGES assortie de cette EIES,
- du suivi ou de la conduite des programmes de sensibilisation à l'attention de tous les intervenants et de toutes parties concernées par les activités du projet,
- de l'animation de la politique sociale et du mécanisme de communication interne et externe dans le cadre du projet,
- du respect du code de bonnes pratiques environnementales au Burkina Faso,
- du suivi-évaluation de la prise en compte de la protection de l'environnement par les différents sous-traitants,
- du développement et du suivi des programmes de prévention des pollutions et des nuisances diverses générées par les activités,
- de l'intégration et de la prise en compte des dispositions réglementaires nationales ou internationales dans la conduite des activités.

### **8.2.2. Mode de circulation de l'information**

Le système de communication devra être à la fois vertical et horizontal. Les messages, outils et techniques à utiliser pour la communication devront dépendre de la période et de la cible (autorités administratives, organisations internationales, entreprises, employés, populations riveraines). Ils devront privilégier les rencontres d'échanges, mais inclure les communiqués à travers les médias, les rapports, les affiches, les dépliants, les causeries éducatives, etc.

### **8.2.3. Plan de Mesures d'Urgence (PMU)**

La présente section a pour but de présenter un plan préliminaire des mesures d'urgence qui permettra de réagir et d'intervenir adéquatement lors des situations de sinistres, notamment en cas d'incendies, d'accidents graves (accidents de circulation et de travail), les déversements accidentels d'hydrocarbures, etc.

En complément aux dispositions en vigueur, les quelques dispositions pratiques suivantes sont à mettre en application pour intervenir en cas de sinistre.

### **8.2.3.1. Consignes générales en cas d'accidents**

Tout témoin d'un accident de travail doit mener deux (02) actions essentielles :

#### Protéger

- se protéger soi-même, s'il y a danger, pour pouvoir intervenir,
- supprimer la cause du danger et s'assurer de sa neutralisation, soustraire la victime si un danger la menace,
- s'il n'y a pas de danger, ne rien toucher.

#### Alerter (ou faire alerter)

- Les secouristes les plus proches,
- Les secours dont les coordonnées sont précisées dans le Plan de prévention (médecins internes ou autres).

#### *Les règles d'alerte :*

- préciser la raison de l'appel et indiquer le lieu de l'accident. La personne ayant appelé demande de se faire répéter les renseignements,
- donner un point de rendez-vous facilement repérable,
- attendre les secours.

### **8.2.3.2. Liste des personnes à contacter en cas d'urgence**

Une liste des personnes et services à contacter en cas d'urgence sera disponible dès le début des travaux de construction et de bitumage des voies de contournement. Cette liste sera affichée partout sur le chantier (base-vie, centrales à béton, parkings, sites d'exploitations d'emprunts et de carrières, etc.) et particulièrement dans les zones présentant un danger potentiel. Elle fera l'objet d'une actualisation régulière.

### **8.2.4. Evaluation des situations dangereuses/Risques**

#### **8.2.4.1. Méthode d'évaluation des risques par la matrice de criticité**

La méthode d'évaluation et de hiérarchisation, des risques par la matrice de criticité ne nécessite pas l'attribution de note. Les critères essentiellement utilisés sont l'occurrence et la gravité. On n'attribue aucune note, mais un niveau de priorité défini, en fonction des critères occurrence et gravité, à partir de la grille suivante :

Fréquent D	D1	D2	D3	D4
Possible C	C1	C2	C3	C4
Rare B	B1	B2	B3	B4
Extrêmement rare A	A1	A2	A3	A4
	Mineur 1	Notable 2	Critique 3	Majeur 4

	Risque prioritaire : demande une action prioritaire avec réalisation à court-terme ou la prise de mesures adéquates avant la mise en œuvre de l'activité = <b>Risque significatif</b>
	Risques à diminuer : demande une action à court ou moyen terme
	Risque à surveiller : demande une vigilance de façon à éviter l'accident, demande une action à moyen ou long terme
	Risque faible : ne demande pas d'action mais peut faire l'objet d'une action d'amélioration

Pour le besoin de l'analyse des risques, les critères « occurrence » et « gravité » sont définies comme suit :

**L'occurrence : elle caractérise la fréquence d'apparition**

**Tableau 19 : Critères d'évaluation de la fréquence**

	Définitions	Occurrence
<b>Fréquent</b>	Evènement très probable S'est produit de nombreuses fois sur d'autres sites/projets similaires.	D
<b>Possible</b>	Evènement probable S'est produit quelques fois sur des sites/projets similaires	C
<b>Rare</b>	Evènement peu probable S'est produit rarement sur des sites/projets similaires	B
<b>Extrêmement rare</b>	Evènement improbable Ne s'est jamais produits sur des sites/projets similaires	A

**La gravité :** elle caractérise la sévérité de l'effet du risque

**Tableau 20 : Critères d'évaluation de la gravité**

	Définitions	Gravité
<b>Majeur</b>	Accident grave ou mortel (interne ou externe) susceptible d'entraîner des conséquences externes ou dommage très important	4
<b>Critique</b>	Accident corporel important causant un arrêt de travail (> 3 jours) ou dommage important	3
<b>Notable</b>	Accident corporel localisé n'entraînant pas un arrêt prolongé (≤ 3 jours) ou dommage moins important	2
<b>Mineur</b>	Peu ou pas d'incidence sur l'homme (premiers soins) ou sur les biens	1

### 8.2.4.2. Identification des risques

L'identification a pour but de recenser les risques susceptibles de se produire dans le cadre de la réalisation des activités du projet. Afin de mieux appréhender ceux-ci, une identification par type d'activité est nécessaire.

**Tableau 21 : Identification des dangers et des risques**

Activités/Équipement/Produits	Situations dangereuses	Risques
Amené des installations et matériels de chantier	Mouvement des engins de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
Terrassement et démolition	Mouvement des engins de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Emission de bruit et vibration	Gênes et troubles auditives
	Travail, circulation ou accès en hauteur	Chute de hauteur
	Travail sur routes ouvertes à la circulation	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Evacuation des gravats	Ecrasement, fractures et blessures
	Travail, circulation ou accès en hauteur	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Emission de particules poussiéreuses	Maladies respiratoires et oculaires
	Gaz d'échappement	Maladies respiratoires et oculaires
	Déplacement de personnel de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
Excavation des fouilles	Mouvement des engins de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Emission de bruit et vibration	Gênes et troubles auditives
	Travail en fouilles et à proximités des fouilles	Ecrasement, fractures et blessures par éboulement
	Manipulation d'engin et outils de chantier	Ecrasement et blessures
Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	Emission de bruit et vibration	Gênes et troubles auditives
	Travail, circulation ou accès en hauteur	Chute de hauteur
	Mouvement des engins de chantier	Ecrasement, fractures et blessures par éboulement
	Travail en fouilles et à proximité des fouilles	Ecrasement, fractures et blessures par éboulement
	Emission de particules poussiéreuses	Maladies respiratoires et oculaires
	Chargement de matériaux	Ecrasement, fractures et de blessures

**Tableau 70 : Identification des dangers et des risques (suite)**

Activités/Équipement/Produits	Situations dangereuses	Risques
Approvisionnement du chantier en matériaux et de matériels	Mouvement des engins de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Déchargement de matériaux et matériels	Ecrasement et de blessures graves
Consommation des hydrocarbures	Manipulation des hydrocarbures	Intoxication chimique
	Approvisionnement des engins de chantier en hydrocarbure	Incendie et explosion
Maintenance et réparation des équipements et engins de chantier	Manipulation d'hydrocarbure et huile usagée	Intoxication chimique
	Manutention de charge	Ecrasement, fractures et de blessures
	Manutention de charge	Troubles musculo-squelettiques
Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement	Intervention sur les engins	Ecrasement, fractures et de blessures
	Mouvement des engins de chantier	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Emission de bruit	Gêne et troubles auditives
Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume	Gaz d'échappement	Maladies respiratoires et oculaires
	Emission de bruit et vibration	Gêne et troubles auditives
	Manipulation des engins de chantier	Ecrasement, fracture, meurtrissures, et brûlures
	Préparation et manipulation du bitume	Incendie, explosion et brûlure
	Manipulation de produits chimiques	Intoxication par inhalation
	Gaz d'échappement	Maladies respiratoires et oculaires
	Vapeurs toxiques	Maladies respiratoires et oculaires
Marquage au sol pour signalisation horizontale	Fuite de carburants des engins	Incendie et explosion
	Manipulation de produits chimiques	Maladies respiratoires et oculaires
Exploitation de la base-vie	Travail sur routes ouvertes à la circulation	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Utilisation des sanitaires et vestiaires	Maladies infectieuses
Exploitation de parkings de chantier	Installations électriques non conforme	Court-circuit et incendie
	Stationnements anarchiques des engins	Accident de la circulation ou collision d'engins
	Fuite de carburants des engins	Incendie

**Tableau 70 : Identification des dangers et des risques (suite)**

Activités/Équipement/Produits	Situations dangereuses	Risques
Production de béton et fabrication d'éléments en béton	Manutention de charge	Ecrasement, fractures ou blessures
	Manutention de charge	Troubles musculo-squelettiques
	Manipulation des engins et outils (bétonnières, grues, etc.)	Ecrasement, fractures ou blessures
	Manipulations de produits chimiques	Intoxication par inhalation
	Chargement et déchargement de charge	Ecrasement, fractures ou blessures
	Sols glissant	Chute d'agents ou de tiers
Excavation des fouilles	Instabilité des fouilles	
	Manutention mécanique	

### 8.2.4.3. Synthèse de l'identification des risques

Le tableau suivant donne la synthèse des risques identifiés ci-dessus :

**Tableau 22 : Identification des dangers et des risques**

Risques	Code Risque	Situation dangereuses
Accident de la circulation ou collision d'engins	RQ1	Mouvement des engins de chantier
		Travail sur routes ouvertes à la circulation
		Déplacement de personnel de chantier
		Stationnements anarchiques des engins
Gênes et troubles auditives	RQ2	Emission de bruit et vibration
Chute de hauteur	RQ3	Travail, circulation ou accès en hauteur
Ecrasement, fractures ou blessures	RQ4	Mouvement des engins de chantier
		Evacuation des gravats
		Travail en fouilles et à proximités des fouilles
		Manipulation d'engin et outils de chantier
		Chargement et déchargement de charge
Maladies respiratoires et oculaires	RQ5	Manutention de charge
		Emission de particules poussiéreuses
		Gaz d'échappement
Intoxication chimique	RQ6	Vapeurs toxiques
		Manipulation d'hydrocarbure et huile usagée
Incendie, explosion et brûlure	RQ7	Manipulation de produits chimiques
		Approvisionnement des engins de chantier en hydrocarbure
		Préparation et manipulation du bitume
		Fuite de carburants des engins
Troubles musculo-squelettiques	RQ8	Installations électriques non conforme
Maladies infectieuses	RQ9	Manutention de charge
Chute d'agents ou de tiers	RQ10	Utilisation des sanitaires et vestiaires
		Sols glissant
		Instabilité des fouilles
		Manutention mécanique

#### **8.2.4.4. Description et évaluation des risques**

L'évaluation des risques a été faite sur la base des situations dangereuses généralement présentes dans la mise en œuvre des projets routiers ou des projets similaires et les risques associées.

##### **8.2.4.4.1. Accident de la circulation (RQ1)**

Les facteurs favorisant ce risque seront entre autres : le mouvement des engins de chantier, le travail sur routes ouvertes à la circulation et le déplacement de personnel de chantier. On pourrait assister à l'apparition de dommages corporels, aussi bien chez les employés que chez les populations riveraines, pouvant conduire à la mort. Outre les dommages sur l'homme, des collisions entre engins de l'Entreprise ou des engins de l'Entreprise avec les tiers pourraient être observées. Ce risque a des origines diverses. Sa gravité et son occurrence seront fonctions des activités. L'évènement sera probable pour les activités de terrassement et démolition, d'excavation des fouilles, d'approvisionnement du chantier en matériaux et de matériels et de mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement. Par contre, il se produira rarement pour les activités de l'aménagement des installations et matériels de chantier, et le marquage au sol pour signalisation horizontale. Leur gravité varie de mineure à majeure.

##### **8.2.4.4.2. Gênes et troubles auditives (RQ2)**

Les principales sources de bruit sont les moteurs des engins de chantier pour les travaux de terrassement et démolition ; d'excavation ; d'exploitation de gites et carrières ; de mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement ; et de préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume. Le bruit sera fréquent au cours de toutes ces activités avec des gravités notables.

Les engins de chantier et autres équipements utilisés dans le cadre des travaux doivent respecter les normes en matière de sécurité.

##### **8.2.4.4.3. Chute de hauteur (RQ3)**

Le principal facteur de ce risque est le travail en hauteur. Dans le cadre des travaux, les agents seront amenés à conduire des engins de terrassement et à utiliser soit de échafaudages, soit des échelles fixes et mobiles. Les activités nécessitant l'utilisation de ces équipements sont entre autres les travaux de terrassement et de démolition diverses (ouvrages de franchissement par exemple). Des dispositions telles que l'utilisation des harnais, des échelles adaptées et des engins à cabines couvertes doivent permettre de réduire le risque.

Ce risque sera probable. Il se produira souvent avec une indisposition de la victime dans le cadre de sa fonction pendant longtemps.

#### **8.2.4.4.4. Ecrasement, fractures ou blessures (RQ4)**

Le risque d'écrasement, fractures ou blessures serait essentiellement dû à la manutention mécanique, à l'effondrement et à la chute d'objets ou de masses ébouleuses. Les situations favorisant ce risque sont le mouvement des engins de chantier, l'évacuation des gravats, le travail en fouilles et à proximités des fouilles, la manipulation d'engin et d'outils de chantier, et le chargement et déchargement de charge. Ce risque sera probable dans la plupart des activités du projet. Sauf pour les activités d'approvisionnement du chantier en matériaux et de matériels, et la préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume où il se produira rarement. En ce qui concerne la production de béton et fabrication d'éléments en béton, le risque d'écrasement et de blessures sera récurrent si toutefois des mesures ne sont pas prises. Pour la plupart des activités, les dommages seront critiques si toutefois le risque venait à se présenter.

#### **8.2.4.4.5. Maladies respiratoires et oculaires (RQ5)**

Les émissions de particules poussiéreuses, de gaz d'échappement de moteurs d'engins et de vapeurs toxiques des liants seront les principaux facteurs de l'apparition des maladies respiratoires et oculaires. On pourrait éventuellement assister à des morts par asphyxies si toutefois la concentration des vapeurs toxiques dans l'air devenait importante (généralement dans les espaces confinés). Ce risque sera probable pour la plupart des activités avec des dommages qui seront qualifiés de notable.

#### **8.2.4.4.6. Intoxication chimique (RQ6)**

Le risque d'intoxication chimique serait essentiellement dû à la manipulation de produits chimiques (liants et additifs chimiques), d'hydrocarbure et d'huile usagé. Ce risque est récurrent surtout pour les activités de maintenance et de réparation des engins, d'approvisionnement des engins en carburants, de préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume, et de production de béton et fabrication d'éléments en béton. Pour l'ensemble de ces activités, le risque sera probable avec des dommages notables.

#### **8.2.4.4.7. Incendie, explosion et brûlure (RQ7)**

Le risque d'incendie, d'explosion et de brûlure sera inhérent à l'approvisionnement du carburant aux engins de chantier, la préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume, aux installations électriques non conforme des bases-vie et à l'exploitation du parking. En effet, des défaillances mécaniques (fuites de carburant) sur les engins pourraient



être à l'origine d'un incendie pendant la mise en œuvre du bitume. Le remplissage des réservoirs des engins sous forte chaleur des moteurs pourrait également provoquer un incendie. Aussi, pendant les activités de maintenance et de réparation des engins, un incendie pourrait-il naître si toutefois les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

L'incendie pourrait se développer et provoquer une explosion si toutefois des mesures adéquates de prévisions ne sont pas prises.

Outre l'incendie, on pourrait assister à des brûlures sur les agents manipulant les engins ou travaillant à proximité des engins.

Ce risque se produira rarement mais aura des dommages critiques si toutefois il se produisait.

#### **8.2.4.4.8. Troubles musculo-squelettiques (RQ8)**

Le facteur favorisant ce risque est la manutention manuelle de charges. Il pourrait être observé dans les activités de maintenance et réparation des engins, et de production de béton et fabrication d'éléments en béton. Les troubles musculo-squelettiques seront probables et auront des dommages notables sur les ouvriers.

#### **8.2.4.4.9. Maladies infectieuses (RQ9)**

Dans le cadre l'exécution des travaux, il sera réalisé des équipements pour les travailleurs. Ces équipements doivent comporter entre autres des réfectoires, des lavoirs, des vestiaires, des toilettes et les urinoirs. Ainsi, l'utilisation commune de ces équipements pourrait être à l'origine de problème d'hygiène et de santé pour l'ensemble du personnel si des mesures d'adéquates ne sont pas prises. Ce risque sera probable avec des dommages notables.

#### **8.2.4.4.10. Chute d'agents ou de tiers (RQ10)**

Les facteurs favorisant la chute d'agents ou de tiers sont l'instabilité des parois des fouilles, les sols glissants et la manutention mécanique de charge dans l'environnement immédiat des fouilles.

Ce risque peut se présenter sous forme d'éboulement de fouilles ou de tranchées et de chute de personnes (l'agents ou d'une tierce personne) dans les fouilles ou par glissade. En effet, tous les terrains sont de nature à s'ébouler. Les interventions manuelles ou mécaniques perturbent la stabilité entraînant les éboulements. Les parois d'une tranchée sont naturellement instables. La proximité d'une autre tranchée, la présence d'une surcharge importante, le passage et les vibrations de véhicules accroissent cette instabilité.

L'éboulement de la tranchée peut entraîner l'ensevelissement ou l'écrasement de l'ouvrier. Il est donc important de procéder à une reconnaissance du terrain (nature du sol, profondeur de la nappe d'eau, etc.) avant le démarrage des opérations de fouille. Aussi, si les fouilles ne sont pas correctement signalées ou balisées, on pourrait assister à des chutes de personnes (personnel du chantier, riveraines et usagers de la route).

Le risque sera très probable avec dommages critiques pour ce qui est de l'excavation des fouilles. Quant à la production de béton et fabrication d'éléments en béton, le risque se produira probablement avec des dommages qualifiés de notables.

**Tableau 23 : Récapitulatif de l'évaluation des risques : Matrice de criticité des risques**

Situations dangereuses	Risques	Activités/Équipement/Produits																				
		Aménagé des installations et matériels de chantier	Terrassement et démolition	Excavation des fouilles	Exploitation de gîtes d'emprunt et de carrières	Approvisionnement du chantier en matériaux et de matériels	Consommation des hydrocarbures	Maintenance et réparation des équipements et engins de chantier														
Mouvement des engins de chantier Travail sur routes ouvertes à la circulation Déplacement de personnel de chantier Stationnements anarchiques des engins Emission de bruit et vibration Travail, circulation ou accès en hauteur Mouvement des engins de chantier Evacuation des gravats Travail en fouilles et à proximité des fouilles Manipulation d'engin et outils de chantier Chargement et déchargement de charge Manutention de charge Emission de particules poussiéreuses Gaz d'échappement Vapeurs toxiques Manipulation d'hydrocarbure et huile usagée Manipulation de produits chimiques Approvisionnement des engins de chantier en hydrocarbure Préparation et manipulation du bitume Fuite de carburant des engins Installations électriques non conforme Manutention de charge Utilisation des sanitaires et vestiaires Sols glissants Instabilité des fouilles Manutention mécanique	Accident de la circulation ou collision d'engins	RQ1	B1	C3	C3	C2																
	Gênes et troubles auditives	RQ2		D2	D2	D2																
	Chute de hauteur	RQ3		D2	C3																	
	Ecrasement, fractures ou blessures	RQ4		C3	C2	C4	B2															
	Maladies respiratoires ou oculaires	RQ5				D2																
	Intoxication chimique	RQ6																				
	Incendie, explosion et brûlure	RQ7																				
	Troubles musculo-squelettiques	RQ8																				
	Maladies infectieuses	RQ9																				
	Chute d'agents ou de tiers	RQ10																				

Tableau 23 : Récapitulatif de l'évaluation des risques : Matrice de criticité des risques (suite)

Situations dangereuses	Risques	Code Risque		Activités/Équipement/Produits			
		RQ1	RQ2				
Mouvement des engins de chantier Travail sur routes ouvertes à la circulation Déplacement de personnel de chantier Stationnements anarchiques des engins Emission de bruit et vibration Travail, circulation ou accès en hauteur Mouvement des engins de chantier Evacuation des gravats Travail en fouilles et à proximité des fouilles Manipulation d'engin et outils de chantier Chargement et déchargement de charge Manutention de charge Emission de particules poussiéreuses Gaz d'échappement Vapeurs toxiques Manipulation d'hydrocarbure et huile usagée Manipulation de produits chimiques Approvisionnement des engins de chantier en hydrocarbure Préparation et manipulation du bitume Fuite de carburant des engins Installations électriques non conforme Manutention de charge Utilisation des sanitaires et vestiaires Sols glissant Instabilité des fouilles Manutention mécanique	Accident de la circulation ou collision d'engins	C2	B4	Mise en œuvre des couches de forme, de fondation, de base et de roulement			
		D2	D2	Préparation et mise en œuvre de béton hydraulique et de bitume			
	Gênes et troubles auditives	Chute de hauteur	C3	B3	Marquage au sol pour signalisation horizontale		
					C2	C2	Exploitation de la base-vie
							C2
	Ecrasement, fractures ou blessures	Maladies respiratoires et oculaires	C2	C2	Production de béton et fabrication d'éléments en béton		
					Intoxication chimique	Incendie, explosion et brûlure	C2
	Troubles musculo-squelettiques	Maladies infectieuses	C2	C2			
					Chute d'agents ou de tiers	C2	C2

D'après le tableau récapitulatif de l'évaluation des risques ci-dessus, la plupart des risques identifiés sont des risques à surveiller pour certains et à diminuer pour d'autres. Les risques à surveiller sont des risques demandant une vigilance de façon à éviter l'accident, les actions sont généralement mises en œuvre à moyen ou long terme. Tandis que les risques à diminuer demande des actions à court ou moyen terme.

Les risques significatifs identifiés sont :

- Le risque de gênes et troubles auditives et le risque d'écrasement, fractures ou blessures dus à l'exploitation des gites d'emprunt et de carrières ;
- Le risque de chute de personnes ou d'éboulement (fouilles et tranchés) dû à l'excavation des fouilles ou à la présence de fouilles ou tranchées non sécurisées.
- Le risque d'écrasement, fractures ou blessures dû à l'activité de production de béton et fabrication d'éléments en béton.

Ces risques sont prioritaires et nécessitent des actions à court termes ou la prise de mesures adéquates avant la mise en œuvre de l'activité.

#### **8.2.4.5. Mesures de prévention et de protection contre les risques**

Les **mesures de prévention** désignent l'ensemble des mesures visant à réduire la probabilité d'occurrence des événements redoutés ; anticiper sur le risque et ce qui peut les causer. Tandis que les **mesures de protection** désignent l'ensemble des mesures visant à réduire la gravité des conséquences d'un événement redouté.

##### **8.2.4.5.1. Mesures sur le risque d'accident de la circulation (M1)**

**M1A1** : Mise en place d'un plan adéquat de circulation à la traversée des agglomérations

**M1A2** : Sensibilisation du personnel, des populations riveraines et des élèves des écoles riveraines au respect des consignes de sécurité routière.

**M1A3** : Dotation du personnel de chantier de gilets rétro réfléchissant tout en veillant à leur port pendant les travaux.

**M1A4** : Equipement des engins de chantier d'avertisseur sonore ou lumineux.

**M1A4** : Formation/recyclage de conducteurs et leur sensibilisation au respect du code routier.

#### **8.2.4.5.2. Mesures sur les gênes et troubles auditives (M2)**

**M2A1** : Acquisition de casques anti-bruit et de bouchons d'oreilles adaptés et répondant aux énormes, pour le personnel de chantier occupant des postes à risque.

**M2A2** : Achat d'équipements dont les caractéristiques répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de leur maintenance suivant la prescription du constructeur.

#### **8.2.4.5.3. Mesures sur le risque de chute de hauteur (M3)**

**M3A1** : Utilisation d'échafaudage et des harnais de sécurité adaptées pour les interventions en hauteur (particulièrement pour les travaux de construction d'ouvrages de franchissement).

**M3A2** : Inspection régulière de l'état de l'échafaudage

**M3A3** : Formation du personnel sur les procédures de travail en hauteur.

**M3A4** : Dotation des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casque, lunettes, gants, harnais de sécurité) au personnel tout en veillant à leur port.

**M3A5** : Sensibilisation du personnel pour le respect des consignes de sécurité

#### **8.2.4.5.4. Mesures sur le risque d'écrasement, fractures ou blessures (M4)**

**M4A1** : Méthode de travail adapté : Blindage et/ou étaieement des fouilles ou des tranchées.

**M4A2** : Vérification et entretien régulier des engins et du matériel.

**M4A3** : Formation des conducteurs d'engins de chantier à la manutention mécanique.

**M4A4** : Formation du personnel à la manutention manuelle.

**M4A5** : Rangement du chantier et de la zone de stockage.

**M4A6** : Dotation d'équipement de protection individuelle (vêtement de travail, casque, gants de manutention, chaussures de sécurité).

#### **8.2.4.5.5. Mesures sur les maladies respiratoires et oculaires (M5)**

**M5A1** : Dotation des équipements de protection individuelle (masques, gants et lunettes adaptés) au personnel tout en veillant à leur port.

**M5A2** : Formation du personnel à la manipulation des produits chimiques et sensibilisation au respect des consignes de sécurité.

**M5A3** : Disponibilité des fiches de données sécuritaires (FDS) des produits chimiques utilisés sur le chantier.

**M5A4** : Respect des températures d'utilisation de produits chimiques, ne pas s'exposer aux fumées

#### **8.2.4.5.6. Mesures sur le risque d'intoxication chimique (M6)**

La mise en œuvre des actions de la mesure **M5 « Mesures sur les maladies respiratoires et oculaires »** permettra de prévenir le risque d'intoxication chimiques.

#### **8.2.4.5.7. Mesures sur le risque d'incendie, explosion et brûlure (M7)**

**M7A1** : Tous les engins de chantier doivent être équipés d'extincteurs.

**M7A2** : Le remplissage des réservoirs de carburant doit se faire lorsque les engins sont froids et notamment avant que les travaux ne commencent le matin. Si l'autonomie ne permet pas de travailler toute la journée sans faire le plein, il faut veiller lors du remplissage à ce que le carburant ne soit pas en contact avec les éléments brûlants de l'engins.

**M7A3** : Dotation des équipements de protection individuelle (gants et chaussures de protection) au régleur et aux travailleurs, occupés à proximité des machines d'enrobage afin d'éviter les brûlures par le réchauffement des éléments mécaniques conducteurs des machines.

**M7A4** : Isolement du poste de conduite de la répandeuse-finière afin d'éviter le risque de brûlure et assurer le confort thermique du conducteur.

**M7A5** : Les tuyaux d'échappement des machines doivent être protégés de telle sorte qu'il n'y a pas de risque de brûlure en cas d'un contact éventuel

**M7A6** : Ne jamais utiliser l'eau en cas d'incendie. En effet, le bitume chaud et l'eau ne font pas bon ménage. Même la présence de petites quantités d'eau occasionne des projections dangereuses de bitume à haute température.

**M7A7** : Eteindre les surface en feu de bitume à l'aide de sable ou au moyen d'extincteurs à poudre ou CO2

**M7A8** : Conception de bases-vie, de parkings et des ateliers de maintenance et réparation des engins en tenant compte des principes de la prévention.

**M7A9** : Equipement de bases-vie, de parkings et de ateliers de réparation des moyens adéquats de lutte contre l'incendie (mesures de prévision).

**M7A10** : Formation du personnel à la manipulation de ces extincteurs et à la lutte contre incendie

#### **8.2.4.5.8. Mesures sur les troubles musculo-squelettiques (M8)**

**M8A1** : Formation du personnel en gestes et postures en fonction du poste.

Outre cette mesure, la mise en œuvre de l'action relative à la formation du personnel à la manutention manuelle (**M4A4**) permettra de prévenir ce risque.

#### **8.2.4.5.9. Mesures sur les maladies infectieuses (M9)**

L'aménagement des locaux de la base-vie doit répondre à toutes les normes en matière d'hygiène et santé, et éventuellement de sécurité. Les locaux doivent être suffisamment aérés et éclairés. Toutefois, on privilégiera l'aération et l'éclairage naturel. Dans le cadre d'une utilisation adéquate des locaux, les actions suivantes sont à proscrire :

- le dépôt des vêtements ou des articles de toilettes ailleurs que dans les vestiaires.
- le dépôt des paquets, des serviettes ou des récipients contenant de la nourriture ailleurs que dans les réfectoires ou les vestiaires.
- le fait de salir ou d'endommager volontairement des équipements ou leurs accessoires

#### **8.2.4.5.10. Mesures sur le risque de chute d'agents ou de tiers (M10)**

**M10A1** : Reconnaissance du terrain (nature du sol, profondeur de la nappe d'eau, etc.) avant le démarrage des opérations de fouille.

**M10A2** : Exécution des tranchées par du personnel qualifié, averti du danger présenté par un travail défectueux.

**M10A3** : Signalisation adéquate des fouilles ou tranchées pour une protection des tiers contre les chutes.

**M10A4** : Eviter toute surcharge au bord des fouilles ou tranchées prévoir un espace libre de 40 cm. Les déblais, les matériaux et le matériel ne peuvent être déposés en bord de fouille.

**M10A5** : Dotation du personnel des équipement de protection individuelle adéquat en rendant obligatoire leur port.

**M10A6** : Interdiction dans la mesure du possible les moteurs à combustion dans et aux abords des fouilles ou tranchées. Dans l'impossibilité, prévoir une ventilation efficace



### **8.2.5. Troubles sociaux**

Le projet est conscient de l'importance de maintenir un dialogue ainsi que de bonnes relations avec les populations locales et les autorités. Il renforcera le mécanisme de communication existant avec les populations locales, les responsables coutumiers et les autorités administratives locales.

En dépit de cette approche inclusive et proactive de la société, des troubles sociaux pourraient survenir pour une multitude de raisons. On peut notamment citer le cas du personnel ou de riverains menant des activités subversives à caractère violent qui pourraient entraîner des blessures sur des personnes ou une destruction des installations.

Afin de parer à ces cas extrêmes, un programme d'intervention sera mis en place. A cet effet, une attention particulière devra être portée aux questions suivantes :

- le respect de la durée des travaux portée à la connaissance des populations riveraines,
- la signalisation et le balisage adéquat des fouilles ou des tranchées afin d'éviter les chutes de personnes,
- L'indemnisation des personnes affectées par le projet,
- le recrutement de la main d'œuvre non qualifiée au niveau local.
- L'abstinence à faire la cour aux femmes mariées ou promises,
- le respect des sites sacrés qui ne devront être déplacés qu'en cas d'ultime nécessité après accord avec les autorités coutumières du village.

### **8.2.6. Aléas climatiques**

Certains phénomènes climatiques naturels tels que les tempêtes et les inondations pourraient conduire à une situation d'urgence.

Les inondations peuvent engendrer de dégâts matériels aux différentes installations du projet et provoquer des inondations chez les populations riveraines. Ce type de risque sera minimisé en évitant l'obstruction des passages d'eau et l'occupation des zones inondables pour l'installation du chantier.

## **CHAPITRE 9 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

## **9. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

### **9.1. Programme de mise en œuvre des mesures**

#### **9.1.1. Considérations générales**

En se basant sur la réalisation de cette étude qui traduit la volonté du promoteur à prendre en compte et à intégrer les préoccupations environnementales et sociales dans le cadre de la mise en œuvre de son projet, il est question de fixer des objectifs et cibles sur les divers aspects environnementaux notamment la santé et la sécurité des personnes, les activités socioéconomiques et les dommages causés à l'environnement. A court terme, il faudra :

- mettre en place une Cellule de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) chargé du suivi de la mise en œuvre du PGES ;
- établir un planning détaillé et précis pour la conduite des travaux et le porter à la connaissance des populations riveraines et des usagers avant le démarrage des travaux ;
- procéder à l'indemnisation des personnes affectées avant le démarrage des travaux. Pour ce faire, il est important de mettre en place un comité dont la composition des membres inclura les responsables de quartiers ou villages.

Le promoteur prendra également des dispositions nécessaires pour sécuriser son site afin de garantir une protection durable de l'environnement et de la santé humaine. L'implication des parties intéressées (autorités locales et populations riveraines) dans les préoccupations environnementales devra se poursuivre par la création d'une plate-forme de concertation avec le promoteur. La mise en œuvre des mesures environnementales permettra de créer des conditions favorables de travail et de cohabitation. Cela sera également à même de conforter le projet dans sa position d'entreprise citoyenne et soucieuse de la protection de l'environnement.

#### **9.1.2. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre des mesures**

La mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES incombe à l'ensemble des acteurs concernés par le projet à savoir :

- le promoteur/Maitre d'ouvrage ;
- la mission de contrôle ;
- l'Entreprise en charge des travaux ;
- les mairies concernées par le projet ;
- le comité de surveillance environnementale (CSE) ;

- le comité de suivi environnemental ;
- les concessionnaires concernés par le projet ;
- la société civile, les services techniques et les ministères concernés.

Toutefois, le promoteur reste la personne chargée à titre principal, de la mise en œuvre du PGES.

### **9.1.3. Le promoteur/Maitre d'ouvrage**

Le promoteur qui est le gouvernement burkinabè et représenté par le Ministère des Infrastructures, à l'obligation de respecter la politique environnementale et sociale du Burkina Faso.

Ainsi, le promoteur à travers la Cellule de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du Ministère des Infrastructure doit assurer le suivi environnemental de toutes les activités du projet en collaboration avec le BUNEE et la mission de contrôle. Particulièrement, il sera chargé :

- du suivi de l'application des prescriptions du PGES,
- de l'élaboration des rapports de suivi,
- de la réalisation des audits internes du PGES (les audits s'effectueront une fois par semestre) et des audits externes,
- d'informer les populations des mesures d'accompagnement qui seront mises en œuvre.

### **9.1.4. La mission de contrôle**

La mission de contrôle est tenue de contrôler le respect par l'Entreprise des pratiques environnementales et sociales contenues dans le contrat de marché, ainsi que la conformité des travaux environnementaux et sociaux par rapport au cahier de charges. Les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, les Plans d'Actions de Protection Environnementale et Sociale du chantier élaboré par l'entreprise et approuvés par la mission de contrôle et le PGES seront les documents de référence de la surveillance environnementale.

Ainsi, la mission de contrôle mettra sur le terrain à plein temps, un Expert Environnementaliste qui s'assurera de la mise en œuvre des mesures. Dans les rapports périodiques de chantier, il sera défini un chapitre consacré aux aspects environnementaux.

### **9.1.5. L'Entreprise en charge des travaux**

L'entreprise chargée des travaux est dans l'obligation de se conformer aux clauses environnementales du contrat de marché et de les faire respecter par ses sous-traitants. Elle recrutera un Environnementaliste qui sera responsable de la gestion des aspects environnementaux et sociaux relatifs à son contrat.

Aussi, l'entreprise à travers son environnementaliste rédigera-t-elle des Plans d'Actions de Protection Environnementale et Sociale (PAPES) du chantier qui seront approuvés par la mission de contrôle. Ces plans devront comprendre au moins un :

- plan général indiquant les différentes zones d'implantation prévues ;
- plan d'hygiène, de santé (prenant en compte les IST et le VIH/SIDA) et de sécurité du chantier ;
- plan de gestion de l'eau ;
- plan de gestion des déchets solides et effluents de chantier ;
- plan de gestion des sites d'emprunt et des carrières ;
- plan d'évacuation du chantier et de la base-vie.

Les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, les PAPES du chantier de l'entreprise approuvés par la mission de contrôle et le CSE seront les documents de référence à mettre en œuvre lors des travaux par l'entreprise. Le contrôle de leurs mises en œuvre se fera par la mission de contrôle.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAPES, l'Entreprise produira mensuellement un rapport et le transmettra au bureau de contrôle avec copie au promoteur.

### **9.1.6. Les mairies concernées par le projet**

Les mairies concernées par le projet interviendront dans le cadre du PGES par la mise en œuvre des actions ci-dessous en collaboration avec le promoteur :

- information de l'ensemble des populations riveraines et particulièrement les personnes occupant le couloir des voies de contournement et de son environnement immédiat du déroulement des travaux et de leur durée afin qu'ils prennent toutes les dispositions utiles pour minimiser les désagréments.
- recherche de sites d'accueil et recasement des personnes affectées par le projet dont les infrastructures ne pourront pas être évitées (Maisons, hangars, kiosques, etc.).
- identification des carrières à combler avec les déblais provenant du chantier.

- appui aux entretiens et au suivi des plantations d'arbres réalisées dans le cadre du projet.
- appui au recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée.

#### **9.1.7. Le comité de surveillance environnementale (CSE)**

Au regard de l'envergure du projet et de la complexité des tâches à exécuter, la mobilisation d'un nombre important d'intervenant est nécessaire. Ainsi, il serait souhaitable que les activités de surveillance environnementale du chantier soient faites sous la coordination d'un Comité de Surveillance Environnementale (CSE).

Le CSE aura pour mission :

- de participer à l'évaluation et l'approbation des PAPES du chantier proposés par l'entreprise ;
- de veiller à l'application des mesures contenues dans les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, les PAPES du chantier de l'entreprise et le PGES du projet ;
- de recueillir les doléances, les plaintes et les suggestions des personnes affectées par la mise en œuvre du projet ;
- de faire des propositions de mise à jour périodique ou d'améliorations des mesures environnementales proposées en fonction des évolutions du contexte d'exécution du projet ;
- d'approuver la conformité des travaux et des pratiques de l'entreprise avec les spécifications environnementales à mettre en œuvre lors de la réception provisoire et finale des travaux ;
- d'élaborer des rapports spécifiques sur les activités réalisées couvrant sa période d'intervention sur le chantier.

En général, il faudra encourager la population à signaler au CSE, par l'intermédiaire des conseillers municipaux, toute action liée à la réalisation des travaux compromettant l'environnement.

Enfin, la CGES/Promoteur en collaboration avec le BUNEE assurera le secrétariat permanent du CSE. Le CSE se réunira une fois dans le mois pour mener ces activités sur le terrain.

### **9.1.8. Le comité de suivi environnemental**

Le comité de suivi sera chargé de mesurer et d'évaluer l'efficacité du PGES pendant et après les travaux, sur les principales composantes de l'environnement afin de prendre les dispositions qui s'imposent. La CGES/Promoteur assurera la mise en œuvre en collaboration avec le BUNEE.

Le comité de suivi produira trimestriellement un rapport de suivi environnemental du projet et le soumettra au promoteur et au BUNEE.

Enfin, il faudra encourager la population à signaler au Comité de suivi environnemental, par l'intermédiaire des conseillers municipaux, toute action liée à la réalisation des travaux compromettant l'environnement.

### **9.1.9. Les concessionnaires concernés par le projet**

Les concessionnaires de réseaux ONEA, ONATEL, ORANGE Burkina, le Projet Backbone national et SITARAIL travailleront avec la mission de contrôle et l'entreprise pour la réservation de leurs réseaux dans l'emprise des voies de contournement. Pour minimiser les désagréments du projet sur les populations locales, des dispositions seront prises pour leur donner l'information sur les interruptions éventuelles de réseaux.

### **9.1.10. La société civile, les services techniques et les ministères concernés**

La mise en œuvre des mesures environnementales nécessitera l'implication des personnes ressources, de la société civile, des services techniques et de l'administration.

#### **9.1.10.1. Société civile, personnes ressources et les populations locales**

L'appui des autorités coutumières, religieuses et des leaders d'opinion sera nécessaire dans la mobilisation communautaire pour les séances d'information et de sensibilisation. Elles apporteront leurs contributions pour faciliter la libération de l'emprise des voies de contournement. Aussi, elles travailleront à renforcer la cohésion sociale entre le promoteur, le personnel du chantier et les populations locales afin d'éviter tout conflit.

Les populations locales ont un rôle important à jouer dans la mise en œuvre des mesures environnementales. Leur implication dans les activités du projet sera bénéfique aussi bien pour le promoteur que pour elles-mêmes.

### 9.1.10.2. Les services techniques

- **Comité Ministériel de Lutte contre le Sida**

Le Comité Ministériel de Lutte contre le Sida du Ministère des Infrastructures apportera dans la mesure du possible son appui pour la sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA. Des prestataires de services, particulièrement des spécialistes dans le domaine de l'Information-Éducation-Communication (IEC) seront également sollicités dans la réalisation des activités de sensibilisation.

- **Centre de Contrôle des Véhicule Automobile (CCVA)**

Le CCVA, à travers de ses services techniques conduira régulièrement les visites techniques des engins de chantier de l'Entreprise chargée des travaux. Aussi, à travers les séances de sensibilisation, amènera-t-il les usagers à effectuer régulièrement les visites techniques. Ce qui permettra non seulement de minimiser les risques d'accidents mais également la pollution de l'air par les gaz d'échappement ; et la pollution des sols et des eaux de surface par les fuites d'hydrocarbures.

- **Inspection du travail**

L'inspection du travail interviendra dans la mise en œuvre des activités du PGES à travers le contrôle de l'application des mesures d'hygiène et de sécurité sur le chantier. Elle est également habilitée à constater les infractions aux règles d'hygiène et sécurité puis à établir des procès-verbaux, de mise en demeure ou des observations à l'encontre de l'Entreprise. Elle travaillera en synergie d'action avec les comités de suivi et de surveillance environnementale.

- **Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)**

La CNSS, en plus du contrôle de l'application des dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité sur le chantier, elle interviendra dans la mise en œuvre du PGES à travers les actions suivantes :

- Information, éducation et formation des travailleurs en matière d'hygiène et de sécurité ;
- Réparation des accidents du travail et des maladies professionnelles.

- **Autres services techniques**

Les services techniques ou autres prestataires de services spécialisés dans les activités de réinstallation des Personne affectées des projets seront sollicités.



En outre, tous services techniques, organisations non gouvernementales, prestataires de services, etc. jugés nécessaires seront sollicités lors de la mise en œuvre des activités de surveillance et de suivi environnemental du projet.

### **9.1.10.3. Les ministères concernés**

Les ministères concernés par le projet doivent travailler en étroite collaboration avec le promoteur. Ils doivent fournir à ce dernier, toutes les informations utiles dont il aura besoin tout en respectant les règles de la confidentialité administrative. Dans le cadre de leurs missions régaliennes, ils ont le devoir de veiller au respect de la réglementation nationale dans les limites de leur compétence.

- **Le Ministère des transports de la mobilité urbaine et de la sécurité routière**

Le Ministère en charge des transports en collaboration avec le ministère des Infrastructures, à travers les séances de sensibilisation, contribueront à réduire les surcharges qui pour la plupart des temps sont à l'origine des dégradations des routes et des accidents de circulation. Aussi, les risques et les désagréments provenant des vols de panneaux de signalisation devront-ils être abordés à travers ces séances de sensibilisation.

- **Le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC)**

Le MEEVCC est le garant de la politique nationale en matière de protection de l'environnement, il assurera la mise en cohérence du projet avec les documents cadres de portée nationale d'une part, et le suivi de la mise en œuvre du PGES et notamment des mesures liées à la protection de l'environnement d'autre part. Pour ce faire, il effectuera des inspections inopinées à travers son service technique qui est le BUNEE.

- **Le Ministère de la fonction publique, du Travail et de la Sécurité Sociale (MFPTSS)**

Le MFPTSS est chargé des relations professionnelles, du statut des travailleurs et de la sécurité sociale. A ce titre, il est responsable :

- du contrôle de l'application du Code du travail ;
- du suivi de la mise en œuvre de la politique de prévoyance sociale à travers la Caisse Nationale de Sécurité Social (CNSS).

- **Les autres administrations**

Les autres administrations doivent, chacune en fonction de leur domaine spécifique de compétences, veiller à l'application de la réglementation nationale et aux engagements pris par le Promoteur.

## **9.2. Programme de surveillance et de suivi environnemental**

### **9.2.1. Surveillance environnementale**

#### **9.2.1.1. Objectif de la surveillance environnementale**

Les principaux objectifs poursuivis par l'opération de surveillance environnementale sont :

- s'assurer que l'entreprise respecte ses engagements et obligations en matière de protection environnementale et sociale,
- assurer l'application des mesures d'atténuation ou d'optimisation proposées,
- respecter les lois, règlements et stratégies en vigueur au Burkina Faso,
- réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques,
- permettre au promoteur de réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation prévue ou toute autre perturbation du milieu provoquée par les activités du projet.

#### **9.2.1.2. Acteurs de surveillance environnementale et sociale**

Le promoteur est l'acteur premier de la surveillance environnementale. Il gèrera à travers la CGES du Ministère des Infrastructures en collaboration avec la mission de contrôle et le BUNEE la surveillance environnementale. Son rôle est d'amener l'Entreprise et ses sous-traitants dans le cadre des activités du projet à adopter un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement en vue d'en assurer la protection.

Il doit s'engager, au même titre que l'Entreprise, à respecter et à faire respecter toutes les directives et tous les textes réglementaires concernant la protection de l'environnement. En cas de non-respect des exigences légales ou des engagements contractuels par l'Entreprise, des sanctions pourraient être appliquées conformément aux documents contractuels.

Un Comité de Surveillance Environnementale (CSE) devra être mis en place pour la surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales proposées et des travaux de façon générale. Il sera composé :

- de deux (02) représentants de la CGES/Promoteur ;
- de l'Environnementaliste de la mission de contrôle ;

- de l'environnementaliste de l'Entreprise ;
- d'un (01) représentant du BUNEE ;
- d'un (01) représentant de chaque commune concernée par le projet ;

#### **9.2.1.3. Rapport de surveillance environnementale et sociale**

Le promoteur à travers le CSE rédigera un rapport périodique de surveillance environnementale des activités menées. Le rapport du CSE sera soumis au promoteur et au BUNEE.

#### **9.2.1.4. Éléments à surveiller et indicateur de surveillance environnementale**

La surveillance environnementale concernera particulièrement les sources d'impacts et les récepteurs de nuisance. Afin d'assurer une bonne surveillance environnementale, il est nécessaire de définir des indicateurs de surveillance. Ces indicateurs renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées dans le PGES. Ils sont présentés dans le tableau ci-après :

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes1</b>	Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation	Act1.1	Elaboration du programme de communication et de sensibilisation	Existence du programme de communication et de sensibilisation	Mise en œuvre des actions de communication et de sensibilisation
		Act1.2	Information et sensibilisation des populations locales sur le déroulement des travaux et les consignes de circulation par des crieurs publics, la presse écrite et la radio locale	Diffusion régulière du déroulement des travaux et des consignes de circulation à respecter	Populations locales régulièrement informées du déroulement des travaux et respectent les consignes de circulation
		Act1.3	Sensibilisation du personnel de chantier sur la gestion environnementale et en hygiène, santé et sécurité au travail.	Séances de sensibilisation sur la gestion environnementale, hygiène, santé et sécurité	Culture santé-sécurité et gestion environnementale inculquée à tout le personnel
		Act1.4	Sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA.	Séances de sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA	Adoption de comportements responsables par tout le personnel de chantier
<b>Mes2</b>	Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier	Act2.1	Elaboration et mise en œuvre d'un programme détaillé d'actions de protection environnementale et sociale (PAPES) du chantier	Existence du programme d'action de protection environnementale et sociale	Application des mesures de protection environnementale et sociale
<b>Mes3a</b>	Préservation de la qualité de l'air	Act3a.1	Etablissement d'une situation de référence des paramètres de l'air avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi de sa qualité pendant les travaux	Existence d'une situation de référence des paramètres atmosphérique	Suivi des paramètres atmosphériques
		Act3a.2	Suivi de la qualité de l'air pendant les travaux de construction et de bitumage de la route afin de faire respecter les normes de rejets de polluants dans l'air	Respect des normes de rejets de polluants dans l'air	Zéro infection respiratoire et oculaire

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes3a</b>	Préservation de la qualité de l'air (suite)	Act3a.3	Limitation de l'envol des poussières par l'arrosage des emprises des travaux, des voies de circulation des véhicules et engins de chantier à la traversée de zones habitées au moins une fois par jour en période sèche	Arrosage régulier des emprises et voies de circulation	Zéro infection respiratoire et oculaire
		Act3a.4	Utilisation de véhicules et engins dont les émissions gazeuses répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière	Caractéristiques des véhicules et engins de chantier utilisés pour les travaux	Respect des normes de rejets dans l'air
		Act3a.5	Dotation de masques anti-poussières adaptés et répondant aux énormes pour le personnel de chantier.	Existence de masques anti-poussière sur le chantier	Zéro infection respiratoires
<b>Mes3b</b>	Protection contre les nuisances sonores	Act3b.1	Etablissement d'une situation de référence du niveau sonore avant le démarrage des travaux pour permettre le suivi du niveau de bruit pendant les travaux	Existence d'une situation de référence du niveau sonore	Suivi du niveau sonore lors des travaux
		Act3b.2	Suivi du niveau sonore pendant les travaux de construction et de bitumage de la route. A cet effet, les standards en zone résidentielle seront appliqués, à savoir 55 dBA en journée et 45 dBA pendant la nuit	Respect des normes de niveau de bruits en zone résidentielle	Zéro cas de troubles auditives ou infection de l'oreille
		Act3b.3	Dotation de casques anti-bruit et de bouchons d'oreilles adaptés et répondant aux énormes pour le personnel de chantier occupant des postes à risque	Existence de masques anti-bruit/bouchons sur le chantier	Zéro cas de troubles auditives ou infection de l'oreille
		Act3b.4	Installation des équipements de chantier et dépôt de matériaux au moins à 500 m des zones résidentielles, des centres de santé et des écoles	Situation des sites d'installation des équipements et de dépôt de matériaux	Zéro cas de troubles auditives ou infection de l'oreille

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes3b</b>	Protection contre les nuisances sonores (suite)	Act3b.5	Utilisation d'équipements dont les caractéristiques répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale et réalisation de maintenance régulière	Caractéristiques des véhicules et engins de chantier utilisés pour les travaux	Respect des standards du niveau sonore
<b>Mes3c</b>	Protection des sols	Act3c.1	Développement d'un programme de lutte contre la pollution des sols à l'endroit du personnel de chantier	Existence du programme de lutte contre la pollution des sols	Mise en œuvre des actions de lutte contre la pollution des sols
		Act3c.2	Remise en état ou valorisation des sites d'emprunt et des carrières par élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion et de restauration des sites d'emprunt et des carrières exploités	Existence du plan de gestion et de restauration des sites d'emprunt et des carrières	Mise en œuvre des actions de gestion et de restauration des tous les sites d'emprunt et carrières
<b>Mes3d</b>	Protection des eaux de surface	Act3d.1	Prise en compte des résultats des études hydrologique et hydraulique dans les installations du chantier	Situation des sites d'installation des équipements et de dépôt de matériaux	Conservation du réseau hydrologique de la zone du projet à plus de 90%
		Act3d.2	Réalisation de forages d'eau pour répondre efficacement aux besoins en eau du chantier, ce qui permettra d'éviter la pression sur les sources d'eaux de surface exploitées par les communautés	Présence de forages réalisés par l'Entreprise pour les travaux	Absence de conflits liés à l'exploitation de l'eau
<b>Mes3f</b>	Amélioration du paysage de l'environnement du projet	Act3f.1	Rétrocédé les infrastructures (Logements, bureaux, etc.) de base-vie et les équipements connexes aux collectivités territoriales à la fin des travaux	Documents de transfert des infrastructures à la fin des travaux	Exploitation des infrastructures par les collectivités territoriales après les travaux
<b>Mes4</b>	Protection de la végétation et de la faune	Act4.1	Minimisation du nombre d'arbres abattus en réalisant les travaux dans les emprises utiles de la route et des zones d'emprunt et de carrières	Largeur du tracé des voies de contournement et emprises des gîtes d'emprunt et carrières connus	Limitation du nombre d'arbres à abattre

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes4</b>	Protection de la végétation et de la faune (suite)	Act4.2	Installation des équipements de chantier, des sites d'emprunt et de dépôts de matériaux dans les zones de clairières	Etat des sites d'installation des équipements et de dépôt de matériaux	Utilisation des zones de clairière pour limiter le nombre d'arbres à abattre
		Act4.3	Accompagnement des initiatives locales de reboisement en venant en appui aux groupements villageois, associations locales, organisations non gouvernementales (ONG), etc.	Existence de la liste des initiatives locales de reboisement	Contribution aux actions de reboisement local
		Act4.4	Réalisation de plantations d'alignement d'arbres de part et d'autre de la route et sur toute sa longueur	Présence de plantations d'alignement d'arbres	Reboisement de compensation d'arbres et maintien de la stabilité des voies de contournement
<b>Mes5</b>	Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers	Act5.1	Mise en place d'un plan adéquat de circulation à la traversée des agglomérations tout en facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles	Existence du plan de circulation à la traversée des agglomérations	Zéro accident et minimisation des désagréments causés aux populations riveraines
		Act5.2	Réglementation de la circulation des engins et véhicules aux heures d'entrées et de sorties des élèves des établissements scolaires riverains de la route.	Existence de procédures de réglementation de la circulation	Zéro accident
		Act5.3	Sensibilisation du personnel, des populations riveraines et des élèves des écoles riveraines au respect des consignes de sécurité routière	Séances de sensibilisation sur le respect des consignes de sécurité routière	Zéro accident
		Act5.4	Formation et sensibilisation du personnel de chantier en hygiène, santé et sécurité	Séances de formation et sensibilisation en hygiène, santé et sécurité	Culture santé-sécurité inculquée à tout le personnel
		Act5.5	Dotation du personnel de chantier d'équipements de protection individuelle conforme aux spécifications standards sur le plan international et adaptés au poste tout en veillant à leur port	Existence des équipements de protection individuelle de qualité et adaptés	Zéro accident

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes5</b>	Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers (suite)	Act5.6	Signalisation adéquate visible de jour comme de nuit du chantier, de la base vie, du parking de chantier et des sorties des zones d'emprunt et des carrières	Présence de dispositif de signalisation	Zéro accident
		Act5.7	Délimitation et sécurisation de la base vie, des parkings de chantier, des zones d'emprunt et des carrières	Présence de dispositif de délimitation et de sécurisation	Zéro accident
		Act5.8	Équipement de la base-vie de mesures sécuritaires adéquates	Présence de dispositif de sécurité	Zéro accident
		Act5.9	Sensibilisation des travailleurs sur la drogue et l'alcool	Séances de sensibilisation sur la drogue et l'alcool	Zéro accident
		Act5.10	Réalisation de clôtures pour les écoles, les centres de santé et certains services administratifs (Commissariats, postes de gendarmerie et mairies) ayant des bâtiments proches de l'emprise de la route	Existence de clôtures pour les écoles	Zéro accident
		Act5.11	Réalisation d'aires de stationnement le long de la route afin d'éviter les stationnements anarchiques et les risques d'accidents	Existence d'aires de stationnement le long des voies de contournement	Zéro accident
		Act5.12	Mise en place d'une signalisation adéquate (Signalisations horizontale et verticale) pour les voies de contournement	Existence de signalisation horizontale et verticale sur les voies de contournement	Zéro accident
		Act5.13	Interdiction de l'occupation anarchique des abords de la route aménagée par les installations commerciales qui pourraient perturber la circulation et provoquer des accidents.	Etat des bords des voies de contournement	Absence d'installation anarchique dans aux bords des voies de contournement



**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes6</b>	Protection de la santé des travailleurs, populations riveraines et des usagers	Act6.1	Mise en place d'une unité de santé in-situ pour assurer les premiers soins en cas d'accidents ou de maladies avant le transfert dans un centre de santé de référence	Présence d'une unité de santé fonctionnelle sur le terrain	Apport de premiers soins en cas d'accident ou de problèmes de santé
		Act6.2	Disponibilisation d'une ambulance pour l'évacuation des malades ou des accidentés vers les centres de santé de référence	Présence d'une ambulance sur le terrain	Evacuation à temps de tous les accidentés ou des malades
		Act6.3	Etablissement de conventions avec les centres de santé au niveau local pour la prise en charge des travailleurs en cas de maladies ou accidents	Existence de conventions entre l'Entreprise et les centres de santé	Prise en charge rapide et appropriée du personnel à tout moment
		Act6.4	Renforcement des capacités des centres de santé en produits et matériels de soins	Produits et de matériels de soins disponible dans les centres de santé	Disponibilité des produits et matériels de soins dans les centres de santé
		Act6.5	Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées à l'attention du personnel de chantier, des populations localités, y compris les élèves et les usagers de la route	Existence du programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées	Zéro infection IST et VIH/SIDA et Zéro grossesses non désirés
		Act6.6	Dotation du personnel d'équipements de protection individuelle conforme aux spécifications standards sur le plan international et adaptés au poste tout en veillant à leur port effectif	Existence des équipements de protection individuelle de qualité et adaptés	Zéro accident de travail et maladies professionnelles
		Act6.7	Arrosage de l'emprise des travaux, des voies de circulation des véhicule et engins à la traversée de zones habitées au moins une fois par jour en période sèche	Arrosage régulier des emprises et voies de circulation	Zéro infection respiratoires et oculaires

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes7</b>	Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet	Act7.1	Appui matériels ou financiers aux services de sécurité pour leur permettre de lutter contre le banditisme grandissant dans la zone du projet	Dons en nature ou numéraire aux services de sécurité	Zéro incident lié au banditisme dans la zone du projet
		Act7.2	Promu des actions de collaboration avec les services de sécurité au niveau local	Existence de la liste de services de sécurité et leurs contacts	Zéro incident lié au banditisme dans la zone du projet
		Act7.3	Développement d'installations et d'activités promouvant l'interaction sociale et un comportement positif pour la communauté.	Présence d'installations et d'activités promouvant l'interaction sociale	Zéro incident lié au banditisme dans la zone du projet
<b>Mes8</b>	Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations	Act8.1	Information et sensibilisation des populations riveraines avant le démarrage des travaux	Populations riveraines informées du démarrage des travaux	Minimisation des dommages sur les biens et les désagréments causés aux populations
		Act8.2	Optimisation des emprises utiles définies pour l'aménagement des infrastructures du projet et facilitation des accès aux activités commerciale	Respect de l'emprise définie pour le tracé des voies de contournement	Minimisation des dommages sur les biens et les désagréments causés aux populations
		Act8.3	Indemnisations et réinstallation des personnes affectées par le projet. Pour se faire un plan d'actions de réinstallation (PAR) sera élaboré en document séparé	PAP indemnisées et réinstallées	100% des PAP sont indemnisées et réinstallées
		Act8.4	Mise en place d'un comité chargé de la mise en œuvre du PAR dont la composition des membres inclura les responsables de villages	Existence du comité chargé de la mise en œuvre du PAR (CPAR)	100% des activités du PAR sont exécutées

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes9</b>	Promotion de et à des contributions l'emploi l'émergence des activités économiques	Act9.1	Information et affichage des opportunités d'emplois (au niveau des Mairies concernées par exemple et des lieux publics) pour la réalisation des travaux	Documents d'information et affiches des opportunités d'emplois	Recrutement de mains d'œuvres par le biais des informations et affiches
		Act9.2	Recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés tout en respectant le code de travail du Burkina	Présence de la main d'œuvre locale parmi le personnel de chantier	80% de la main d'œuvre non qualifiée recrutée localement
		Act9.3	Recrutement des entreprises locales pour la fourniture de certains biens et services	Intervention des entreprises locales dans l'exécution des travaux	100% des entreprises recrutées localement pour la fourniture de certains biens et services disponibles localement
		Act9.4	Sensibilisation des populations locales sur les possibilités de développer des initiatives locales en matière d'entrepreneuriat	Séances de sensibilisation sur l'entrepreneuriat	Culture entrepreneuriale inculqué à plus de 50% des jeunes sans emploi au niveau local
<b>Mes10</b>	Prévention et gestion de conflits	Act10.1	Sensibilisation des travailleurs au respect des us, coutumes et interdits du milieu	Séances de sensibilisation au respect des us, des coutumes et des interdits	Absence conflit lié au respect des us, des coutumes et des interdits
		Act10.2	Accomplissement de rituels et sacrifices nécessaires pour les sites sacrés et le déplacement des tombes inventoriés sur l'emprise	Rituels et sacrifices réalisés	Rituels et sacrifices effectués sur 100% des sites identifiés
		Act10.3	Évitement de la destruction de sites ou bois sacrés et de tombes à proximité de l'emprise de la route	Sites sacrés et tombes à proximité de l'emprise de la route intacts	Absence de conflit lié aux sites sacrés et tombes
		Act10.4	Arrêt des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre la délimitation et des investigations par des experts avisés	Vestiges archéologiques découverts	Absence de conflit lié la découverte des vestiges archéologiques

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes10</b>	Prévention et gestion de conflits (suite)	Act10.5	Création de cadre de concertation entre l'entreprise, les employés, les populations locales, les autorités municipales et surtout avec les responsables coutumiers	Existence du cadre de concertation	Absence de conflit dans la mise en œuvre du projet
		Act10.6	Mise en place d'un dispositif de communication interne et externe et le rendre opérationnel	Existence du dispositif opérationnel de communication interne et externe	Absence de conflit dans la mise en œuvre du projet
		Act10.7	Mise en place d'un comité de gestion des plaintes dont la composition des membres inclura la municipalité, les leaders communautaires, leaders religieux, les coutumiers et les responsables de villages	Existence du comité de gestion des plaintes	Absence de conflit dans la mise en œuvre du projet
		Act10.8	Evitement dans la mesure du possible l'empiètement des champs et des vergers	Champs et vergers évités	Absence de conflit lié à l'empiètement des champs et des vergers
<b>Mes11</b>	Protection du cadre de vie et du bien-être des populations locales	Act11.1	Planification et minimisation des perturbations éventuelles sur les réseaux de concessionnaires et des systèmes d'adduction d'eau potable simplifié (AEPS) des communes rurales	Existence d'un planning d'intervention sur les réseaux de concessionnaires	Reduction des désagréments sur les populations locales
		Act11.2	Dimensionnement et réalisation adéquats des ouvrages de drainage des eaux pluviales à la traversée des agglomérations afin d'éviter les inondations des populations riveraines pendant les saisons pluvieuses	Ouvrages de drainage respectant les normes techniques	Reduction des désagréments sur les populations riveraines
		Act11.3	Réalisation d'une éducation environnementale des populations riveraines et des usagers de la route afin de promouvoir les bonnes pratiques environnementales	Séances d'éducation environnementale	Adoption de bonnes pratiques environnementales par les populations locales

**Tableau 24 : Indicateurs de surveillance environnementale et sociale (suite)**

Description de la mesure		Description des activités		Indicateurs de performance	Objectifs de performance
Code mesure	Mesures proposées	Code activité	Activités		
<b>Mes11</b>	Protection du cadre de vie et du bien-être des populations locales (suite)	Act11.4	Prise en compte de certaines doléances des populations relevées lors de la consultations publiques (ouverture de pistes rurales, aménagement de voiries urbaines, réalisation de caniveaux, clôtures des établissements scolaires, etc.)	Réalisation des doléances formulées par les populations	Amélioration des conditions de vie des populations locales
		Act11.5	Aménagement des bretelles d'accès de certains services administratifs des localités traversées par la route	Bretelles aménagées	Amélioration de l'accès des populations aux services administratifs
<b>Mes12</b>	Renforcement des revenus de l'Etat et des communes	Act12.1	Réalisation des aménagements connexes (aires de repos et postes de pesage de tonnage des camions) pour la route et assurer leur bon fonctionnement	Présence des aménagements connexes de la route	Consolidation les caisses de l'Etat et des communes
		Act12.2	Sensibilisation des entreprises et des usagers de la route au respect des normes fiscales et taxes en vigueur au Burkina Faso	Séances de sensibilisation au respect des normes fiscales et taxes	Consolidation les caisses de l'Etat et des communes
		Act12.3	Installations des postes de douanes sur les voies de contournement afin de lutter contre les fraudes qui contribuent à faire perdre des recettes à l'Etat	Présence de postes de douanes	Consolidation la caisse de l'Etat
		Act12.4	Aménagement des pistes d'accès aux sites touristiques de grandes importances	Présences de pistes d'accès touristiques aménagés	Consolidation les caisses de l'Etat et des communes

### **9.2.2. Suivi environnemental**

Le suivi environnemental est une opération à caractère analytique et scientifique. Il aura pour but de mesurer les impacts réels générés par le projet et d'évaluer la performance des mesures environnementales proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue ou périodique du PGES du projet.

#### **9.2.2.1. Objectifs du suivi environnemental et social**

Le suivi environnemental vise en particulier à :

- vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre ou envisagées,
- s'assurer de l'optimisation des retombées positives,
- évaluer l'évolution des mesures proposées et apporter des ajustements nécessaires,
- faire des audits internes et réorienter la politique du promoteur suivant les résultats de ces audits ;
- améliorer les connaissances en vue de la préparation des évaluations environnementales ultérieures.

#### **9.2.2.2. Acteurs du suivi environnemental et social**

En plus de la surveillance environnementale, le promoteur, à travers la CGES du Ministère des Infrastructures doit assurer le suivi environnemental de toutes les activités du projet en collaboration avec le BUNEE et les administrations concernées. Le comité qui sera mis en place pour cette activité qui s'étalera sur toute la durée des travaux sera composé des représentants de la CGES/Promoteur, du BUNEE et des Mairies concernées.

#### **9.2.2.3. Rapports de suivi environnemental et social**

Le Comité de Suivi Environnemental produira un rapport trimestriel de suivi environnemental des activités, et le soumettra au Promoteur et au BUNEE. Ce rapport devra comprendre au minimum :

- la liste des activités ayant fait l'objet du suivi,
- la méthodologie employée pour assurer le suivi,
- les résultats obtenus,
- les mesures de correction entreprises.

#### **9.2.2.4. Suivi des impacts cumulatifs**

Dans le cadre du projet, certaines activités comme l'exploitation des gîtes d'emprunt et de carrières vont nécessiter un suivi global et non individuel, compte tenu de leur caractère de

microprojets et de l'impossibilité de planification d'exploitation simultanée. Ainsi, un suivi global après exploitation doit être fait, pour apprécier les effets cumulatifs de l'exploitation des différents sites sur les ressources naturelles et le cadre de vie. Le suivi cumulatif concernera également les activités du projet ainsi que celles d'autres programmes et projets en cours de réalisation dans la zone et avec lesquels une concertation et un partenariat devront être établis pour mutualiser les mesures de gestion et de suivi environnemental et social. Le projet devra apporter une contribution dans la mutualisation de ces moyens.

#### **9.2.2.5. Composantes à suivre et indicateurs de suivi environnemental**

Les indicateurs sont des paramètres qui fournissent des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel pour éviter ou minimiser les effets néfastes du projet sur l'environnement. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte de calendrier dans la mise en œuvre du projet, le suivi portera essentiellement sur les composantes suivantes :

- la qualité de l'air ambiant,
- le niveau sonore dans la zone du projet,
- la gestion des déchets et des effluents liquides,
- les plantations d'arbres,
- la sécurité du personnel de chantier, des population locales et des usagers en raison des risques divers associés aux travaux routiers,
- les accidents de circulation,
- l'état sanitaire (maladies respiratoires et de nuisances diverses) du personnel de chantier et des populations riveraines,
- la propagation des IST et du VIH/SIDA,
- le climat social de la zone du projet,
- la mise en œuvre du programme de sensibilisation à l'endroit des travailleurs, des populations riveraines et des usagers,
- la mise en œuvre des Plans d'Action de Protection Environnementales et sociales (PAPES) du chantier de l'Entreprise approuvés par la mission de contrôle,
- les conditions de vie des PAP indemnisées et réinstallées

Pour chacun des composantes ci-dessus énumérés, les indicateurs, les fréquences et la méthodologie de suivi sont présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau 25 : Indicateurs de suivi environnemental et social**

Composantes	Indicateurs	Périodicité	Méthode et Dispositifs de suivi	Responsables
Qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentration de poussières (TPS et PM-10)</li> <li>• Concentration de PM-2,5 et PM1</li> </ul>	Une (01) fois/semestre pendant les travaux et après les travaux pendant une année	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résultats de mesures de référence</li> <li>• Contrôle réalisé par un organisme accrédité</li> <li>• Analyse qualitative et quantitative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> </ul>
Niveau sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de dB continu</li> </ul>	Une (01) fois/semestre pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résultats de mesures de référence dans les habitations</li> <li>• Contrôle réalisé par un organisme accrédité</li> <li>• Analyse quantitative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> </ul>
Gestion des déchets et des effluents liquides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage sélectif des déchets</li> <li>• Quantité par type de déchets</li> <li>• Quantité par type d'effluents liquide</li> <li>• Quantité de déchets enlevée et éliminée</li> </ul>	Chaque mois sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport sur la gestion des déchets et des effluents liquides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Mairies concernées</li> </ul>
Plantations d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'espèces floristiques plantées</li> <li>• Nombre de sites plantés et leurs superficies</li> <li>• Etat sanitaire des espèces</li> </ul>	Une (01) fois par trimestre durant les travaux et après les travaux pendant deux (02) ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle visuel</li> <li>• Rapport de visite des sites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Mairies concernées</li> <li>• Services techniques de l'environnement</li> </ul>



**Tableau 25 : Indicateurs de suivi environnemental et social (suite)**

Composantes	Indicateurs	Périodicité	Méthode et Dispositifs de suivi	Responsables
Sécurité du personnel, des population locales et des usagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'ouvrier respectant le port des équipements de protection, etc.</li> <li>• Nombre d'incendie et d'accident avec impact sur l'environnement et/ou avec plainte de riverains</li> <li>• Nombre d'ouvrier respectant les consignes de sécurité en cas d'accident</li> <li>• Nombre de prestataires respectant les mesures d'hygiène et de sécurité</li> <li>• Nombre d'ouvrier respectant les mesures d'hygiène et de sécurité</li> </ul>	Une (01) fois par semaine sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle visuel</li> <li>• Rapport du Responsable Hygiène santé et environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Services techniques de la CNSS</li> </ul>
Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'accident de la circulation</li> </ul>	Une (01) fois par semaine sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle visuel</li> <li>• Rapport du Responsable Hygiène santé et environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> </ul>
Etat sanitaire du personnel de chantier et des populations riveraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre et type de maladies détectées (broncho pulmonaires, hydriques, oculaires, etc.)</li> </ul>	Une fois par trimestre sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle médical</li> <li>• Analyse et radio</li> <li>• Rapport des services de santé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Districts sanitaires</li> </ul>
Propagation des IST et du VIH/SIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de cas d'IST et de VIH/SIDA</li> </ul>	Une fois par semestre sur toute la durée du projet et après le projet pendant deux (02) ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle médical</li> <li>• Rapport des services de santé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Districts sanitaires</li> <li>• Comité Ministériel de Lutte contre le Sida</li> </ul>

**Tableau 25 : Indicateurs de suivi environnemental et social (suite)**

Composantes	Indicateurs	Périodicité	Méthode et Dispositifs de suivi	Responsables
Climat social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre et type de réclamations ou de plaintes</li> </ul>	Chaque mois sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Document d'enregistrement des plaintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Mairies concernées</li> </ul>
Mise en œuvre du programme de sensibilisation à l'endroit des travailleurs, des populations et des usagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de séances de sensibilisation</li> <li>• Nombre de personnes et cibles touchés par les séances</li> </ul>	Une fois par trimestre sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de séances de sensibilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> </ul>
Mise en œuvre des Plans d'Action de Protection Environnementales et sociales (PAPES) du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect du planning de mise en œuvre des activités</li> <li>• Taux d'exécution des activités du PAPES</li> </ul>	Une fois par mois sur toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport d'activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> </ul>
Conditions de vie des PAP indemnisées et réinstallées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de PAP ayant leur niveau de vie amélioré</li> </ul>	Une (01) fois par semestre pendant deux (02) à partir de la date d'indemnisation et de réinstallation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre des PAP</li> <li>• Enquêtes terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGES/Promoteur</li> <li>• Entreprise</li> <li>• Comité de suivi environnemental</li> <li>• Comité de mise en œuvre du PAR</li> <li>• Mairies concernées</li> </ul>

### **9.2.3. Procédure de surveillance environnementale**

L'environnementaliste de la mission de contrôle en collaboration avec son Chef de mission assurera la réalisation et le suivi de la mise en œuvre des mesures contenues dans les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, et des PAPES du chantier.

Le représentant de la CGES qui assure le secrétariat du CSE en collaboration avec le BUNEE centralisera à son niveau toutes les informations venant du terrain et toutes les correspondances liées aux activités de chantier concernant la mise en application des mesures. Il coordonnera en collaboration avec le Chef de mission de contrôle, les différentes interventions sur le chantier suivant un planning de travail.

Les activités de surveillance se feront particulièrement par des visites de chantier, des réunions périodiques, des établissements d'états de lieux intermédiaires et les rapports. Un bilan de chaque inspection ou audition sur les mesures à mettre en œuvre sera fait sur le chantier à l'intention de l'Entreprise et de la mission de contrôle. Au cours des réunions, il sera régulièrement fait le point sur les travaux réalisés, ceux en cours, les non-conformités constatées et ce que l'entreprise entrevoit pour les lever, le point sur les mesures d'atténuation et de bonification et leur mise en œuvre.

Le secrétariat des différentes réunions sera assuré par le Chef de la mission de contrôle. A la fin de chaque réunion un procès-verbal sera établi et signé par les participants dont le Chef de mission, l'Environnementaliste de la mission de contrôle, le Chef de projet, le représentant de la CGES et de celui de l'Entreprise.

### **9.3. Programme de renforcement des capacités**

Le projet veillera au renforcement des capacités environnementales et sociales des représentants du promoteur dont ceux de la CGES du Ministère des Infrastructures, des représentants du BUNEE intervenant dans le cadre du projet, des Comités de surveillance et de suivi environnemental et des communes concernées.

#### **9.3.1. Renforcement des capacités de la CGES et du BUNEE**

Le renforcement des capacités du personnel de la CGES et du BUNEE s'effectuera sous forme de formation et portera essentiellement sur le management environnemental et social et l'hygiène, santé et sécurité au travail.

Aussi, sera-t-il abordé entre autres : les opérations de surveillance et suivi environnemental, la conduite des travaux de constat et d'évaluation des biens, l'organisation des réunions de

sensibilisation, le suivi de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et le suivi du décompte des activités environnementales de chantier.

Outre le renforcement des capacités techniques, le projet devra appuyer techniquement le BUNEE en matériels et équipements (Ordinateurs, GPS, etc.) dans le cadre des activités de suivi environnemental.

### **9.3.2. Renforcement des capacités des comités de surveillance et de suivi**

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du PGES, le projet devra contribuer à renforcer les capacités techniques du CSE et du comité de suivi environnemental dans leur mission respective de surveillance et de suivi environnemental.

### **9.3.3. Renforcement des capacités du personnel de chantier**

L'Entreprise devra recruter un Expert environnement et social qui sera responsable de la gestion des aspects environnementaux et sociaux relatifs à son contrat. Toutefois, le personnel de l'Entreprise présent sur le chantier devra être formé sur les bonnes pratiques environnementales, mais aussi sur les mesures d'hygiène et de sécurité.

### **9.3.4. Renforcement des capacités des communes concernées**

Le projet devra apporter un appui dans le renforcement des capacités des communes traversées sur les questions de suivi environnemental et social, sur la gestion foncière, etc. A cet effet, les communes devront aussi bénéficier de programmes d'information et de sensibilisation sur les enjeux environnementaux et sociaux du projet.

### **9.3.5. Information et sensibilisation des populations concernées**

Le promoteur à travers la CGES devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des populations des locales, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du projet. Ainsi, les associations locales, les groupements féminins et les ONG environnementales devront être impliqués au premier plan. Les communes devront aussi être étroitement associées à l'élaboration et la conduite de ces stratégies de sensibilisation et de mobilisation communautaire.

Les objectifs visés par ces campagnes d'information et de sensibilisation sont entre autres :

- préparer la population à réserver un bon accueil au projet,
- sensibiliser la population sur les aspects d'hygiène, santé et sécurité,
- assurer le suivi et l'accompagnement des solutions mises en place,

- assurer l'interface entre les différents acteurs du projet (population, associations, collectivités locales, Entreprise, services techniques) et gérer les conflits,
- organiser des séances d'information et d'animation

La sensibilisation va aussi porter sur la prévention des IST et du VIH/SIDA. L'information, l'éducation et la communication (IEC) pour le changement de comportement doivent être axées principalement sur les problèmes environnementaux et sociaux liés au projet ainsi que sur les stratégies à adopter pour y faire face.

La production de matériel pédagogique doit être développée et les canaux et supports de diffusion existants au niveau local seront utilisés de façon rationnelle pour la transmission de messages appropriés.

### **9.3.6. Coûts estimatifs des actions de renforcement des capacités institutionnelles**

Les coûts concernant les différentes actions de renforcement des capacités institutionnelles sont donnés dans le tableau ci-après :

**Tableau 26 : Coûts estimatifs des actions de renforcement des capacités institutionnelles**

Actions visées	Besoins en renforcement des capacités	Responsables	Coût total (Francs CFA)
Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques	Renforcement des capacités de la CGES et du BUNEE management environnemental et social, en hygiène-santé-sécurité au travail et aux procédures du bailleurs	Promoteur	5 000 000
	Renforcement des capacités des comités de surveillance et de suivi dans leur mission de surveillance et de suivi environnemental	Promoteur	5 000 000
	Renforcement des capacités des communes en suivi environnemental et social	Promoteur	Inclus dans le budget de formation du personnel du CSE et du Comité de suivi environnemental
	Renforcement des capacités du personnel de chantier sur les bonnes pratiques environnementales et sur les mesures d'hygiène et de sécurité	Entreprise	Inclus dans le budget de formation de l'entreprise pour son personnel
Programme de surveillance et de suivi environnemental	Fonctionnement du Comité de Surveillance Environnementale (CSE)	Promoteur	9 000 000
	Fonctionnement du Comité de suivi environnemental	Promoteur	9 000 000
	Missions de suivi environnemental du BUNEE	Promoteur	15 000 000
	<b>TOTAL</b>		<b>43 000 000</b>

#### **9.4. Chronogramme de mise en œuvre des mesures**

Les travaux de construction et de bitumage des voies de contournement sont prévus pour être exécutés sur une durée de trente-six (36) mois hors saison pluvieuse. Cependant, la réalisation des activités relatives à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales s'étalera sur une période supérieure à celle définie pour les travaux. Cette période va de l'année précédant le début des travaux jusqu'à l'année suivant la fin des travaux.

La première année concernera la libération des emprises, le déclenchement du processus de réinstallation des PAP et le dédommagement des PAP. Les activités de suivi environnemental et social seront poursuivies après les travaux sur une année. Le tableau ci-après donne le chronogramme de mise en œuvre des principales activités dans le cadre de la gestion environnementale du projet.

**Tableau 27 : Chronogramme de mise en œuvre des mesures proposées**

Actions/Mesures	Activités principales	N°	Responsable	A0				A1				A2				A3				A4			
				T01	T02	T03	T04	T11	T12	T13	T14	T21	T22	T23	T24	T31	T32	T33	T34	T41	T42	T43	T44
Renforcement des capacités institutionnelles	Renforcement des capacités des représentants de la CGES et du BUNEE	1	CGES/Promoteur				■																
Programme de surveillance et de suivi environnemental	Mise en place et fonctionnement du Comité de Surveillance Environnementale	2	CGES/Promoteur				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Mise en place et fonctionnement du Comité de Suivi environnemental	3	CGES/Promoteur				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mise en œuvre d'un programme de communication	Elaboration et mise en œuvre du programme de communication	4	CGES/Promoteur Mission de contrôle Entreprise			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mise en œuvre d'un programme de protection environnementale et sociale	Elaboration et mise en œuvre du programme de protection environnementale et sociale	5	Entreprise Mission de contrôle BUNEE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Préservation de la qualité de l'air	Etablissement de situation de référence de l'air	6	Promoteur				■																
	Suivi de la qualité de l'air	7	CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Protection contre les nuisances sonores	Etablissement de situation de référence du niveau sonore	8	Promoteur				■																
	Suivi du niveau sonore	9	CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Protection des sols	Programme de lutte contre la pollution des sols	10	Entreprise					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Elaboration et mise en œuvre du plan de gestion, de restauration et de valorisation des sites d'emprunt et des carrières	11	Entreprise CGES/Promoteur Services techniques					■								■	■	■	■	■	■	■	■
Protection de la végétation et de la faune	Réalisation de plantations d'alignement d'arbres	12	Entreprise CGES/Promoteur Services techniques													■	■	■	■	■	■	■	■



Actions/Mesures	Activités principales	N°	Responsable	A0				A1				A2				A3				A4			
				T01	T02	T03	T04	T11	T12	T13	T14	T21	T22	T23	T24	T31	T32	T33	T34	T41	T42	T43	T44
Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates	Mise en place d'un plan adéquat de circulation	13	Entreprise					■															
	Formation et sensibilisation du personnel de chantier en hygiène, santé et sécurité	14	Entreprise					■		■				■				■					
Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers	Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées	15	CGES/Promoteur Mission de contrôle Entreprise					■															
	Distribution régulière de préservatifs	16	Entreprise					■															
Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité	Appui matériels ou financiers aux services de sécurité	17	Promoteur		■	■	■																
Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations	Indemnités et réinstallation des PAP	18	CGES/Promoteur Mairies		■	■	■																
	Mise en place d'un comité chargé du PAR (CPAR)	19	CGES/Promoteur CPAR	■																			
Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques	Information et affichage des opportunités d'emplois	20	Entreprise					■															
Prévention et gestion de conflits	Accomplissement de rituels et sacrifices nécessaires	21	Entreprise Coutumiers CGES/Promoteur			■	■																
	Mise en place d'un comité de gestion des plaintes	22	CGES/Promoteur	■																			
Protection du cadre de vie et du bien-être des populations locales	Réalisation d'une éducation environnementale	23	Promoteur																				



**Durée des intervention dans la mise en œuvre des activités**

**A0 : Année précédant le debut des travaux ; A1 : 1<sup>ière</sup> année des travaux  
T01 : 1<sup>er</sup> trimestre de l'année A0**

## 9.5. Estimation des coûts des mesures environnementales

### 9.5.1. Coûts sur les mesures d'ordre général

Les mesures générales sont transversales à tous les impacts. Ces mesures sont relatives à la sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les aspects environnementaux et sociaux

#### 1. Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation (Mes1)

N°	Désignation de l'activité	Coût total (Francs CFA)
Act1.1	Elaboration du programme de communication et de sensibilisation	2 500 000
Act1.2	Information et sensibilisation des populations locales sur le déroulement des travaux et les consignes de circulation par des crieurs publics, la presse écrite et la radio locale.	18 000 000
Act1.3	Sensibilisation du personnel de chantier sur les aspects environnementaux (bonnes pratiques environnementales et respect des clauses environnementales) et en hygiène, santé et sécurité au travail.	36 000 000
Act1.4	Sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA.	27 000 000
<b>TOTAL</b>		<b>83 500 000</b>

#### 2. Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier (Mes2)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act2.1	Elaboration et mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier (Organigramme du personnel de mise en œuvre, Plan détaillé pour les installations de chantier, Plan de lutte contre les IST et le VIH/SIDA, Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS), Plan de gestion des déchets solides et résidus liquides de chantier, plan de réhabilitation des sites d'emprunt et des carrières)	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
<b>TOTAL</b>		

### 9.5.2. Coûts sur les mesures d'ordre spécifique

#### 3. Protection des milieux récepteurs : Air, Sol, bruit, Eaux de surface et souterraines (Mes3)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act3a.1	Etablissement d'une situation de référence des paramètres de l'air avant le démarrage des travaux afin de permettre le suivi de sa qualité	3 195 000
Act3a.2	Suivi de la qualité de l'air pendant les travaux de construction et de bitumage de la route afin de faire respecter les normes de rejets de polluants dans l'air	12 000 000
Act3a.3	Arrosage des emprises des travaux, des voies de circulation des	Coûts inclus dans le

	véhicules et engins de chantier à la traversée de zones habitées	contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act3a.4 et Act3b.5	Utilisation d'équipements dont les caractéristiques répondent aux normes internationales en matière de protection environnementale	PM
Act3a.5	Dotation de masques anti-poussières adaptés et répondant aux énormes aux personnels de chantier.	PM
Act3b.1	Etablissement d'une situation de référence du niveau de bruit avant le démarrage des travaux afin de permettre son suivi	2 236 500
Act3b.2	Suivi du niveau de bruit pendant les travaux, les standards en zone résidentielle seront appliqués	12 000 000
Act3b.3	Dotation de casques anti-bruit et de bouchons d'oreilles adaptés et répondant aux énormes aux personnels de chantier occupant des postes à risque	PM
Act3b.4	Installation des équipements de chantier et des sites de dépôt de matériaux au moins à 500 m des zones résidentielles, des centres de santé et des écoles	PM
Act3c.1	Limitation de la dégradation des sols par les polluants en développant un programme de lutte contre la pollution des sols à l'endroit du personnel de chantier	PM
Act3c.2	Remise en état ou valorisation des zones d'emprunt de matériaux et des carrières	63 900 000
Act3d.1	Prise en compte des résultats des études hydrologique et hydraulique dans les installations du chantier.	PM
Act3d.2	Réalisation de forages d'eau afin d'éviter la pression sur les points d'eau communautaires	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>93 331 500</b>

#### 4. Protection de la végétation et de la faune (Mes4)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act4.1	Minimisation du nombre d'arbres abattus en réalisant les travaux dans les emprises utiles de la route et des zones d'emprunt	PM
Act4.2	Installation des équipements de chantier, des sites d'emprunt et de dépôts de matériaux dans les zones de clairières	PM
Act4.3	Accompagnement les initiatives locales de reboisement en venant en appui aux groupements villageois, associations locales, organisations non gouvernementales (ONG)	1 000 000
Act4.4	Réalisation de plantations d'alignement d'arbres de part et d'autre de la route à l'entrée et sortie des agglomérations sur un linéaire d'un km : 4 560 plants. (Le coût unitaire du plant est estimé à 10 000 FCFA. Ce coût unitaire inclut le coût d'acquisition du plant, sa protection et son entretien)	9 600 000
Act4.5	Réalisation de plantations de compensation : 10 180 arbres. (Le coût unitaire du plant est estimé à 10 000 FCFA. Ce coût unitaire inclut le coût d'acquisition du plant, sa protection et son entretien)	30 800 000
	<b>TOTAL</b>	<b>39 800 000</b>

### 5. Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers (Mes5)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act5.1	Mise en place d'un plan adéquat de circulation par l'entreprise à la traversée des agglomérations tout en facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.2	Réglementation de la circulation des engins et véhicules aux heures d'entrées et de sorties des établissements scolaires riverains	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.3	Sensibilisation du personnel, des populations riveraines et des élèves des écoles riveraines au respect des consignes de sécurité routière	3 750 000
Act5.4	Formation/sensibilisation des travailleurs en santé-sécurité et hygiène	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.5	Dotation des travailleurs d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilets de visibilité, etc.)	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.6	Signalisation adéquate du chantier, de la base vie, du parking de chantier et des sorties des zones d'emprunt et des carrières	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.7	Délimitation et sécurisation de la base vie, des parkings de chantier, des zones d'emprunt et des carrières	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.8	Équipement de la base de chantier de mesures sécuritaires	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.9	Sensibilisation des travailleurs sur la drogue et l'alcool	2 500 000
Act5.10	Réalisation de clôtures pour les écoles et les centres de santé proches de la route	452 800 000
Act5.11	Réalisation d'aires de stationnement le long de la route afin d'éviter les stationnements anarchiques et les risques d'accidents pendant son exploitation	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.12	Mise en place d'une signalisation adéquate pour les voies de contournement	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise
Act5.13	Interdiction d'occupation anarchique des abords de la route pendant et après les travaux	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>459 050 000</b>

### 6. Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers (Mes6)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act6.1	Mise en place d'une unité de santé in situ pour les premiers soins en cas de maladies ou accidents	PM
Act6.2	Disponibilisation d'une ambulance pour l'évacuation des malades ou des accidentés vers les centres de santé de référence	PM
Act6.3	Etablissement de conventions avec les centres de santé au niveau local pour la prise en charge des travailleurs en cas de maladies ou accidents	PM
Act6.4	Renforcement des capacités des centres de santé en produits et matériels de	PM

	soins	
Act6.5	Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées	18 000 000
Act6.6	Dotation des travailleurs d'équipements de protection (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilets de visibilité)	PM
Act6.7	Arrosage de l'emprise des travaux, des voies de circulation des véhicules et engins à la traversée de zones habitées	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>18 000 000</b>

**7. Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet (Mes7)**

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act7.1	Appui logistique aux services de sécurité (forces de l'ordre et de sécurité) afin de lutter contre le banditisme grandissant dans la zone du projet	25 000 000
Act7.2	Promu des actions de collaboration avec les services de sécurité au niveau local	PM
Act7.3	Développement d'installations et d'activités promouvant l'interaction sociale et un comportement positif pour la communauté	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>25 000 000</b>

**8. Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations (Mes8)**

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act8.1	Informatisation et sensibilisation des personnes affectées avant le démarrage des travaux	2 500 000
Act8.2	Respect des emprises définies pour l'aménagement des infrastructures du projet.	PM
Act8.3	Indemnités et réinstallation des personnes affectées par le projet	
Act8.4	Mise en place d'un comité chargé de la mise en œuvre du PAR	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>2 500 000</b>

**9. Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques (Mes9)**

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act9.1	Information et affichage des opportunités d'emplois pour la réalisation des travaux	PM
Act9.2	Recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés tout en respectant le code de travail du Burkina	PM
Act9.3	Recrutement des entreprises locales pour la fourniture de certains biens et services	PM
Act9.4	Sensibilisation des populations locales sur les possibilités de développer des initiatives locales en matière d'entrepreneuriat	2 500 000
	<b>TOTAL</b>	<b>2 500 000</b>

### 10. Prévention et gestion de conflits (Mes10)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act10.1	Sensibilisation des travailleurs au respect des us, coutumes et interdits du milieu	2 500 000
Act10.2	Accomplissement des rituels et sacrifices nécessaires pour les sites sacrés et le déplacement des tombes inventoriés sur l'emprise de la route	
Act10.3	Évitement de la destruction de sites ou bois sacrés et de tombes à proximité de l'emprise de la route	PM
Act10.4	Arrêt des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre la délimitation et des investigations	PM
Act10.5	Création de cadre de concertation avec les employés, les populations locales, les autorités municipales et surtout avec les responsables coutumiers	
Act10.6	Mise en place d'un dispositif de communication interne et externe et le rendre opérationnel	PM
Act10.7	Mise en place d'un comité de gestion des plaintes	PM
Act10.8	Évitement dans la mesure du possible l'empiètement des champs et des vergers	
	<b>TOTAL</b>	<b>2 500 000</b>

### 11. Protection du cadre de vie et bien-être des populations locales (Mes11)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act11.2	Dimensionnement et réalisation adéquats des ouvrages de drainage des eaux pluviales à la traversée des agglomérations	PM
Act11.3	Réalisation d'une éducation environnementale des populations riveraines et des usagers de la route afin de promouvoir les bonnes pratiques environnementales	4 000 000
Act11.4	Prise en compte des doléances des populations relevées lors de la consultations publiques	
Act11.5	Aménagement des bretelles d'accès de certains services administratifs des localités traversées par la route	
	<b>TOTAL</b>	<b>4 000 000</b>

### 12. Renforcement des revenus de l'État et des communes (Mes12)

N°	Désignation de la tâche	Coût total (Francs CFA)
Act12.1	Réalisation des aménagements connexes (aires de repos et postes de pesage de tonnage des camions) pour la route et assurer leur bon fonctionnement	PM
Act12.2	Sensibilisation des usagers de la route au respect des normes fiscales et taxes en vigueur au Burkina Faso	PM
Act12.3	Installations des postes de douanes sur les voies de contournement afin de lutter contre les fraudes qui contribuent à faire perdre des recettes à l'État	PM
Act12.4	Aménagement des pistes d'accès aux sites touristiques de grandes importances	PM
	<b>TOTAL</b>	-

### 9.5.3. Récapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales

**Tableau 28 : Bilan des coûts environnementaux**

Désignation de la tâche	Code	Coût total (Francs CFA)
Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation	Mes1	83 500 000
Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier	Mes2	-
Protection des milieux récepteurs : Air, Sol, bruit, Eaux de surface et souterraines	Mes3	93 331 500
Protection de la végétation et de la faune	Mes4	39 800 000
Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers	Mes5	459 050 000
Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers	Mes6	18 000 000
Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet	Mes7	25 000 000
Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations	Mes8	2 500 000
Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques	Mes9	2 500 000
Prévention et gestion de conflits	Mes10	2 500 000
Protection du cadre de vie et bien-être des populations locales	Mes11	4 000 000
Renforcement des revenus de l'Etat et des communes	Mes12	-
<b>Total</b>		<b>730 181 500</b>

Les mesures dont les coûts de mise en œuvre s'élèvent à sept cent trente millions cent quatre-vingt-un mille cinq cent (730 181 500) seront implémentées progressivement sur la période définie dans le chronogramme de mise en œuvre des mesures environnementales.

Leur mise en œuvre effective permettra de limiter les effets sociaux négatifs du projet et contribuera à la préservation de l'environnement et du climat social.

### 9.6. Tableau synoptique du PGES

Le tableau suivant présente de façon synoptique le plan d'actions environnementales

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
<b>Mes1</b>	Elaboration et mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation	Minimiser les effets négatifs du projet sur les populations locales	Act1.1, Act1.2, Act1.3, Act1.4	Imp8b, Imp13a, Imp13d, Imp13e, Imp14, Imp15a, Imp17a, Imp17b, Imp20,	CGES/Promoteur Mission de contrôle Entreprise	83 500 000	Avant le début des travaux et pendant les travaux	Disponibilité du programme de communication Diffusion régulière de l'information Rapport de séances de sensibilisation	CSE
<b>Mes2</b>	Elaboration et mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier	Minimiser les dommages causés aux milieux biophysique et social	Act2.1	Imp4, Imp5a, Imp5b, Imp5c, Imp5d, Imp6a, Imp6b, Imp6c, Imp7, Imp8a, Imp8b, Imp9b, Imp10a, Imp10b, Imp11a, Imp11b, Imp12, Imp13a, Imp13b, Imp13d, Imp13e, Imp17b, Imp20	Entreprise Mission de contrôle BUNEE	Coûts inclus dans le contrat d'exécution du marché de l'entreprise	Avant le début des travaux et pendant les travaux	Disponibilité du programme d'action de protection environnementale et sociale Rapport de mise en œuvre du programme	CSE
<b>Mes3a</b>	Préservation de la qualité de l'air	Minimiser la pollution de l'air par les poussières et les émissions gazeuses, Minimiser le danger potentiel de la pollution pour le personnel de chantier et les populations riveraines, Respecter les normes de rejets des particules dans l'air	Act3a.1, Act3a.2, Act3a.3, Act3a.4, Act3a.5	Imp4, Imp9b, Imp10b, Imp13d, Imp17b	Promoteur CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE Entreprise	4 : 15 195 000	Avant le début des travaux et pendant les travaux	Existence d'une situation de référence Rapport de suivi des paramètres de l'air	CSE Comité de suivi



**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
<b>Mes3b</b>	Protection contre les nuisances sonores	Minimiser les nuisances sonores pour le personnel de chantier, les populations riveraines et surtout pour les élèves des établissements riverains de la route	Act3b.1, Act3b.2, Act3b.3, Act3b.4, Act3b.5	Imp7, Imp13d, Imp17b	Promoteur CGES/Promoteur Mission de contrôle BUNEE Entreprise	14 236 500	Avant le début des travaux et pendant les travaux	Existence d'une situation de référence Rapport de suivi des paramètres de l'air	CSE Comité de suivi
<b>Mes3c</b>	Protection des sols	Limiter la dégradation des sols due aux activités du projet	Act3c.1, Act3c.2	Imp5b, Imp6a, Imp8b, Imp9b, Imp10b, Imp11b, Imp12, Imp17b	Promoteur CGES/Promoteur BUNEE Entreprise	63 900 000	Pendant et après les travaux	Disponibilité du programme de lutte contre la pollution Disponibilité du plan de gestion et de restauration des sites d'emprunt et des carrières	CSE
<b>Mes3d</b>	Protection des eaux de surface	Minimiser la modification du régime des cours d'eau Minimiser la pression sur les eaux de surfaces exploitées par les communautés Minimiser la dégradation de la qualité des eaux de surface	Act3c.1, Act3d.1, Act3d.2	Imp5a, Imp5b, Imp5c, Imp5d, Imp6a, Imp11b, Imp12	Entreprise Mission de contrôle	PM	Pendant les travaux	Situation des sites d'installation des équipements et de dépôt de matériaux Nombre de forages réalisés pour les travaux	CSE

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
Mes3e	Protection des eaux souterraines	Minimiser la dégradation de la qualité des eaux souterraines et la pression sur les sources d'eau souterraine exploitées par les communautés	Act3c.1, Act3c.2, Act3d.2	Imp6a, Imp6b, Imp6c	Entreprise Mission de contrôle	PM	Pendant les travaux	Nombre de forages réalisés pour les travaux	CSE
Mes3f	Amélioration du paysage de l'environnement du projet	Améliorer l'aspect visuel de l'environnement du projet	Act3a.3, Act3c.1, Act3f.1	Imp9a, Imp9b, Imp10b	Entreprise Promoteur	PM	Pendant et après les travaux	Documents de transfert des infrastructures à la fin des travaux	CSE
Mes4	Protection de la végétation et de la faune	Minimiser la destruction des ligneux Améliorer le contexte végétal de la zone du projet Minimiser la perturbation des habitats fauniques	Act3a.3, Act3c.1, Act3c.2, Act4.1, Act4.2, Act4.3, Act4.4	Imp9a, Imp10a, Imp10b, Imp11a, Imp11b, Imp12	Promoteur Entreprise Mission de contrôle	39 800 000	Pendant et après les travaux	Etat des sites d'installation des équipements et de dépôt de matériaux Liste des initiatives locales de reboisement Nombre d'arbres plantés	CSE
Mes5	Mise en œuvre des actions sécuritaires adéquates pour les travailleurs, les populations riveraines et les usagers	Prévenir les accidents de circulation et de chantier et/ou minimiser les dommages en cas de survenance de ces accidents	Act5.1, Act5.2, Act5.3, Act5.4, Act5.5, Act5.6, Act5.7, Act5.8, Act5.9, Act5.10, Act5.11, Act5.12, Act5.13	Imp11b, Imp13e, Imp20, Imp25b, Imp30a, Imp30b	Entreprise	459 050 000	Pendant les travaux	Existence du plan de circulation Existence de procédures de réglementation de la circulation Rapport des séances de formation et de sensibilisation Existence de clôtures pour les écoles	CSE Comité de suivi

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
<b>Mes6</b>	Protection de la santé des travailleurs, des populations riveraines et des usagers	Donner les premiers soins sur le chantier en cas d'accidents ou de maladies avant évacuation vers un centre de santé de référence Minimiser les risques de contamination par les IST et VIH/SIDA et de grossesses non désirées Minimiser les maladies oculaires et respiratoires	Act6.1, Act6.2, Act6.3, Act6.4, Act6.5, Act6.6, Act6.7, Act6.8	Imp13a, Imp13b, Imp13d, Imp13e, Imp20	Entreprise Promoteur	18 000 000	Pendant les travaux	Existence de conventions entre l'Entreprise et les centres de santé Disponibilité du programme de lutte contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées Disponibilité permanente des préservatifs sur le chantier Rapport des séances de formation et de sensibilisation	CSE Comité de suivi
<b>Mes7</b>	Mise en œuvre des actions de renforcement de la sécurité dans la zone d'influence du projet	Lutter contre le développement du banditisme dans la zone du projet afin de garantir la sécurité des biens et des personnes	Act7.1, Act7.2, Act7.3	Imp13c	Promoteur	25 000 000	Avant le début des travaux	Dons en nature ou numéraire aux services de sécurité Liste de services de sécurité et leurs contacts	CSE
<b>Mes8</b>	Préservation d'infrastructures socio-économiques et de revenus des populations	Minimiser la destruction d'infrastructures socio-économiques et la perte de revenus pour les populations locales	Act8.1, Act8.2, Act8.3, Act8.4	Imp14, Imp15a, Imp17a	CGES/Promoteur Entreprise	2 500 000	Avant le début des travaux	Liste des PAP PAP indemnisées et réinstallées Existence du CPAR	CSE Comité de suivi CPAR

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
<b>Mes9</b>	Promotion de l'emploi et contribution à l'émergence des activités économiques	Réduire le taux de chômage dans la zone du projet en offrant des emplois temporaires et en promouvant les initiatives locales en matière d'entrepreneuriat	Act9.1, Act9.2, Act9.3, Act9.4	Imp15b, Imp19b	Entreprise Promoteur	2 500 000	Au début et pendant les travaux	Documents d'information et affiches des opportunités d'emplois Nombre de main d'œuvre locale Nombre d'entreprises locales Rapport de séances de sensibilisation sur l'entrepreneuriat	CSE Comité de suivi
<b>Mes10</b>	Prévention et gestion de conflits	Prévenir les risques de conflits liés au non-respect des us et coutumes locaux, aux prélèvements des ressources naturelles pour les travaux, à l'occupation des terres et au recrutement de la main d'œuvre locale	Act10.1, Act10.2, Act10.3, Act10.4, Act10.5, Act10.6, Act10.7, Act10.8	Imp5d, Imp6c, Imp14, Imp15a, Imp16a, Imp16b, Imp18a, Imp18b, Imp19a	Entreprise Coutumiers Municipalité CGES/Promoteur Mission de contrôle	2 500 000	Avant le début des travaux et pendant les travaux	Rapports de séances de sensibilisation au respect des us et des coutumes Rituels et sacrifices effectués sur 100% des sites identifiés Existence du comité de gestion des plaintes Nombre de plaintes enregistrés	CSE Comité de suivi Comité de gestion des plaintes

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
<b>Mes11</b>	Protection du cadre de vie et du bien-être des populations locales	Minimiser les désagréments d'interruption de réseaux pour les populations locales Minimiser les risques d'inondations des populations riveraines en saison pluvieuse et le développement des maladies hydriques Limiter la dégradation du cadre de vie Amener les populations à adopter les bonnes pratiques environnementales Améliorer le cadre des services administratifs et leurs accès aux populations locales	Act3a.3, Act3c.1, Act5.10, Act11.1, Act11.2, Act11.3, Act11.4, Act11.5	Imp9b, Imp17a, Imp17b, Imp22, Imp23b, Imp24, Imp25a, Imp25b, Imp28, Imp30b	Entreprise CGES/Promoteur Mission de contrôle	4 000 000	Pendant et après les travaux	Existence d'un planning d'intervention sur les réseaux de concessionnaires Nombre de ml des ouvrages de drainage Rapport de séances d'éducation environnementale	CSE
<b>Mes12</b>	Renforcement des revenus de l'Etat et des communes	Contribuer au développement économique du pays en général et des communes de la zone du projet en particulier	Act12.1, Act12.2, Act12.3, Act12.4	Imp2, Imp3, Imp15b, Imp21, Imp26, Imp29, Imp30a, Imp31, Imp32	Promoteur	PM	Pendant et après les travaux	Existence des aménagements connexes Rapport de séances de sensibilisation au respect des normes fiscales et taxes Nombre de ml de pistes d'accès touristiques aménagées	CSE

**Tableau 29 : Présentation synoptique du PGES (suite)**

Code mesure	Mesures environnementales	Objectifs de l'action	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise en œuvre	Coûts (FCFA)	Calendrier	Indicateur de suivi/moyens de vérification/résultats attendus	Acteurs de surveillance/Contrôle
	Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques	Renforcement des capacités institutionnelles			CGES/Promoteur	10 000 000	Avant le début des travaux		
Programme de surveillance et de suivi environnemental		Mise en place et fonctionnement du Comité de Surveillance Environnementale (CSE)			CGES/Promoteur	9 000 000	Avant le début des travaux et pendant les travaux		
		Mise en place et fonctionnement du Comité de suivi environnemental			CGES/Promoteur	9 000 000	Avant le début des travaux, pendant et après les travaux		
		Missions de suivi environnemental du BUNEE			BUNEE	15 000 000	Pendant les travaux		
<b>Coût total du PGES</b>						<b>773 181 500</b>			

Le coût global des mesures environnementales proposées dans le cadre du projet de construction des voies de contournement s'élève **sept cent soixante-treize millions cent quatre-vingt-un mille cinq cent (773 181 500) francs CFA**. Toutefois, il ne prend pas en compte les coûts relatifs aux indemnités de pertes de biens des PAP estimés dans le Plan d'action de réinstallation (PAR).

## **CHAPITRE 10 : CONSULTATION ET PARTICIPATION DU PUBLIC**

## 10. MODALITES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC

Dans le processus d'étude d'impact environnemental et social, l'autorité administrative locale et la population doivent être informées et associées au projet depuis les études, jusqu'à la phase d'exécution des travaux et exploitation des infrastructures.

Ainsi, la présente EIES a été réalisée sur la base d'une approche participative et s'est appuyée, dans un premier temps, sur des visites. Ces visites visaient à donner l'information sur le projet aux autorités locales et à leur notifier le Bureau d'Etudes chargé de réaliser les différentes études relatives au projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou dont l'étude d'impact environnemental et social.

Il s'est ensuite avéré nécessaire à l'issue de ces visites qui ont permis de porter l'information sur le projet au niveau local, d'entamer les investigations en termes de rencontres d'échanges avec les autorités administrative et municipales, ainsi qu'en avec les autres personnes ressources, en termes d'enquête à l'aide du questionnaire, d'entretien et d'observation directe des enjeux potentiels du projet. En effet, la démarche adoptée a été celle de suivre le couloir des voies de contournement pour recensement les biens ou installations se trouvant dans l'emprise en présence des propriétaires.

Il s'est agi au cours des entretiens, de faire au préalable à l'adresse des personnes susceptibles d'être affectées, une description sommaire du projet, à travers son contexte, ses objectifs, ses effets négatifs, pour ainsi recueillir leurs perceptions, leurs préoccupations, leurs suggestions et leurs attentes par rapport au projet. Par ailleurs, et ce dans la dynamique de prendre au mieux en compte les intérêts et préoccupations des différentes parties prenantes, des séances de consultations du public ont été organisées et tenues dans les quarante et un (41) villages traversés par les voies de contournement. Elles ont résolument permis de prendre en compte les préoccupations et suggestions complémentaires. Aussi, faut-il le préciser que la consultation du public a permis de sensibiliser les populations sur les enjeux du projet en vue de son insertion harmonieuse dans son milieu récepteur.

En résumé, de ces consultations du public, il ressort la volonté des autorités locales (administratives et municipales) et des populations d'accompagner le projet. Néanmoins, elles ont exprimé un certain nombre de doléances dont certaines sont prises en compte dans les mesures d'atténuation et de bonification du projet. Ces doléances sont entre autres :

- Le recrutement prioritaire de la main d'œuvre non qualifiée dans les localités traversées pour résorber le chômage ;



- Le dédommagement et la réinstallation des personnes affectées par le projet ;
- L'évitement des lieux de cultes, des sites sacrés et des cimetières dans la mesure du possible pendant les travaux ;
- Le respect des us et coutumes des localités traversées ;
- La préservation des animaux sacrés (exemples les caïmans et les boa) dans les localités traversées ;
- La réalisation de clôtures pour les établissements scolaires, les centres de santé proches des voies de contournement
- La réalisation de caniveaux dans les agglomérations des localités traversées ;
- La réalisation de plantations d'arbres.



# **CONCLUSION**

## **CONCLUSION**

Le projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou est considéré comme appartenant au secteur d'activités « Travaux publics » classé dans la catégorie 'A' qui doit respecter les dispositions du Code de l'Environnement dans son exécution.

L'analyse des variantes a privilégié la situation « avec projet » en considérant le tracé initial sans apporter de modifications.

L'Etude d'Impact Environnemental et Social du projet de construction et de bitumage des voies de contournement de la ville de Ouagadougou a permis conformément aux termes de référence, d'évaluer les incidences directes et/ou indirectes que ses activités pourraient avoir sur l'équilibre écologique et les activités socio-économiques de la zone du projet.

Cette évaluation a en effet, permis de mettre en évidence, les impacts potentiels sur les milieux biophysique et humain. A l'échelle locale et régionale, les incidences sur la création/augmentation d'emplois et l'augmentation des revenus fiscaux de l'Etat seront majeures en phase de construction et d'exploitation. Quant aux effets sur les milieux récepteurs (air, eau de surface, sol et bruit), leurs importances seront moyennes si toutefois les mesures de mitigations proposées ne sont pas mises en œuvre.

La démarche inclusive adoptée tout au long de l'étude a été saluée par les acteurs en ce qu'elle leur a permis d'avoir des informations sur le projet et de donner leur avis. A la suite des travaux d'inventaire et des rencontres publiques, il se dégage un certain nombre de préoccupations, lesquelles seront prises en compte dans le Plan de gestion environnementale et sociale et dans le plan d'actions de réinstallation. Il ressort pour une large part, des préoccupations relatives au dédommagement et réinstallation des PAP, à la perturbation des activités socio-économiques, au recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale, au respect des us et coutumes et à la préservation des lieux de cultes, des sites sacrés et des cimetières.

Face aux inquiétudes soulevées par les personnes susceptibles d'être affectées par le projet, au moment des consultations du public, relativement aux questions de dédommagement et de réinstallation en cas d'expropriation et à la perturbation des activités socioéconomiques, le promoteur à tout intérêt à privilégier le dialogue avec ces personnes. Il devra à cet effet, prendre en considération leur requête pour le maintien d'un bon climat social nécessaire à la bonne conduite des activités du projet au regard du contexte actuel du pays.

## BIBLIOGRAPHIE

B. CROUSSE, E ; Le Bris, E. Le Roy, 1986, Les espaces disputés en Afrique noire : Pratique foncière locale, Karthala, 436p.

BOUVIER P., 2000, La socio-anthropologie. Paris, Armand colin : 56-58p.

Décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/

Décret n°2016-400/PRES/PM/MI du 23 mai 2016 portant organisation du ministère des infrastructures

Délégation de la Commission Européenne, septembre 2006, « Profil Environnemental du Burkina Faso », Rapport final, 64p.

Direction Générale de l'Assainissement des Eaux Usées et Excréta, novembre 2011, Enquête nationale sur l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement familial-2010/Monographie nationale, 129p.

FONTES J. et GUINKO S., 1995 : *Carte de végétation et d'occupation du sol du Burkina Faso*, Note explicative, Institut de la Carte Internationale de la Végétation/(UMR9964) Centre National de Recherche Scientifique/Université de Toulouse III, Institut du Développement Rural/ Faculté des Sciences et Techniques/Université de Ouagadougou (Burkina Faso), 67p.

Galvez-Cloutier R., Guesdon G., 2011, Eléments méthodologiques d'analyse de l'évaluation de l'EIE, 31p.

Galvez-Cloutier R., Guesdon G., 2011, Méthodes et outils Analyse de Risques, 18p.

Galvez-Cloutier R., Guesdon G., 2011, Méthodes et outils utilisés en en EIE/Grille, 22p.

GREGEC SARL, août 2016, Rapport final, Etude d'Impact Environnemental et Social du projet d'installation d'un réseau de fibre optique dans les arrondissements N° n°1, 2, 3, 4, 6 & 10 de la ville de Ouagadougou (phase 2), Burkina Faso, 187p.

GREGEC SARL, décembre 2016, Rapport final, Notice d'Impact Environnemental et Social du projet d'installation d'un réseau de fibre optique à Ouagadougou-Manga-Frontière du Ghana (phase 3), Burkina Faso, 169p.

GREGEC SARL, janvier 2016, Rapport final, Notice d'Impact Environnemental et Social du projet d'installation d'un réseau de fibre optique à Ouagadougou (phase 1), Burkina Faso, 159p.

GREGEC SARL, septembre 2013, Rapport final, Etude d'Impact Environnemental et Social du projet d'implantation d'une unité de traitement semi-mécanisée des résidus miniers à Zouziégane-Tiéssougane dans la commune de Dano, Burkina Faso, 400p.

IFC, 2012, Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale, 57p.

Institut National de la Statistique et du Développement, Juillet 2008, Recensement Général de la Population et de l'Habitation (2006), Résultats définitifs, 52p.

Loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso

Mairie de Koubri, PNGT Phase II & TUUSI-Service et Développement, Avril 2015, Plan de Développement Communal 2015-2019 de Koubri, Rapport final, 87p.

Mairie de Tanghin Dassouri, PNGT Phase II & TUUSI-Service et Développement, Avril 2015, Plan de Développement Communal 2015-2019 de Tanghin Dassouri, Rapport final, 87p.

Mairie de Komsilga, PNGT Phase II & GERAD, Mai 2013, Actualisation du Plan de Développement Communal de Komsilga, 151p.

Mairie de Loumbila, DREP-Plateau-central, Octobre 2017, Plan de Développement Communal de Loumbila 2017-2021, 87p.

Mairie de Saaba, PNGT Phase II & Géographique du Burkina/Méridien, Août 2013, Actualisation du Plan de Développement Communal de Saaba, 125p.

Mairie de Saponé, PNGT Phase II & Géographique du Burkina/Méridien, Août 2013, Plan de Développement Communal 2014-2018 de Saponé, Rapport définitif, 95p.

MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social

Premier Ministère/Maîtrise d'Ouvrage de l'Aéroport de Donsin, décembre 2012, Etude d'Impact Environnemental et Social, Avant-projet détaillé (Études techniques détaillées des travaux de construction et de bitumage des voies d'accès de l'aéroport international de Ouagadougou-Donsin), 146p.

Projet d'Appui au Secteur de l'Electricité, Avril 2013, Cadre de Gestion Environnementale et sociale de la composante Electrification du PASEL, Rapport final, 78p.

R. Galvez-Cloutier et G. Guesdon, Février 2011, Evaluation des Impacts Environnementaux (EIE) : Méthodes et outils utilisés en EIE/Grilles, Université Laval/Faculté des sciences et de génie, 22p.

R. NIKIEMA, Janvier 2011, Contribution à la gestion des risques environnementaux et santé-sécurité dans la société Technik-Alu, UO/SEA/IGEDD/Burkina Faso, 74p.

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

### Dates et durées de réalisation de l'EIES

L'Etude a débuté en octobre 2018 avec les visites de terrain effectuées avec les représentants du Ministère des Infrastructures, du bureau d'Études GTAH, des services techniques déconcentrés et des autorités locales. L'étude a duré six (06) mois.

### Composition de l'équipe d'EIES

Le bureau d'Etudes GTAH a été mandaté pour la réalisation de cette étude. Il a son siège à Ouagadougou. L'adresse complète du bureau d'Etudes GTAH est la suivante :

01 BP 4814 OUAGADOUGOU 01-Rue 15.330, Porte N°51, secteur 15

Tel.00 226 25 38 83 12 - Fax.00 226 25 38 77 23

Email : gtah.ic@fasonet.bf

Pour la réalisation de cette étude, le bureau d'Etudes GTAH a constitué une équipe pluridisciplinaire composée ainsi qu'il suit :

<b>NIKIEMA Rabi Rigobert</b> <i>Ingénieur Qualité-Sécurité-Environnement</i>	:	Chef de mission, Expert Environnementaliste, Spécialiste en gestion environnemental et sociales ; Préventionniste en Hygiène-Santé et Sécurité du travail
<b>ZANGO Moussa</b> <i>Sociologue</i>	:	Expert Socio-économiste, Spécialiste en mobilisation sociale
<b>WONI Drissa</b> <i>Spécialiste en foresterie</i>		
<b>TAPSOBA W. Thierry</b> <i>Géographe/Ingénieur en SIG</i>	:	Géomaticien, Spécialiste en système d'information géographique (SIG)

En outre, des compétences issues d'autres spécialités (Ingénieur Hydraulicien, Ingénieur en ouvrage d'art, Ingénieur Topographe, Economiste des Transports, etc.), des personnes ressources au niveau local et des services techniques déconcentrés de l'état, en particulier les services départementaux en charge de l'environnement ont été mises à contribution pour mener à bien l'étude.

### Déclaration de confidentialité

L'équipe de consultant tenue par le secret professionnel déclare que les informations recueillies ne seront en aucun cas divulguées à une tierce personne sans l'accord préalable du promoteur.

**ANNEXES**



**ANNEXES**



## **ANNEXE 1**

Termes de références de l'Etude d'Impact sur l'Environnement et Social (EIES)

## **ANNEXE 2**

---

Rapport d'inventaire floristique

## **ANNEXE 3**

---

Guide de collecte de données

## **ANNEXE 4**

---

Liste des personnes ressources rencontrées

## **ANNEXE 5**

Grille d'évaluation des importances absolue et relative

### 1. GRILLE D'ÉVALUATION DE MARTIN FECTEAU (Martin Fecteau)

Durée	Portée/ Etendue	Intensité/Ampleur	Importance absolue
Long terme	Régionale	Forte	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Faible	Moyenne
	Locale	Forte	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Faible	Moyenne
	Ponctuelle	Forte	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Faible	Mineure
Moyen terme	Régionale	Forte	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Faible	Moyenne
	Locale	Forte	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Faible	Moyenne
	Ponctuelle	Forte	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Faible	Mineure
Courte terme	Régionale	Forte	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Faible	Mineure
	Locale	Forte	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Faible	Mineure
	Ponctuelle	Forte	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Faible	Mineure

### 2. GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE RELATIVE

Importance absolue	Valeur relative de la composante	Importance relative de l'impact
Majeure	Grande	Majeure
	Moyenne	Majeure
	Petite	Moyenne
Moyenne	Grande	Majeure
	Moyenne	Moyenne
	Petite	Mineure
Mineure	Grande	Moyenne
	Moyenne	Mineure
	Petite	Mineure

## **ANNEXE 6**

---

Plan synoptique de la situation des eaux de surface identifiées

## **ANNEXE 7**

Plan synoptique de la situation des sites d'emprunts et de carrières



## **ANNEXE 8**

---

Documents administratifs

## TABLE DES MATIERS

SOMMAIRE .....	i
LISTE DES ANNEXES .....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	iii
LISTE DES CARTES .....	iv
RESUME EXECUTIF .....	vi
1. INTRODUCTION .....	2
1.1. Contexte et justification de l'EIES .....	2
1.2. Objectifs de l'étude.....	2
1.3. Déroulement de l'étude .....	4
1.3.1. Présentation du Bureau d'Etudes .....	4
1.3.2. Phase préparatoire de l'étude .....	5
1.3.2.1. Cadrage de l'étude avec le promoteur .....	5
1.3.2.2. Visite de reconnaissance du site .....	5
1.3.2.3. Préparation et validation des termes de référence de l'étude .....	5
1.3.2.4. Information des parties prenantes de la réalisation de l'étude.....	5
1.3.3. Réalisation de l'Etude d'Impact sur l'Environnement.....	6
1.1.1.1. Recherche et exploitation documentaire.....	6
1.1.1.2. Collecte de données de terrain.....	7
1.1.1.3. Traitement et analyse des données .....	8
1.4. Procédures et portée de l'EIES .....	8
2. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	11
2.1. Politiques nationales, stratégies et plan d'action pour l'environnement .....	11
2.1.1. Plan National de Développement Economique et Social 2016-2020.....	11
2.1.2. Plan d'Environnement pour le Développement Durable .....	12
2.1.3. Politique Nationale de Développement Durable .....	12
2.1.4. Politique Nationale en matière d'Environnement .....	13
2.1.5. Politique Nationale d'Amenagement du Territoire .....	13
2.1.6. Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu Rural.....	14
2.1.7. Politique Nationale Genre .....	15
2.1.8. Politique Nationale de l'Eau.....	16
2.1.9. Politique Nationale d'Hygiène Publique.....	16
2.1.10. Politique Nationale sur les zones humides du Burkina Faso.....	17

2.2.	Cadre législatif et réglementaire .....	18
2.2.1.	Cadre législatif .....	18
2.2.2.	Cadre réglementaire .....	27
2.2.3.	Conventions et accords internationaux .....	30
2.3.	Cadre institutionnel.....	33
3.	DESCRIPTION DU PROJET.....	37
3.1.	Contexte et justification du projet .....	37
3.2.	Localisation du projet .....	38
3.3.	Description technique du projet.....	42
3.3.1.	Aménagements projetés des voies de contournement.....	42
3.3.2.	Principales étapes et consistance des travaux .....	44
3.4.	Présentation du promoteur.....	51
3.5.	Partenaire financier et Entreprise .....	52
3.6.	Enjeux du projet.....	52
3.6.1.	Perte d'espèces floristiques et animales dans la zone du projet.....	53
3.6.2.	Contribution à la réalisation de la politique de développement des infrastructures routières du pays .....	53
3.6.3.	Retombées économiques pour les populations.....	53
3.6.4.	Perte de biens pour les populations affectées.....	54
4.	ALTERNATIVES DU PROJET ET ANALYSE DES OPTIONS.....	56
4.1.	Situation "sans projet" .....	56
4.2.	Situation "avec projet" .....	57
4.2.1.1.	Réaliser le projet en conservant le tracé initial à 100%.....	57
4.2.1.2.	Réaliser le projet en apportant des modifications au tracé initial.....	57
5.	ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL .....	60
5.1.	Zone d'influence du projet .....	60
5.1.1.	Zone d'influence directe .....	60
5.1.2.	Zone d'influence élargie .....	61
5.2.	Description de l'environnement physique .....	61
5.2.1.	Climat et pluviométrie.....	61
5.2.2.	Qualité de l'air.....	62
5.2.3.	Ambiance sonore et vibration .....	64
5.2.4.	Géologie .....	65
5.2.5.	Géomorphologie.....	68

5.2.6.	Sols .....	70
5.2.7.	Occupation des terres .....	73
5.2.8.	Hydrographie.....	76
5.2.9.	Hydrogéologie.....	78
5.2.10.	Zones humides .....	80
5.3.	Description de l'environnement biologique .....	80
5.3.1.	Végétation et ressources forestières .....	80
5.3.2.	Ressources fauniques .....	82
5.4.	Paysage .....	83
5.5.	Description de l'environnement socio- culturel et économique.....	84
5.5.1.	Milieu humain .....	84
5.5.2.	Milieu économique.....	95
5.5.3.	Conditions de vie des menages .....	102
6.	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIEL DU PROJET.....	108
6.1.	Sources d'impacts et composantes du milieu récepteur .....	108
6.1.1.	Activités sources d'impacts.....	108
6.1.2.	Composantes de l'environnement affectées par le projet.....	110
6.2.	Identification des impacts potentiels du projet .....	111
6.2.1.	Méthodologie d'identification des impacts .....	111
6.2.2.	Résultats de l'identification des impacts .....	111
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés.....	115
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite).....	116
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite).....	117
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite).....	118
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite).....	119
	Tableau 12 : Matrice des impacts potentiels identifiés (Suite).....	120
6.3.	Caractérisation et évaluation des impacts.....	124
6.3.1.	Critères de caractérisation des impacts .....	124
6.3.2.	Méthodologie de l'évaluation de l'importance des impacts.....	126
6.3.3.	Description et évaluation des impacts potentiels du projet .....	127
6.3.3.1.	Description et évaluation des impacts potentiels en phase d'Etudes.....	127
6.3.3.2.	Description et évaluation des impacts potentiels en phase travaux.....	128
6.3.3.3.	Description et évaluation des impacts potentiels en phase d'Exploitation...	146
6.3.4.	Tableau synoptique de l'évaluation des impacts .....	149

6.3.5.	Bilan des impacts identifiés et évalués.....	160
7.	MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	163
7.1.	Méthodologie d'élaboration des mesures environnementales.....	163
7.2.	Élaboration des Mesures environnementales .....	163
7.2.1.	Les mesures d'ordre général .....	163
7.2.1.1.	Mise en œuvre d'un programme de communication et sensibilisation (Mes1) 164	
7.2.1.2.	Mise en œuvre d'un programme détaillée d'actions de protection environnementale et sociale du chantier (Mes2).....	164
7.2.2.	Les mesures d'ordre spécifique.....	167
7.2.2.1.	Mesures relatives au milieu physique.....	167
7.2.2.2.	Mesures relatives au milieu biologique .....	171
7.2.2.3.	Mesures relatives au milieu socio-économique.....	173
7.3.	Récapitulatif des mesures environnementales .....	179
8.	HYGIENE, SANTE, SECURITE ET PLAN D'ORGANISATION INTERNE.....	191
8.1.	Hygiène, santé et sécurité au travail .....	191
8.1.1.	Formation .....	191
8.1.2.	Manuels et procédures d'urgence .....	192
8.1.3.	Equipements de protection individuelle.....	192
8.1.4.	Lutte contre l'incendie .....	192
8.1.5.	Moyens de secours d'urgence et contrôle de la santé .....	192
8.2.	Plan d'Organisation Interne (POI).....	192
8.2.1.	Mise en place d'un responsable chargé des questions de l'environnement .....	193
8.2.2.	Mode de circulation de l'information.....	193
8.2.3.	Plan de Mesures d'Urgence (PMU) .....	193
8.2.4.	Evaluation des situations dangereuses/Risques.....	194
8.2.4.2.	Identification des risques .....	196
8.2.4.3.	Synthèse de l'identification des risques.....	198
8.2.4.4.	Description et évaluation des risques .....	199
8.2.4.5.	Mesures de prévention et de protection contre les risques .....	205
8.2.5.	Troubles sociaux .....	209
8.2.6.	Aléas climatiques .....	209
9.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	211
9.1.	Programme de mise en œuvre des mesures .....	211

<b>9.1.1. Considérations générales</b> .....	211
<b>9.1.2. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre des mesures</b> .....	211
<b>9.1.3. Le promoteur/Maitre d'ouvrage</b> .....	212
<b>9.1.4. La mission de contrôle</b> .....	212
<b>9.1.5. L'Entreprise en charge des travaux</b> .....	213
<b>9.1.6. Les mairies concernées par le projet</b> .....	213
<b>9.1.7. Le comité de surveillance environnementale (CSE)</b> .....	214
<b>9.1.8. Le comité de suivi environnemental</b> .....	215
<b>9.1.9. Les concessionnaires concernés par le projet</b> .....	215
<b>9.1.10. La société civile, les services techniques et les ministères concernés</b> .....	215
<b>9.1.10.1. Société civile, personnes ressources et les populations locales</b> .....	215
<b>9.1.10.2. Les services techniques</b> .....	216
<b>9.1.10.3. Les ministères concernés</b> .....	217
<b>9.2. Programme de surveillance et de suivi environnemental</b> .....	218
<b>9.2.1. Surveillance environnementale</b> .....	218
<b>9.2.1.1. Objectif de la surveillance environnementale</b> .....	218
<b>9.2.1.2. Acteurs de surveillance environnementale et sociale</b> .....	218
<b>9.2.1.3. Rapport de surveillance environnementale et sociale</b> .....	219
<b>9.2.1.4. Eléments à surveiller et indicateur de surveillance environnementale</b> .	219
<b>9.2.2. Suivi environnemental</b> .....	230
<b>9.2.2.1. Objectifs du suivi environnemental et social</b> .....	230
<b>9.2.2.2. Acteurs du suivi environnemental et social</b> .....	230
<b>9.2.2.3. Rapports de suivi environnemental et social</b> .....	230
<b>9.2.2.4. Suivi des impacts cumulatifs</b> .....	230
<b>9.2.2.5. Composantes à suivre et indicateurs de suivi environnemental</b> .....	231
<b>9.2.3. Procédure de surveillance environnementale</b> .....	235
<b>9.3. Programme de renforcement des capacités</b> .....	235
<b>9.3.1. Renforcement des capacités de la CGES et du BUNEE</b> .....	235
<b>9.3.2. Renforcement des capacités des comités de surveillance et de suivi</b> .....	236
<b>9.3.3. Renforcement des capacités du personnel de chantier</b> .....	236
<b>9.3.4. Renforcement des capacités des communes concernées</b> .....	236
<b>9.3.5. Information et sensibilisation des populations concernées</b> .....	236
<b>9.3.6. Coûts estimatifs des actions de renforcement des capacités institutionnelles</b> ..	237
<b>9.4. Chronogramme de mise en œuvre des mesures</b> .....	239

9.5. Estimation des coûts des mesures environnementales .....	242
<b>9.5.1. Coûts sur les mesures d'ordre général .....</b>	<b>242</b>
<b>9.5.2. Coûts sur les mesures d'ordre spécifique .....</b>	<b>242</b>
<b>9.5.3. Récapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales.....</b>	<b>247</b>
9.6. Tableau synoptique du PGES .....	247
10. MODALITES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC .....	256
CONCLUSION .....	259
BIBLIOGRAPHIE .....	260
RENSEIGNEMENTS GENERAUX .....	263
ANNEXES .....	264
ANNEXE 1 .....	I
ANNEXE 2 .....	II
ANNEXE 3 .....	III
ANNEXE 4 .....	IV
ANNEXE 5 .....	V
ANNEXE 6 .....	VII
ANNEXE 7 .....	VIII
ANNEXE 8 .....	IX