**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

**[](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_the_Democratic_Republic_of_the_Congo.svg&page=1)**

**MINISTERE DE L’URBANISMEET HABITAT**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SECRETARIAT A L’URBANISME ET HABITAT**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**DIRECTION DES ETUDES ET DE LA PLANIFICATION**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**PROJET DE DEVELOPPEMENT URBAIN**

|  |
| --- |
| **ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES TRAVAUX DE REHABILITATION DE L’AVENUE IRAMBO DELA VILLE DE BUKAVU DANS LA PROVINCE DU SUD-KIVU EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO** |

**Rapport final**

Mars 2018

**TABLE DES MATIERES**

[TABLE DES MATIERES ii](#_Toc500249454)

[LISTE DES TABLEAUX vi](#_Toc500249455)

[LISTE DES CARTES vii](#_Toc500249456)

[LISTE DES PHOTOS viii](#_Toc500249457)

[LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES ix](#_Toc500249458)

[RESUME NON TECHNIQUE x](#_Toc500249459)

[NON TECHNICAL SUMMARY xviii](#_Toc500249474)

[1. INTRODUCTION 1](#_Toc500249487)

[**1.1.Contexte et justification** 1](#_Toc500249488)

[**1.2.Portée et objectif de l’Étude d’impact environnemental et social (EIES)** 1](#_Toc500249489)

[**1.3. Présentation du promoteur** 2](#_Toc500249490)

[1.4 Méthodologie de l’étude 3](#_Toc500249491)

[1.4.1 Démarche globale 3](#_Toc500249492)

[1.4.2 Démarche méthodologique des consultations publiques 3](#_Toc500249493)

[1.4.3 Méthodologie d’évaluation des impacts 4](#_Toc500249494)

[*1.4.3.1 Description de l’impact* 4](#_Toc500249495)

[*1.4.3.2 Indice d’importance de l’impact* 4](#_Toc500249496)

[*1.4.3.3 Matrice d’identification et d’évaluation des impacts* 4](#_Toc500249497)

[2. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ETJURIDIQUE 6](#_Toc500249501)

[**2.1.Politiques et programmes en rapport avec le projet** 6](#_Toc500249503)

[**2.2.Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet** 7](#_Toc500249527)

[2.2.1.Législation environnementale et sociale nationale 7](#_Toc500249528)

[2.2.2.Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet 9](#_Toc500249538)

[**2.3.Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet** 10](#_Toc500249539)

[2.3.1.Analyse des capacités des acteurs impliqués pour la bonne gestion environnementale et sociale du projet 10](#_Toc500249540)

[3. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 12](#_Toc500249547)

[**2.1 Description générale des travaux objet de la présente étude** 12](#_Toc500249548)

[3.1.1. Caractéristiques géométriques du profil en travers 12](#_Toc500249549)

[3.1.2. Ouvrages d’assainissement 12](#_Toc500249550)

[3.1.3. Phasage du projet 12](#_Toc500249552)

[3.1.4. Consistance des travaux 12](#_Toc500249553)

[**4.** **DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR** 14](#_Toc500249554)

[**4.1.** **Localisation du projet et périmètre de l’étude** 14](#_Toc500249555)

[4.1.1. Situation géographique 14](#_Toc500249556)

[4.1.2. Zone d’influence du projet 14](#_Toc500249558)

[**4.2.** **Cadre physique et biophysique de la commune de Bukavu** 15](#_Toc500249559)

[4.2.1. Cadre biophysique 15](#_Toc500249560)

[4.2.2. Cadre humain et socioéconomique 15](#_Toc500249561)

[**4.3.** **Zone d’intervention directe du projet**. 19](#_Toc500249564)

[4.3.1. Profil environnemental de la zone d’emprise 19](#_Toc500249565)

[4.3.2. Analyse de la sensibilité environnementale 21](#_Toc500249567)

[**5. ANALYSE DES VARIANTES** 22](#_Toc500249568)

[5.1 Variante « sans projet » 23](#_Toc500249569)

[5.2. Variante « pavage de l’Avenue Irambo » 23](#_Toc500249572)

[5.3 Variante « bitumage de l’Avenue Irambo 24](#_Toc500249575)

[5.4 Conclusion de l’analyse des variantes 24](#_Toc500249579)

[**6. EVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS** 25](#_Toc500249580)

[**6.1 Catégorie d’impact** 25](#_Toc500249581)

[6.1.1. Les impacts positifs du projet 25](#_Toc500249582)

[**6.2 Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet** 28](#_Toc500249586)

[6.2.1 Phase préparatoire 28](#_Toc500249587)

[*6.2.1.1. Impact négatif sur la végétation* 28](#_Toc500249588)

[*6.2.1.1.1 Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques* 28](#_Toc500249589)

[*6.2.1.2 Impact sur la distribution d’eau et d’électricité* 29](#_Toc500249591)

[*6.2.1.3 Phase de travaux* 30](#_Toc500249592)

[*6.2.1.4 Impact sur la qualité de l'air* 30](#_Toc500249593)

[*6.2.1.5 Impact négatif sur les sols* 30](#_Toc500249594)

[*6.2.1.7 Impact sur la mobilité des biens et des personnes* 31](#_Toc500249595)

[*6.2.1.8Impact sur la santé des populations et des travailleurs* 32](#_Toc500249596)

[*6.2.1.9 Impact sur le cadre de vie des populations riveraines* 32](#_Toc500249597)

[*6.2.1.10 Impact négatif sur les relations entre populations locales et travailleurs* 32](#_Toc500249598)

[*6.2.1.11 Impact négatif sur le paysage* 33](#_Toc500249599)

[*6.2.1.12 Impact négatif sur les ressources en eau utilisées par les populations* 33](#_Toc500249600)

[*6.2.1.13 Impacts négatifs sur les ressources culturelles physiques* 34](#_Toc500249601)

[*6.2.1.14 Impacts sur la sécurité des populations et des ouvriers* 34](#_Toc500249602)

[*6.2.1.15 Impacts des gisements et carrières d’emprunt* 34](#_Toc500249603)

[6.3 Phase de mise en service de la route 35](#_Toc500249604)

[*6.3.1 Identification des sources d’impacts* 35](#_Toc500249605)

[*6.3.1.1 Impacts des accidents de la route* 35](#_Toc500249606)

[*6.3.1.2 Impacts sur les habitations et les activités économiques riveraines* 35](#_Toc500249607)

[*6.3.1.3 Impacts sur la composante biophysique* 36](#_Toc500249608)

[*.* 36](#_Toc500249609)

[**6.4 Synthèse des impacts négatifs en phase de travaux** 36](#_Toc500249610)

[**7 . PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE** 37](#_Toc500249612)

[**7.1Mesures de bonification des impacts positifs** 37](#_Toc500249613)

[**7.2 Mesures d’atténuation des impacts négatifs** 37](#_Toc500249614)

[7.2.1 Mesures à insérer dans la conception technique du projet 38](#_Toc500249618)

[7.2.2 Mesures normatives 38](#_Toc500249619)

[7.2.3 Mécanismes de redressement des tords et de gestion des conflits 41](#_Toc500249622)

[**7.3 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social** 42](#_Toc500249623)

[7 .3.1 Surveillance environnementale et sociale 42](#_Toc500249624)

[7.3.2 Suivi environnemental et social 42](#_Toc500249625)

[7.3.3 Supervision 42](#_Toc500249626)

[7.3.4 Évaluation 42](#_Toc500249627)

[7.3.5 Dispositif de rapportage 42](#_Toc500249628)

[7.3.6 Indicateurs de suivi environnemental et social 42](#_Toc500249629)

[**7.4 Plan de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation** 43](#_Toc500249631)

[**7.5 Mise en œuvre de la gestion environnementale du projet** 44](#_Toc500249633)

[**7.6 Arrangements institutionnels de mise en œuvre du projet** 45](#_Toc500249661)

[**7.7 Évaluation des coûts des mesures de gestion environnementale et sociale** 51](#_Toc500249663)

[7.7.1 Coûts des mesures de stabilisation des zones à risques d’érosion 51](#_Toc500249666)

[7.7.2 Coûts des mesures de signalisation et de réalisation de ralentisseurs 51](#_Toc500249667)

[7.7.3 Coûts des mesures d’équipement de protection individuel 51](#_Toc500249669)

[7.7.4 Coûts des mesures d’information et de sensibilisation 51](#_Toc500249670)

[7.7.5 Coûts de mesures d’appui en matériel de nettoiement à la Commune 51](#_Toc500249671)

[7.7.6 Coûts des mesures de surveillance, de suivi et d’inspection 52](#_Toc500249672)

[7.7.7 Coûts des mesures pour le reboisement et l’aménagement paysager 52](#_Toc500249673)

[8. CONSULTATION PUBLIQUE 53](#_Toc500249675)

[**8.1 Synthèse des consultations** 53](#_Toc500249676)

[8.1.1 Point de vue des acteurs sur le projet 53](#_Toc500249677)

[**8.2. Synthèse des préoccupations et craintes** 53](#_Toc500249678)

[8.2.1 Synthèse des recommandations et suggestions 53](#_Toc500249679)

[8.2.2 Intégration des recommandations des acteurs dans le rapport 54](#_Toc500249682)

[**8.3 Diffusion et publication de l’information** 54](#_Toc500249683)

[9. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 56](#_Toc500249684)

[ANNEXES 57](#_Toc500249685)

[Annexe 1 : Clause environnementale à insérer dans le DAO 58](#_Toc500249686)

[Annexe 2 : Mesures environnementales à intégrer dans le bordereau des prix 64](#_Toc500249725)

[Annexe 3 : procès-verbal de la consultation publique de Bukavu 65](#_Toc500249726)

[Annexe 4 : Listes de présence / Réunion d’information et de collecte de données 68](#_Toc500249728)

[Annexe 5 : AVIS ET COMMUNIQUE 69](#_Toc500249729)

[Annexe 6 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 70](#_Toc500249730)

[Annexe 7 : TERMES DE REFERENCE 71](#_Toc500249731)

[TERMES DE REFERENCES 71](#_Toc500249732)

**LISTE DES TABLEAUX**

[Tableau 1 : Grille d’évaluation de l’importance des impacts 25](#_Toc487791379)

[Tableau 2 : Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PDU 27](#_Toc487791380)

[Tableau 3: Évolution de la population de la ville de Bukavu à l’horizon 2025 39](#_Toc487791381)

[Tableau 4 : Répartition des Effectifs et Infrastructures scolaires 40](#_Toc487791382)

[Tableau 5 : Présentation du tronçon 43](#_Toc487791383)

[Tableau 6 : Synthèse des impacts positifs 48](#_Toc487791384)

[Tableau 7 : Matrice de synthèse d’appréciation des impacts négatifs d’importance forte ou moyenne 56](#_Toc487791385)

[Tableau 8 : Mesures de bonification des impacts positifs 58](#_Toc487791386)

[Tableau 13 : Synthèse des mesures d’atténuations des impacts négatifs préconisées 60](#_Toc487791387)

[Tableau 10 : Canevas de surveillance environnementale et sociale 65](#_Toc487791388)

[Tableau 11 : Action de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation 65](#_Toc487791389)

[Tableau 12 : Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux 67](#_Toc487791390)

[Tableau 13 : Synthèse du PGES et responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi 69](#_Toc487791391)

[Tableau 14 : Estimation des coûts du PGES 74](#_Toc487791392)

**LISTE DES CARTES**

[Carte 1 : Localisation de la zone du projet 35](#_Toc487791393)

**LISTE DES PHOTOS**

[Photo 1: Chaussée étroite et encombrée 44](#_Toc487791393)

[Photo 2: Chaussée fortement dégradée 44](#_Toc487791393)

[Photo 3: Affaissement de la chaussée 44](#_Toc487791393)

[Photo 4 : Quelques pieds d’acacias 50](#_Toc487791393)

[Photo 5: Arbres d’ombrage 50](#_Toc487791393)

[Photo 6: vue de la route asphaltée….…… 51](#_Toc487791393)

[Photo 7: vue de la route non asphaltée 51](#_Toc487791393)

[Photo 8: Lampadaire sur l’emprise 52](#_Toc487791393)

[Photo 9: vue du Réseau AEP sur l’emprise de la route …………………..……………………………..52](#_Toc487791393)

[Photo 10: Axe routier très fréquenté par les motos et les piétons ………………………………….........53](#_Toc487791393)

# LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACE : Agence Congolaise de l’Environnement

AEP : Approvisionnement en Eau Potable

BM  : Banque Mondiale

CGES : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

CSMOD : Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation

CPE : Coordination Provinciale de l’Environnement

DAO : Dossier d’Appel d’Offres

DSRP  : Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté

EES : Évaluation Environnementale et Sociale

EIES : Étude d’Impact Environnemental et Social

EPI : Équipement de Protection Individuel

ICCN : Institut Congolais de la Conservation de la Nature

IDA : Association Internationale de Développement

IEC : Information, éducation et communication

IST : Infections sexuellement transmissibles

MEDD : Ministère de l’Environnement et Développement Durable

MdC  : Mission de Contrôle

MST : Maladies sexuellement transmissibles

NIES : Notice d’impact environnemental et social

OMS : Organisation Mondiale pour la Santé

ONG : Organisation non gouvernementale

OVD : Office des Voiries et Drainage

PANA : Plan d’Action National d’Adaptation aux changements climatiques

PAR : Plan d’action de réinstallation

PNAE : Plan National d’Action Environnemental

PDU : Projet de Développement Urbain

PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale

PME : Petites et Moyennes Entreprises

PNDS : Plan National de Développement Sanitaire

PO  : Politique Opérationnelle

POI : Plan d’Opération Interne

PTF : Partenaire Technique et Financier

RDC : République Démocratique du Congo

REGIDESO : Régie de distribution d’eau

SCPT : Société Congolaise des Postes et Télécommunications

SIDA : Syndrome d’Immunodéficience Acquise

SNEL : Société Nationale d’Électricité

VIH : Virus d’Immunodéficience Humaine

# RESUME NON TECHNIQUE

***Contexte et justification du projet***

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu de l’Association Internationale de Développement (IDA) un Don de 100 millions de dollars américains en vue de financer les activités du Projet de Développement Urbain (PDU). Le PDU a pour objectif principal d’améliorer l’accès durable aux infrastructures et services de base pour les populations des six villes du Projet (Bukavu, Kalemie, Bukavu, Kindu, Matadi et Bukavu) notamment les habitants des quartiers défavorisés. Cela contribuera par ailleurs à la mise en œuvre de la Stratégie de Développement des Villes de la RDC. De façon spécifique, le Projet se propose d’appuyer les efforts du Gouvernement à (i) améliorer les capacités techniques, financières et institutionnelles des municipalités à programmer, réaliser et gérer des infrastructures et services prioritaires et (ii) financer des infrastructures et équipements socioéconomiques dans les villes du Projet.

Dans le cadre de ce projet, il est prévu pour la deuxième phase, l’exécution des travaux de réhabilitation de l’Avenue IRAMBO (longue de 1500 m environs) dans la ville de Bukavu.

L’aménagement de cette voirie pourrait engendrer des impacts et effets (positifs et négatifs)sur l’environnement. Afin de minimiser, réduire et optimiser ces impacts et effets, ce projet requiert l’élaboration d’une Étude d’impact environnemental et social (EIES),conformément à la législation nationale et aux exigences de la Banque Mondiale.

***Objectifs de l’Étude d’impact environnemental et social***

L’Objectif de l’EIES est d’identifier et d’analyser les impacts potentiels du projet ; de recommander des mesures d’atténuation et de mitigation ; de concevoir et de mettre en place un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) permettant de planifier les mesures spécifiques qui seront incorporées dans la mise en œuvre du projet pour éviter, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs potentiels.

***Cadre politique, législatif et institutionnel relatif aux sauvegardes environnementales et sociales***

Sur le plan juridique, le texte qui encadre la nécessité d’effectuer une ÉIES pour s’assurer qu’un projet respecte les normes existantes en matière d’environnement est la loi n°009/11 du 16 juillet 2011 portant principes fondamentaux pour la protection de l’Environnement. Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l’environnement constitue le texte actuel qui encadre toute la procédure de réalisation d’une Étude d’Impact Environnemental et Social (ÉIES). En plus, d’autres textes nationaux sont aussi concernés, dont le Code du travail, le Code forestier, le Code minier et la réglementation minière, l’ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi n° 73 – 021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier. Le projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes.

Du point de vue institutionnel, le Ministère de l’Urbanisme et de l’Habitat assure la coordination de la mise en œuvre de ce projet, à travers le Projet de Développement Urbain qui a déjà recruté un Expert Environnementaliste. Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) est la structure chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale, particulièrement de la conduite des évaluations environnementales et sociales, à travers l’Agence Congolaise de l’Environnement (ACE). Le MEDD est représenté au niveau provincial par la Coordination Provinciale de l’Environnement (CPE) du Sud-Kivu.

En dehors de l’ACE, le fonctionnement et l’efficacité des autres structures restent à améliorer fortement, compte tenu du manque de moyens humains suffisants et compétents (capacités de gestion environnementale et sociale). Aussi, le présent projet renforcera ces acquis à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales pour que le réflexe de protection de l’environnement soit une réalité au niveau de tous les acteurs du projet.

Par ailleurs, la présente étude a analysé certains textes internationaux, notamment les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale qui sont applicables au projet : PO/BP. 4.01 « Évaluation Environnementale » ; PO /BP. 4.11 « Ressources Culturelles Physiques » ; PO /PB. 4.12 « Réinstallation involontaire »; PO /PB.17.50 « Diffusion et information » et certaines conventions à caractère environnemental et social ratifiées par la RDC.

***Zone d’intervention du projet et principaux enjeux environnementaux et sociaux***

L’axe routier objet de la présente étude est situé dans la commune d’Ibanda. Au-delà, il s’agit généralement de la ville de Bukavu directement concernée par les retombées socioéconomiques ainsi que les impacts environnementaux du projet. Les principaux enjeux environnementaux et sociaux sont :

* Gestion des eaux pluviales et protection contre les inondations
* Protection et préservation des sites à risques d’inondation et d’érosion
* Préservation des habitations riveraines et d’activités scolaires à proximité du tronçon
* Préservation des activités commerciale du marché du quartier latin
* Perturbation de la mobilité des personnes et des biens
* Facilitation des accès aux habitations riveraines
* Lutte contre les occupations anarchiques de l’espace
* Protection contre les risques d’érosion et de ravinement
* Préservation du cadre de vie et de la santé des populations riveraines
* Préservation des réseaux de concessionnaires notamment la SNEL et la REGIDESO

***Consultation du public***

D’une manière générale, le projet est très bien apprécié par l’ensemble des acteurs consultés. Toutefois, si le projet est une bonne initiative de l’avis des acteurs consultés, il reste qu’il soulève un certain nombre de craintes et de préoccupations : lenteurs observées dans la mise en œuvre des activités du PDU, le manque de moyens de la ville pour assurer les indemnisations, les impacts sur les réseaux des concessionnaires, les risques d’accidents, les pertes de biens situés dans l’emprise, l’absence d’éclairage public, la non réalisation du projet jusqu’au cimetière de la commune, les difficultés d’accès à l’eau potable, le recrutement de la main d’œuvre ; l’implication des services techniques dans le suivi des travaux démarrage tardif des travaux ; perturbations de la mobilité au niveau de l’avenue Irambo.

***Impacts positifs du projet***

Les impacts positifs les plus significatifs du projet sont, entre autres :

Phase de travaux :

* Création d’emplois (60 emplois) ;
* Développement des activités commerciales.

Phase de mise en service :

* Amélioration du cadre de vie ;
* Protection contre l’occupation anarchique de la voie publique ;
* Meilleur aménagement de l’espace et des paysages ;
* Valorisation des activités commerciales le long de la voie ;
* Appropriation de l’infrastructure par les populations ;
* Amélioration de l’éclairage public et de la sécurité dans le quartier ;
* Accessibilité pour les services de sécurité ;
* Meilleur drainage de la route ;
* Amélioration de la mobilité et du système de transport.

***Impacts environnementaux et sociaux négatifs***

Phase de travaux :

* Dégradation de la qualité de l’air par les gaz d’échappement et les poussières ;
* Risques d’érosion et d’éboulement lors des travaux ;
* Destructions de biens privés situés sur l’emprise (Kiosques, étalages, rampes, escaliers,etc.);
* Perturbation et déplacements de réseaux d’eaux et d’électricité dans l’emprise ;
* Dégradation du cadre de vie par les déchets de chantier et nuisances sonores ;
* Risques d’accidents lors des travaux (proximité des maisons, des commerces, d’une école).

***Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)***

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les parties suivantes :

* les mesures de bonification des impacts positifs du projet
* les mesures d’atténuation qui comprennent:
* des mesures normatives à respecter lors des travaux : Conformité avec la réglementation environnementale ; Conformité avec la réglementation forestière ; Conformité avec la réglementation minière ; Conformité avec la réglementation foncière ; Conformité avec le code du travail ;
* des mesures à intégrer dans l’Avant-Projet Détaillé
* la réalisation d’ouvrages de drainage qui doivent être bien dimensionnés et bien calés pour éviter ou minimiser les risques d’inondation et de ravinements ; la réalisation de caniveaux fermés servant également de trottoirs pour éviter que les piétons n’empruntent la route ; la réalisation de rampes d’accès aux habitations riveraines ; la réalisation de fourreau pour les branchements au réseau d’eau potable ; la réalisation des dos d’âne (ralentisseurs) ; la signalisation de la voie (verticale et horizontale) etc.
* des mesures générales et spécifiques à insérer dans les dossiers d’appel d’offres et d’exécution des travaux :
  + Exigence d’un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l’Entreprise soumissionnaire (PGES-E) et d’un Plan de surveillance pour les missions de contrôle; Clauses environnementales et sociales.
  + Compensation des pertes de biens et source de revenus
  + Mesures d’information et de sensibilisation
  + Mesures de renforcement des capacités
  + Mesures de suivi et de surveillance-évaluation
  + Plantation linéaire et aménagement paysager
  + Aménagement d’aire de stationnement pour les motos taxis
* le plan de surveillance et de suivi qui est composé :
  + d’un programme de surveillance dont l’objet principal est la vérification de l’application des mesures environnementales et sociales proposées ;
  + d’un programme de suivi dont l’objectif est le suivi de l’évolution des composantes de l’environnement en vue d’évaluer l’efficacité des mesures environnementales et sociales proposées.
* le plan de renforcement des capacités, d’information et de communication ;
* les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi.

***Surveillance et le suivi environnemental et social***

La surveillance et le suivi environnemental et social devront être effectués comme suit :

* Surveillance : la surveillance des travaux d’aménagement sera effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) au jour le jour ;
* Suivi : sera réalisé par l’ACE (niveau national) et la Coordination Provinciale de l’Environnement (CPE) qui va contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d’environnement;
* Supervision : sera effectuée par l’Expert Environnementaliste du PDU ;
* Évaluation : un Consultant indépendant effectuera l’évaluation finale.

***Coûts des mesures environnementales et sociales***

Le coût global du PGES est évalué à 40000 USD. Il s’agit à cette étape d’une estimation de coûts du PGES qui vont porter essentiellement sur les mesures environnementales et sociales non prises en compte dans les dossiers d’appel d’offre :Mesures de stabilisation des zones à risques d’érosion (10 000 USD) ; Mesures de signalisation et de réalisation de ralentisseurs (4000 USD) ;  Mesures d’équipement de protection individuel (5 000) ; Mesures d’information et de sensibilisation (3 000 USD) ; Mesures d’appui en petit matériel d’entretien de la voie pour la Commune (2 000 USD) ; Plantation linéaire et aménagement paysager (4 000 USD) ; Mesures de suivi-évaluation (12 000 USD).

# MUKTASARI YA MAJIFUNZO

Serkali ya inchi ya ki Demokrasia ya Congo (RDC) ilipata feza ya masaidizo kutokea chumba cha masaidizi kwa maendeleo ya mataifa cha IDA ya mshahara milioni mia moja ya feza ya kimerikani hama (100 millions de dollars américains) kwa matengenezo ya ma kazi ya maendeleo ya majimbo kuu ya itaji PDU (Projet de Développement Urbain). Maana ya matengenezo haya ya kazi ya PDU ni ya kutengeneza mahali pa kazi kawaida kwa watu wawezi kusaidiwa mahali palipo kawaida ndani ya viumba via kazi via nguvu katika majimbo sita (6) ya fatayo Bukavu, Kalemie, Kindu, Matadi, Kikwit na Mbandaka, na kwa kuwasaidia kabisa watu wanao ishi kuvipande vienie aviangaliwe vizuri katika umaskini. Na hio yatakamilisha matumikio ya politiki ya kuendelesha majimbo na vijiji kati ya inchi ya RDC. Na kwa ufafanusho kawida, matengenezo haya yata kamilisha mawazo ya serkali ya (i) kukamiisha tekiniki ya kutumia, mambo ya feza na viumba via kazi via ulinzi katika majimbo kwa kupanga, kutayarisha na pia kutumia viumba via makazi na makazi ya ma faa kawaida na pia (ii) kuleta feza ku viaumba via kazi na viombo viakutumikia kwwa nia ya biashara na mwikalio ya watu kati ya majimbo kwenie makazi yatafaniwa.

Na kati ya matengenezo haya, yanatayarishwa kwa upande wa pili, kutumika makazi ya kutengeneza barabara ya IRAMBO (Avenue IRAMBO) ya urefu wa metele 1500 (1500 m) kati ya jimbo la Bukavu.

Na kazi hii ya kutengeneza barabara ya taweza kuacha alama kawaida mbaya hama muzuri juu ya mazingira. Kwa kuweza kupunguza, kuondowa na kama kukamilisha ma alama juu ya mazingira, matengenezo haya yafazali kwandika majifunzo ya mambo ya mazingira na pia mwikalio ya watu (EIES), kufatana na sheria hama kanuni ya inchi na pia maombi ya Chumba cha Banki Kuu ya Kimataifa (Banque Mondiale).

Witaji kamili wa majifunzo haya ni kuangalia na pia kufatilia vizuri ma alama yote yataweza kutokea ku matengezo hii ya makazi; na kukamata mipango kawaida kwa kuweza kupunguza hama kuondowa ma alama mbaya ; na kufikiri na pia kutengeneza plani hama ngisi ya kutumikia mambo ya mazingira na mwikalio ya watu (PGES) yenie yatasaidia kwa kupata mipango kamili yenye yatafatiwa wakati wa kazi ya kutengeneza barabara kwa kuepuka, kupunguza, kutosha, kumaliza hama kulipa ma alama mbaya yoyote yataweza kuonekana.

Kwa kufatana na mabo ya sheria, maadiko ya sheria yenye yanaomba kutayarisha majifunzo ya mambo ya mazingira na pia mwikalio ya watu (ÉIES) kwa kuweza kahakikisha kama matengenezo ya kazi ya na eshimu makanuni ya inchi kwa mambo ya kukinga mazingira na mwikalio ya watu ni kati ya sheria (loi) n°009/11 ya siku ya 9 juillet 2011 yenie ya naangalia mambo ya ukingo wa mazingira na pia mwikalio ya watu. Pia na kanuni n° 14/019 ya siku ya 02 août 2014 yenie ya naangalisha kamili ngisi ya kutumikia viombo mbali mbali via kufata kwa kuweza kukinga vizuri mambo ya mazingira ma pia mwikalio ya watu ya na saidia kabisa kwa matengenezo ya majifunzo kamili (ÉIES). Na tena, sheria zingine kamili za inchi yataweza vile kusaidia kama sheria za mambo za kazi, kozi za mambo ya Mistuni, sheria ya mambo ya maadini, sheria n°71-016 ya siku ya 15 mars 1971 yenye yanaangalia ukingo ya vitu via mambo ya unkambo (biens culturels) na pia sheria n° 73 – 021 ya siku ya 20 juillet 1973 yenye yanaangalia mambo ya vitu, ya kupata udongo na pia majengo. Matengenezo haya ya ta timiza maombi yote ya maadiko haya mbali mbali.

Kwa kwangalia viumba mbali mbali via makazi hama via serkali vinye vita fwatilia matengenezo haya ya kazi, tuko na, Chumba cha serkali cha mambo ya mahali pa makao (Ministère de l’Aménagement du Territoire), chumba cha mambo ya matengenezo ya ma jimbo na makao ya watu (Urbanisme et de l’Habitat) njo vita tayarisha ulinzi wa matengezo haya ya kazi, kwa njia ya matengenezo ya itaji PDU yenye yanaisha kukamata kwa kazi Expert mwene ataangalia mambo ya ma zingira hama Environnementaliste. Chumba cha serkali cha mambo ya mazingira na maendeleo kamili (Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable « MEDD ») njo ya tafatilia politiki ya mazingira na pia maendeleo kamili, na kabisa matengenezo ya kafatilia vizuri mambo ya kukinga mazingira na mwikalio ya watu wakati wa makazi mbali mbali, kwa njia ya Chumba Kuu cha Mazingira cha itaji Agence Congolaise de l’Environnement « ACE ». Chumba cha serkali cha MEDD chanapatikana huko Bukavu na Direction Provinciale ya ACE yenye yana patikana huko Goma na pia yataweza kusaidishwa na Coordination Provinciale de l’Environnement (CPE) ya Sud-Kivu huko Bukavu.

Kutosha ACE, ata kama nayo pia yana omba usaidizi kwa kutumika vizuri, viumba vingine hivio via omba kusaidishwa kabisa kwa kuweza kukamilisha ngisi yao ya kutumika na pia kuwatole vipaji vienye vitawasaidia kutumika ma kazi zao vizuri. Njoo kwa maana matengenezo haya ya kazi yata tayarisha majifunzo mbali mbali kwa kuweza kukamilisha hakili zao na pia viombo viao via kazi na mutumikio mzuri wa mambo ya mazingira kwa kuweza kuyakinga ngisi watengenezaji wa matengenezo haya ya kazi wa nastaili.

Na tena, majifunzo haya yali fatilia vizuri maadiko mbali mbali ya politiki ya ukingo wa mazingira, kabisa yale ya naangalia politiki ya Chumba Kuu cha Banki ya Mataifa kwa ngisi ya kutumikia vizuri mazingira na pia mwikalio ya watu, yenye yataweza kusaidia kwa matengenezo haya ya kazi kama vile : Politiki OP 4.01« Évaluation Environnementale » ya ufatilio wa mazingira ; politiki OP. 4.11 « Ressources Culturelles Physiques » ya mambo ya alama ya unkambo ; politiki OP. 4.12 « Réinstallation involontaire » ya naangalia mambo ya kuondowa watu naku wapeleka mahali penginepo kwa nia ya kazi; politiki OP.17.50 « Diffusion et information » yenye ya naangalia mambo ya upaji habari na pia mandiko mengine ya mataifa yenye ili sainiliwa na inchi ya RDC kwa mambo ya ukingo wa mazingira na pia mwikalio ya watu.

Upande huo kazi ya kutengeneza barabara yatafanikiwa ni ku upande wa commune ya Ibanda. Lakini, tu ta angalia vizuri kabisa mambo ya biashara na mwikalio ya watu ku jimbo mzima ya Bukavu kwenye barabara haya ya nasaidia na ya ta towa alama mzuri ya maendeleo na pia ma alama kutokea ku kazi ya kutengeneza barabara. Mambo makuu kamili ya mazingira na pia mwikalio ya watu njoo ya fatayo : kutumia vizuri maji ya mvua na kukinga ya yale ku barabara, kutumia vizuri na kukinga mahali kwenye maji ya mvua ya nahadibisha kila wakati, kukinga viumba hama makao ya watu kando kando ya barabara na mabo ya masomo ya watoto karibu na barabara, kukinga viashara via wanainchi kando kando ya barabara ku soko, ku uzi kuzunguuka na matembezi ya watu na vitu viao, kusaidia watu wafika vizuri ku makao yao kando kando ya barabara, kusaidia watu wasikae kwa fujo kando kando ya barabara hama mahali pa barabara, kukinga barabara kwa machumbuzi kutokea ku maji za mvua, ukingo wa mwikalio ya watu na afia zao kando kando za barabara, ukingo na pia eshima ya viombo via kazi via umeme na SNEL na via maji na REGIDESO.

Kwa kifupi, matengenezo haya ya kazi yana itikiwa na watu wote wale tulizungumuza nawo na pia wakaaji wa Ibanda na pia wa jimbo kuu ya Bukavu. Lakini, hata vile kazi hii yana itikiwa, kuna kuongopa na pia uzuniko kawaida kutokea kwa watu wengine : makazi ya PDU yana fanikwa polepole kabisa, serkali ya jimbo haiko na peza ya kulipa vitu via watu vinye vitahadibishwa na kazi, hatari ya msiba wakati wa kazi, kuadibisha viombo via makazi zingine, kupoteza vitu vienye vinapo pembeni ya barabara, hakuna stima kwa kwangaza barabara usiku, na matengenezo haya aya tafika huko ku maziko (cimetière) ya commune, matatizo za maji za kutumia, na kuchukuwa watu wa kazi, mafatilo ya kazi yana kuwa nyuma, na ku uzi matembezi hama kuzunguuka kwa watu ku barabara Irambo wakati wa ma kazi

Ma kazi haya ya taleta pia alama nzuri kamili kwa mwikalio na maendeleo ya maisha ya wana inchi wenye wana kaa huko jimbo la Bukavu kama vile : kuleta kazi kwa watu 60, na kwendelea ya viashara ya watu ku upande huo.

Maisha ya watu yata badilikana pia ngisi ya mwikalio yao wakati barabara ya ta tengenezwa, kando kando ya barabara ya ta kuwa safi kabisa, mahali popote pata onekana vizuri, viashara vita endelea kando kando ya barabara, wana inchi wata kinga vizuri barabara, taa ya umeme ya ta tiliwa kwa kwangaza usiku ku upande huo, na kazi ya ukingo kwa watu yata kuwa kawaida, maji za mvua za ta lindwa vizuri na pia transport ya watu ya ta tengamana ka bisa : watu wata zuunguka na vitu vioa pia bila matatizo mengi.

Ma alama mbay kwa wakati wa kazi yata weza kuwa yafatayo : mpepo yata adibiwa na vumbi kutoka ku kazi mbali mbali na ku ma gari yenye yata saidia kwa nia ya kazi, udongo pia utaweza kabomoka wakati wa kazi, vitu hama viombo via biashara vita adibiwa hama vile viumba vidogo via kazi (Kiosques, étalages), vilalo kidogo via kupitia (rampes), na pia mahali pa kupandia kua kupita (escaliers, etc.), kuadibisha na kuondowa viombo via kupitia maji na pia stima, uchafu kutokea ku kazi na msiba mbali mbali wakati wa ma kazi ( sababu na kando kando la mahali pa biashara na pia masomo ya watoto, na pia makao ya wana inchi).

Na kwa muimu kabisa, plani hama mpango wa ngisi ya kutumikia mazingira na pia mwikalio ya watu ya na tayarisha na kutengeneza vipande kuu vifatavio : mipango ya kukamilisha alama mzuri kawaida ya matengenezo haya ya kazi, mipango ya kupunguza nguvu ya alama mbaya : ile ya kufata wakati wa ma kazi : kueshimu sheria ya mambo ya mazingira, ya mambo ya mistuni, ya mambo ya maadini, ya mambo ya udongo na pia ya mambo ya kutengeneza kazi ; matengenezo ya mahali penye maji ya mvua yata pitia, kazi ya kufinika mahali penye nsimu ya kupitia maji ya mvua na ya uchafu, kutengeneza mahali watu wana tembea kwa miguu wata pitia, vidadokidogo via kupitia kwa kuingia ndani ya mpago ya watu, kutengeneza mahali pakupitia maji safi kwa watu, majengo ya viombo via kupunguza mbio za gari, na maonesho mbali mbali kwa hatari ya watembeaji wa barabara.

Mipango yenye wafanya kazi wata fata wakati wa kazi, hama inaviombewa kati ya matengenezo ya ngisi ya kutumia mazingira na pia mwikalio ya watu, matayarisho ya kufatilia ma kazi mbali mbali, na kutumia masikilizano na wana inchi, malipo ya vitu via watu vinye vitaadibishwa kwa kazi, matengenezo ya ngisi ya kupashana habari na ku amsha watu, mafundisho kwa watu kwa ngisi ya katumia barabara, kufatilia ma kazi vizuri, kutengeneza mahali pa kusimamia ma gari na pia piki piki hama moto.

Plani ya kufatilia vizuri kabisa ma kazi ya matengenezo haya njo ina vipande vifatavio : matayarisho ya ngisi ya kufatilia vizuri kama wana eshimu kanuni na pia sheria wakati wa ma kazi, matengenezo ya kufatilia vizuri mambo ya ukingo na kutumikia mazingira na pia mwikalio ya watu kwa kuweza kuona kama mipango ilikamatiliwa ni ya lazima hao yafazali kuya badilisha.

Plani ya kukamilisha hakili na viombo via kazi via watu, upashiji habari na pia masikilizano, na pia mapatano ya viumba mbali mbali kwa nia ya kuweza vizuri kutumika ma kazi zote.

Kufatilisha ma kazi kwa kila siku ya tafanikiwa na chumba cha kazi chenye chita kamatiwa kwa kufata kila siku ma kazi zote hama Mission de Contrôle, na kufatilia kawaida kwa mambo ya mazingira na pia mwikalio ya watu ku tafanika na ACE kwa kwangalia vizuri ngisi wa na eshimia kutumia mazingira, na ma kazi zote zataangaliwa na ulinzi wa PDU; mwangalizi wa upekee atakamatiwa pia kwa kuweza kwangalia ngisi ma kazi yanaendelea mpaka mwisho.

Mshahara kamili kwa matengenezo ya ngisi ya kutumikia mazingira na pia mwikalio ya watu ni ya peza elfu arobaini elfu ya dola ya kimerikani (40 000 USD). Ni esabu yenye yana angalia kwa kufikiri mshahara wa matengenezo ya ngisi ya kutumikia mazingira na pia mwikalio ya watu yenye yata angalia mipango ya ukingo wa mazingira na pia mwikalio ya watu, lakini yenye haikwandikiwa kati ya buku ya kutafuta chumba cha kazi : mipango ya upashaji habari na kuepusha watu ; mipango ya kukamilisha nguvu ya chumba cha commune kwa viombo kidogo via katengeneza na vio barabara kila wakati; matengenezo ya laini ya barabara na kando kando kwa maono mzuri ; mipango ya kufatilia na kwangali vizuri kawaida ma kazi zote.

# NON-TECHNICAL SUMMARY

***Context and rationale for the project***

The Government of the Democratic Republic of the Congo has received from the International Development Association (IDA) a grant of US $ 100 million to finance the activities of the Urban Development Project (PDU). The main objective of the PDPU PDU is to improve the sustainable access to basic infrastructure and services for the populations of the six cities (Bukavu, Kalemie, Kolwezi, Kindu, Matadi and Kikwit, Kolwezi, Kolwezi, Kisangani) Of disadvantaged neighborhoods. This will also contribute to the implementation of the Strategy for the Development of Cities in the DRC. Specifically, the Project aims to support the Government's efforts to (i) improve the technical, financial and institutional capacities of municipalities to program, implement and manage priority infrastructure and services; and (ii) finance socio-economic infrastructure and facilities In the Project towns.

As part of this project, the second phase of the project will be carried out in the town of Bukavu to renovate the IRAMBO Avenue (approximately 1,500 m long).

The development of these roads could lead to impacts and effects (positive and negative) on the environment. In order to minimize, minimize and optimize these impacts and effects, this project requires the development of an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), in accordance with national legislation and the requirements of the World Bank.

***Objectives of the Environmental and Social Impact Assessment***

The objective of the ESIA is to identify and analyze the potential impacts of the project; Recommend mitigation and mitigation measures; To design and implement an Environmental and Social Management Plan (ESMP) to plan the specific measures that will be incorporated into the implementation of the project to avoid, minimize, mitigate or compensate for potential negative impacts.

***Policy, legislative and institutional framework for environmental and social safeguards***

From a legal point of view, the text on the need to carry out an ESIA to ensure that a project complies with the existing environmental standards is Law No 009/11 of 16 July 2011 laying down basic principles for the Environmental Protection. Decree No. 14/019 of 02 August 2014 laying down the rules for the functioning of the procedural mechanisms for environmental protection constitutes the new current text that frames the entire procedure for carrying out an Environmental and Social Impact Assessment). In addition, other national texts are also concerned, including the Labor Code, the Forest Code, the Mining Code and the mining regulations, Ordinance-Law No. 71-016 of 15 March 1971 on the protection of property And Law No. 73 - 021 of 20 July 1973 on the general regime of property, land tenure and real estate. The project will comply with the requirements and provisions of these texts.

From an institutional point of view, the Ministry of Regional Development, Urban Planning and Housing coordinate the implementation of this project through the Urban Development Project, which has already recruited an Environmentalist Expert. The Ministry of the Environmentand Sustainable Development (MEDD) is the structure responsible for the implementation of environmental policy, particularly to conduct environmental and social assessments, through the Congolese Agency for Environment (ACE). The MEDD is represented at the provincial level by the Provincial Coordination of the Environment (CEP) of Ecuador

Apart from the CEA, the functioning and efficiency of the other structures remains to be greatly improved, given the lack of sufficient and competent human resources (environmental and social management capacities). The present project will reinforce these achievements through training and capacity building in management tools and good environmental and social practices so that the reflex of environmental protection is a reality at the level of all the actors of the project.

In addition, the present study analyzed some international texts, including World Bank environmental and social safeguard policies applicable to the project: PO / BP 4.01 "Environmental Assessment"; PO / BP 4.11 "Physical Cultural Resources", PO / PB 4.12" Involuntary resettlement ", PO / PB.17.50" Dissemination and information " and some environmental and social conventions ratified by the DRC.

***Area of project intervention and main environmental and social issues***

The road axis that is the subject of this study is located in the municipality of Ibanda. Beyond that, it is generally the city of Bukavu directly concerned by the socio-economic benefits as well as the environmental impacts of the project. The main environmental and social issues are***:***

* Rainwater management and flood protection
* Protection and preservation of sites at risk of flooding and erosion
* Preserving shoreline dwellings and school activities close to the stretch
* Preservation of the commercial activities of the Latin Quarter market
* Disruption of mobility of people and goods
* Facilitating access to waterfront dwellings
* Fight against the anarchic occupations of space
* Protection against risks of erosion and gullying
* Preservation of the living environment and the health of riparian populations
* Preservation of dealer networks, in particular SNEL and REGIDESO

***Public consultation***

In general, the project is very well appreciated by all the actors consulted. However, while the project is a good initiative from the actors consulted, it raises a number of concerns and concerns: delays in the implementation of PDU activities, lack of capacity To ensure compensation, impacts on dealer networks, risk of accidents, loss of property in the right-of-way, lack of public lighting, failure to carry out the project to the community cemetery , Difficulties in accessing drinking water, recruitment of labor; The involvement of technical services in the follow-up of the work start-up of the works; Disruption of mobility at Irambo Avenue.

***Positive impacts of the project***

The most significant positive impacts of the project include:

Phase of work:

* Job creation (60 jobs or more)
* Development of socio-economic activities

1. Operations:

* Improvement of the living environment
* Improved spatial and landscape management
* Valorization of socio-economic activities along the way
* Ownership of infrastructure by populations
* Improved public lighting and safety in neighborhoods;
* Accessibility for security services.
* Better road drainage
* Improved mobility and the transport system

***Negative environmental and social impacts***

Phase of work:

* Degradation of air quality by exhaust and dust;
* Risks of erosion and landslides during construction;
* Destruction of private property on the right-of-way (Kiosk, displays, ramps, staircases, etc.);
* Disturbance and displacement of water and electricity systems on the right-of-way;
* Degradation of the living environment by construction waste and noise nuisance;
* Risks of accidents during work (proximity to houses, shops, school).

***Environmental and Social Management Plan (ESMP)***

Specifically, the proposed ESMP includes the following parts:

* Measures to improve the positive impacts of the project
* Mitigation measures that include:
  + normative measures to be respected during work: Compliance with environmental regulations; Compliance with forestry regulations; Compliance with mining regulations; Compliance with land regulations; Compliance with the Labor Code
  + measures to be included in the Proposed Draft: the construction of drainage structures that must be well dimensioned and well set to avoid or minimize the risk of flooding and gullying; The construction of closed gutters also serving as sidewalks to prevent pedestrians from taking the road; The construction of access ramps for riparian dwellings; The construction of a sheath for connection to the drinking water system; The realization of the donkey (retarders); The signaling of the track (vertical and horizontal); Etc.
* General and specific measures to be included in the tender documents and the execution of works:
  + Requirement for an Environmental and Social Management Plan for the submitting company (ESMP-E) and a monitoring plan for monitoring missions; Environmental and social clauses.
  + Compensation for loss of property and source of income
  + Information and awareness-raising measures
  + Capacity building measures
  + Monitoring and monitoring-evaluation
  + Linear planting and landscaping
  + Parking spaces for motorcycles taxis
* The monitoring and follow-up plan, which consists of:
  + a monitoring program whose main purpose is to verify the application of the proposed environmental and social measures;
  + a monitoring program whose objective is to monitor the evolution of the components of the environment in order to assess the effectiveness of the proposed environmental and social measures.
* Capacity building, information and communication plan;
* Institutional arrangements for implementation and monitoring.

***Monitoring and environmental and social monitoring***

Monitoring and environmental and social monitoring should be carried out as follows:

* Monitoring: monitoring of development work will be carried out by the Monitoring Mission (MoC) on a day-to-day basis;
* Follow-up: will be carried out by the CEA (national level) and the Provincial Coordination of the Environment (CEP), which will monitor compliance with national environmental regulations;
* Supervision: will be carried out by the Environmentalist Expert of the PDU;
* Evaluation: An Independent Consultant will conduct the final evaluation.

***Costs of environmental and social measures***

The overall cost of the ESMP is estimated at USD 40,000. This is an estimate of ESMP costs that will focus on environmental and social measures not taken into account in bidding documents: Stabilization measures for areas at risk of erosion (USD 10 000); Measure for signaling and realization of retarders (4000 USD); Measures for personal protective equipment (5,000);Information, awareness-raising and capacity-building measures (USD 3,000); Capacity building measures and support for small track maintenance equipment for the Commune (USD 2,000); landscaping measures ($ 4,000); Monitoring and evaluation (US $ 12,000).

1. **INTRODUCTION**
   1. **Contexte et justification**

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu de l’Association Internationale de Développement (IDA) un Don de 100 millions de dollars américains en vue de financer les activités du Projet de Développement Urbain (PDU). Le PDU a pour objectif principal d’améliorer l’accès durable aux infrastructures et services de base pour les populations des six villes du Projet (Bukavu, Kalemie, Mbandaka, Kindu, Matadi et Kikwit) notamment les habitants des quartiers défavorisés. Cela contribuera par ailleurs à la mise en œuvre de la Stratégie de Développement des Villes de la RDC. De façon spécifique, le Projet se propose d’appuyer les efforts du Gouvernement à (i) améliorer les capacités techniques, financières et institutionnelles des municipalités à programmer, réaliser et gérer des infrastructures et services prioritaires et (ii) financer des infrastructures et équipements socioéconomiques dans les villes du Projet.

Dans le cadre de ce projet, il est prévu pour la deuxième phase, l’exécution des travaux de réhabilitation de l’Avenue Irambo sur une longueur d’environ 1500 m dans la commune d’Ibanda de la Ville de Bukavu.

L’aménagement de cette voirie pourrait engendrer des impacts et effets (positifs et négatifs)sur l’environnement. Afin de minimiser, réduire et optimiser ces impacts et effets, ce projet requiert l’élaboration d’une Étude d’impact environnemental et social (EIES) conformément à la législation nationale et aux exigences de la Banque Mondiale.

* 1. **Portée et objectif de l’Étude d’impact environnemental et social (EIES)**

L’objectif de l’EIES est d’identifier les véritables enjeux environnementaux et sociaux du projet à partir de la caractérisation de la zone du projet et, en rapport avec les activités prévues, identifier, analyser et évaluer les impacts susceptibles d'être engendrés.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)de cette EIES, définit des mesures d’atténuation et de bonification, mais également de sécurité, de suivi et de surveillance environnementale. Il détermine aussi les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet, y compris celles relatives à la communication et au renforcement des capacités. Plus spécifiquement, l’EIES vise à :

* identifier les éléments de l’environnement biophysique et social qui peuvent être affectés par le projet et pour lesquels une préoccupation publique et/ou professionnelle se manifeste;
* identifier tous les impacts potentiels du projet sur l’environnement et les communautés et les évaluer à l’aide d’une méthode appropriée qui permettra de les classer par ordre d’importance. Seuls les impacts significatifs feront l’objet d’un examen approfondi. Le cas échéant, le Consultant proposera alors pour ces derniers des mesures d’atténuation ou de bonification et un programme de surveillance réalistes et faisables ;
* examiner les interactions entre les émetteurs de nuisance du projet et les récepteurs de l’environnement subissant les immixtions correspondantes tout en excluant les aspects qui ont peu ou pas de pertinence par rapport aux impacts environnementaux et sociaux de l’action proposée ;
* proposer un plan de gestion des installations du projet et des sites d’emprunt et de carrières ;
* proposer un plan de gestion des déchets produits par les activités du projet.

Une attention particulière a été réservée à la sensibilisation de la population située dans la zone du projet à la protection de l’environnement et à la sécurité. Aussi, une évaluation des risques liés au projet a été faite et des mesures à prendre en cas d’urgence ont été proposées dans l’étude.

**1.3 Présentation du promoteur**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bénéficiaire** | République Démocratique du Congo  Ministère de l’Urbanisme et Habitat |
| **Contact & Adresse** | Projet de Développement Urbain  05, Avenue Kauka, Commune de la Gombe  Ville de Kinshasa  République Démocratique du Congo  Téléphone : (+243) 810319262 ou +243 991209928  E-mail : sp.pdu.uh@gmail.com |

**1.4 Méthodologie de l’étude**

**1.4.1 Démarche globale**

La démarche méthodologique adoptée dans le cadre de l’élaboration de la présente Étude d’Impact Environnemental et Social est articulée autour des séquences suivantes :

* Réunion de coordination et d’orientation de la mission d’étude (rencontre à Kinshasa avec le personnel du secrétariat permanent chargé de la gestion du projet ; mis à disposition des consultants les documents de base du projet) ;
* La revue documentaire, à savoir, l’analyse et l’exploitation de toute la littérature sur le projet et sur sa zone d’intervention (TDR, documents stratégiques, documents techniques et de planification, plans de développement local etc.) ;
* Rencontre d’information avec la municipalité de la ville de Bukavu(entretien avec le Maire principal de la ville sur le projet ;)
* Séance d’information sur le projet (focus group avec le Maire de la ville, les conseillers municipaux, le bourgmestre, les chefs de quartiers et les services techniques concernés par le projet dans le but d’élargir le processus d’information et de recueillir les premières réactions et les données qualitatives sur le projet) ;
* Visite de terrain (reconnaissance et caractérisation de l’axe routier, appréciation sommaire de la zone d’influence des travaux de réhabilitation et prise de repères) ;
* Enquêtes, collecte et l’analyse des données biophysiques et socio-économiques sur tout le long de la voirie ;
* Élaboration du rapport de synthèse des principaux éléments constitutifs de l’EIES sur le tronçon concerné par les travaux ;
* Consultation publique (présentation du rapport de synthèse des principaux éléments constitutifs de l’EIES et recueil des avis, des craintes et préoccupations exprimées par les populations ainsi que des suggestions et recommandations à formulées à l’endroit du projet.

**1.4.2 Démarche méthodologique des consultations publiques**

Les consultations ont été faites conformément à la politique de sauvegarde PO/PB 4.01 de la banque mondiale et les exigences de la législation congolaise en matière d’information et de consultation population dans le cadre des évaluations environnementales et sociales. L’objectif poursuivi étant d’assurer la participation et l’engagement des populations et des acteurs impliqués dans le projet de manière à favoriser la prise en compte de leurs avis, attentes, préoccupations et recommandations dans le processus de préparation, de mise en œuvre et de suivi.

Plus spécifiquement, il s’est agi : (i) d’informer les populations et les acteurs sur le projet et les actions envisagées ; (ii) de permettre aux populations et aux acteurs de se prononcer sur le projet, (iii) d’émettre leurs avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes, etc. vis-à-vis du projet ; et, (iv) de recueillir leurs suggestions et recommandations pour le projet.

Les consultations se sont déroulées du 16 au 20décembre 2016 et sont basées sur une approche participative qui a associé les divers acteurs à l’élaboration de l’EIES. Ainsi, la méthode utilisée est basée sur l’entretien semi-structuré qui, sur la base de guide d’entretien, a permis de recueillir les points de vue des différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet.

Ces consultations qui se sont déroulées dans la ville de Bukavu, ont vu la participation des services techniques urbains et de l’État (Environnement, urbanisme, Cadastre, OVD, SNEL, REGIDESO, etc.), les élus locaux (Maire, Bourgmestre, Chef du quartier, Chef d’Avenue, etc.), et les organisations de la Société civile).

Une consultation publique a été organisée le lundi 20 décembre au niveau du bureau de quartier de Nyalukemba en vue de partager les impacts potentiels identifiés avec les populations affectées.

**1.4.3 Méthodologie d’évaluation des impacts**

1.4.3.1 Description de l’impact

Chaque description d’impact comprend les éléments suivants :

* la définition de l’impact;
* l’identification des milieux récepteurs ou des récepteurs;
* les préoccupations pertinentes soulevées par les populations;
* l’ampleur de l’impact et,
* les mesures d’atténuation ou d’amélioration ainsi que les coûts associés.

1.4.3.2 Indice d’importance de l’impact

L’importance d’un impact se détermine à l’aide d’une évaluation quantitative ou qualitative de la détérioration ou des dommages relatifs que subit le milieu récepteur dans le cas d'un impact négatif, ou de l'amélioration relative potentielle dans le cas d'un impact positif. La vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs est donc la considération majeure dans cet exercice d’évaluation.

1.4.3.3 Matrice d’identification et d’évaluation des impacts

L’identification des impacts est orientée vers les effets du projet sur les milieux, biophysique et socioéconomique, mais aussi en considérant les questions de sécurité, d'hygiène et de santé. Elle est réalisée à l’aide d’une matrice d’identification des impacts. Ainsi, les activités sources d’impacts découlant des différentes phases du projet seront rapportées aux éléments environnementaux et sociaux susceptibles d’être affectés.

Les impacts identifiés sont analysés grâce à un outil de caractérisation qui permet d’évaluer l’importance des impacts prévisibles en fonction des critères d’intensité, d’étendue et de durée. L’intégration de ces trois critères (Intensité, Étendue et Durée) dans une grille d’évaluation a permis, pour chaque impact identifié, de qualifier son importance qui peut être majeure, moyenne ou mineure.

**Tableau 1 : évaluation des critères des impacts**

|  |  |
| --- | --- |
| Critères | Niveau d’appréciation |
| Intensité | Forte |
| Moyenne |
| Faible |
| Étendue | Nationale |
| Régionale |
| Locale |
| Durée | Permanente |
| Temporaire |
| Momentanée |
| Importance | Fort |
| Moyenne |
| Faible |
| Réversibilité | Réversible |
| Irréversible |

Les critères utilisés pour cette évaluation sont la nature de l’interaction, l’intensité ou l’ampleur de l’impact, l’étendue ou la portée de l’impact, la durée de l’impact, comme expliqué ci-après :

* la nature de l’impact indique si l’impact est négatif ou positif ;
* l’intensité ou l’ampleur exprime de degré de perturbation du milieu, elle est fonction de la vulnérabilité de la composante étudiée ; trois classes sont considérées (forte, moyenne et faible).
* l’étendue donne une idée de la couverture spatiale de l’impact ; on a distingué ici également trois classes (locale et régionale et nationale).
* la durée de l’impact indique la manifestation de l’impact dans le temps ; on a distingué aussi trois classes pour la durée (momentanée, temporaire et permanente);
* l’importance de l’impact: correspond  à l’ampleur des modifications qui affectent la composante environnementale touchée ; elle est fonction de la durée, sa couverture spatiale et de son intensité ; on distingue trois niveaux de perturbation (forte ; moyenne et faible) :
* Forte : Lorsque l’impact altère la qualité ou restreint de façon permanente l’utilisation de l’élément touché.
* Moyenne : Quand l’impact compromet quelque peu l’utilisation, l’intégrité et la qualité de l’élément touché.
* Faible : Quand l’impact ne modifie pas de manière perceptible la qualité ou l’utilisation de l’élément touché.
* La réversibilité de l’impact : renseigne sur le caractère réversible (qu’on peut encore corriger ou amoindrir) ou irréversible (incorrigible, dommage définitif).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| Activité du projet |  | | | | |
| Intitulé de l’impact |  | | | | |
| Critères | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | | | | | |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Mesures d’atténuation 1 * Mesures d’atténuation 2 | | | | |
| Avec atténuation | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |

**Détermination de l’importance de l’Impact en fonction de l’Intensité, de l’Étendue et de la Durée**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Intensité** | **Durée** | **Étendue** | | |
| Locale | Régionale | Nationale |
| Forte | Permanente | Forte | Forte | Forte |
| Temporaire | Moyenne | Forte | Forte |
| Momentanée | Moyenne | Moyenne | Forte |
|  | | | | |
| Moyenne | Permanente | Moyenne | Moyenne | Forte |
| Temporaire | Moyenne | Moyenne | Moyenne |
| Momentanée | Faible | Moyenne | Moyenne |
|  | | | | |
| Faible | Permanente | Faible | Faible | Faible |
| Temporaire | Faible | Faible | Faible |
| Momentanée | Faible | Faible | Faible |

Source : la grille de FECTEAU

**2. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ETJURIDIQUE**

Le présent chapitre décrit le cadre Institutionnel, légal et juridique en rapport avec le projet.

* 1. **Politiques et programmes en rapport avec le projet**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Politiques** | **Niveau opérationnel** | **Dispositions et orientations** |
| ***Politique et programmes environnementaux*** | Le Plan National d’Action Environnemental (PNAE) | Le PNAE élaboré en 1997 met un accent particulier sur la dégradation et l’érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturales ; la pollution de l’air et de l’atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; la déforestation, l’exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l’exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Le PNAE insiste sur l’urgence d’élaborer le cadre juridique de la protection de l’environnement et de développer les procédures relatives aux études d’impacts environnementaux. |
| La Stratégie nationale et le Plan d’action de la Diversité biologique | La Stratégie nationale et le Plan d’action de la Diversité biologique, élaborés en 1999 et actualisés en octobre 2001 constituent un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l’agriculture itinérante sur brûlis, l’exploitation de bois d’œuvre et d’industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse et l’exploitation forestière. |
| ***Politique et programmes économiques et sociaux*** | Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCRP) | La DSCRP, deuxième génération, (élaborée en Septembre 2011), constitue le seul cadre fédérateur de l’ensemble des politiques macroéconomiques et sectorielles pour le prochain quinquennat (2011-2015). Pour assurer une stabilité durable et soutenir une croissance forte, la présente stratégie repose sur quatre (4) piliers comportant chacun des axes stratégiques clairs et des actions prioritaires pour leur mise en œuvre. Ainsi, sur la base de la vision du DSCRP 2, des piliers ont été bâtis comme suit : Pilier 1 « Renforcer la gouvernance et la paix » ; Pilier 2 « Diversifier l’économie, accélérer la croissance et promouvoir l’emploi » ; Pilier 3 « Améliorer l’accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; Pilier 4 « Protéger l’environnement et lutter contre les changements climatiques » |
| ***Politique sanitaire et d’hygiène du milieu*** | Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015) | Le but du PNDS est de contribuer au bien-être de la population congolaise d’ici 2015. La stratégie d’intervention comprend quatre axes stratégiques qui sont : (i) le développement des Zones de Santé, (ii) les stratégies d’appui au développement des Zones de Santé, (iii) le renforcement du leadership et de la gouvernance dans le secteur et, (iv) le renforcement de la collaboration intersectorielle. Cette notion intersectorielle est nécessaire du fait de l’impact des autres secteurs sur l’amélioration de la santé des populations et du caractère multisectoriel des soins de santé primaires. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Politique de décentralisation*** | Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009) | La finalité de la mise en œuvre de la décentralisation est de contribuer à la promotion du développement humain durable et à la prévention de risques de conflits. Il s’agit également de créer les meilleures conditions de développement et d’enracinement de la démocratie locale. Les axes stratégiques qui vont guider la mise en œuvre du cadre stratégique de la décentralisation sont : l’appropriation effective du processus de décentralisation, la progressivité du processus, le renforcement des capacités, le développement des outils de planification, l’harmonisation de la décentralisation et la déconcentration, la coordination entre l’État central et les provinces et le financement de la décentralisation. |
| ***Politique foncière*** | ***Programme de réforme foncière*** | Réformer le secteur foncier en vue de limiter, voire éradiquer les conflits fonciers et les violences d’origine foncière ; - Mieux protéger les droits fonciers des personnes physiques et morales publiques et privées avec une attention particulière aux personnes vulnérables (communautés locales, populations autochtones, femmes et enfants). - Stimuler l’investissement productif dans le respect de la durabilité environnementale et sociale. - Améliorer les recettes financières d’origine foncière. |
| ***Politique sociale*** | Document stratégique sur la politique nationale de la protection sociale, 2015 | L’objectif est la mise en place effective d’une politique nationale de la protection sociale en RDC, assurant à tous les Congolais et à toutes les Congolaises une couverture sanitaire universelle ». |
| ***Politique genre*** | Stratégie nationale de lutte contre les violences basées sur le genre (SNVBG), novembre 2009 | L’Objectif global de la présente Stratégie Nationale de lutte contre les violences basées sur le Genre est de contribuer à la prévention et à la réduction des violences sexuelles et liées au genre ainsi qu’à l’amélioration de la prise en charge holistique des victimes et Survivantes y compris la rééducation des auteurs de violences sexuelles et liées au genre. Il s’agit pour cela de créer et rendre opérationnel un cadre commun d’actions et une plateforme d’interventions concertées pour tous les intervenants dans le domaine de lutte contre les violences faites à la Femme, à la jeune et petite fille en RDC. |
| Politique Nationale d’Intégration du Genre, de Promotion de la Famille et de la Protection de l’Enfant: | La politique vise les objectifs suivants :   * Promouvoir l’accès à l’éducation et à la formation de tous, surtout des filles/femmes * Œuvrer au renforcement du pouvoir économique des hommes et de s la femme * Travailler à la réduction de la vulnérabilité de la Population Congolaise en particulier celle de la femme * Contribuer à l’amélioration de la participation citoyenne et politique et encourager la femme dans ce secteur |

* 1. **Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet**
     1. Législation environnementale et sociale nationale

Le cadre législatif et règlementaire congolais est marqué par une multitude de textes environnementaux, très anciens pour la plupart. La Constitution de la RDC, adoptée en février 2006, stipule en son article **53 qu**e « Toute personne a droit à un environnement sain et propice à son épanouissement intégral. Elle a le devoir de le défendre. L’État veille à la protection de l’environnement et à la santé des populations ».

***Loi-cadre sur l’environnement***

La loi-cadre sur l’environnement dénommée « ***Loi N°11/009 du 09 juillet 2011*** portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l’environnement » vise à favoriser la gestion durable des ressources naturelles, à prévenir les risques, à lutter contre les formes de pollutions et nuisances, et à améliorer la qualité de la vie des populations dans le respect de l’équilibre écologique.

Cette loi a fait l’objet d’un décret d’application n° 14/019 du 02 aout 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l’environnement, notamment s’agissant des EIES. Dans le cadre du Projet, les dispositions relatives à cette loi devront être rigoureusement respectées.

***Procédures de réalisation des études d’impact sur l’environnement en RDC***

Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l’environnement constitue le nouveau texte qui encadre toute la procédure de réalisation d’une Étude d’Impact Environnemental et Social (ÉIES) de manière à s’assurer qu’un projet respecte les normes existantes en matière d’environnement. Le texte ne mentionne aucune catégorisation des EIES. Il précise que l’EIES devra être effectuée par le promoteur et sous sa seule responsabilité. Les termes de référence seront établis par l’administration de tutelle du secteur d’activité concerné en liaison avec le promoteur du projet, sur la base de directives générales et sectorielles qui seront alors élaborées par l’Agence Congolaise de l’Environnement (ACE). La présente EIES est un élément de conformité à ce décret. Le projet devra suivre toute la procédure telle que décrite ci-dessous. Par ailleurs, l’article 19 du décret dispose sur le contenu de l'étude d'impact environnemental et social décrit l'incidence prévisible du projet sur l'environnement.

La procédure d’EIES est la suivante :

* L'Agence élabore, en collaboration avec tous les services concernés, et met à la disposition du public le Manuel d'Opérations et des Procédures de réalisation des études d'impact environnemental et social.
* L'étude d'impact environnemental et social est à la charge du promoteur.
* Le promoteur recrute un bureau d'études national agréé par le Ministère de l'Environnement ou International pour la réaliser. Toutefois, à compétence égale, la priorité est accordée aux nationaux.
* Tout bureau d'études International recruté s'associe à un bureau d'études national.
* Un arrêté du ministre ayant l'environnement dans ses attributions fixe les conditions d'agrément des bureaux d'études
* Le promoteur adresse une demande de réalisation de l’étude d'impact environnemental et social à l'Agence se conformant aux directives contenues dans le manuel d'opérations et des procédures prévus à l'article 20 ci-dessus.
* L'autorisation de la réalisation de tout projet assujetti à une étude d'impact environnemental et social est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat Environnemental par l'Agence.
* Après examen de la demande, l'Agence détermine si le projet est assujetti ou non à l'étude d'impact environnemental et social et en informe le promoteur.
* L'Agence constitue, après le dépôt de l'étude, un Panel d'expe1is composé selon la spécificité du projet pour son évaluation. Ce Panel comprend : 4 représentants de l'établissement public compétent ; 1 représentant par Ministère concerné par le projet ; 1 représentant du Fonds National de Promotion de Service Social ; 3 personnes ressources identifiées du fait de leur expertise.
* L'Agence dispose d'un délai de trois mois à dater du dépôt de l'étude pour notifier au promoteur : Soit la recevabilité de l'étude, auquel cas il délivre le Certificat Environnemental ; Soit les observations à intégrer pour rendre 1 'étude recevable moyennant amendement ; Soit son rejet, auquel cas le promoteur doit reprendre son étude.
* Le promoteur dispose d'un délai de 30jours à dater de la notification des observations pour les intégrer dans son étude aux fins de réexamen. Passé ce délai, l'étude est réputée rejetée.
* Si le promoteur ne reçoit aucune suite de l'Agence dans le délai imparti à l'article 27 ci-dessus, l'étude est réputée recevable et le certificat acquis.
* Les frais liés à l'évaluation des études d'impact environnemental et social sont à charge du promoteur et payables au moment du dépôt du rapport de l'étude.

D’autres textes se rapportent aux questions environnementales et sociales, comme présenté ci-dessous.

***Protection de la végétation et de la faune***

La Loi 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier qui traite du défrichement et des problèmes d’érosion. Le code précise : « tout déboisement doit être compensé par un reboisement équivalent en qualité et en superficie au couvert forestier initial (…) et exige l’obtention d’un permis de déboisement pour une superficie supérieure à 2 ha ». Sur l’axe de la voirie, aucun déboisement ne sera effectué. Toutefois, il est possible qu’un déboisement soit effectué lors de l’exploitation de carrières.

***Textes relatifs aux mines***

la Loi n°007/2002 du 11 juillet 2002 portant Code minier et le Règlement minier de mars 2003 : tout en définissant les conditions d’ouverture et d’exploitation des gîtes de matériaux, le Code minier et son Règlement prennent en compte les préoccupations environnementales (par exemple : « Les demandes des droits miniers ou de carrières font l’objet d’une instruction cadastrale suivie des instructions techniques et environnementale ; Les contraintes d’ordre environnemental ont conduit le législateur à imposer au requérant du Permis d’Exploitation de présenter, à l’appui de sa demande de Permis, une Étude d’Impact Environnemental (EIE) et un Plan de Gestion Environnementale de son Projet (PGEP), etc. »).  ; En cas d’extraction de matériaux de construction, le Projet devra respecter les dispositions du Code minier y relatives ;

***Protection du patrimoine culturel***

L’ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels prévoit que les découvertes de vestiges immobiliers ou d’objets pouvant intéresser l’art, l’histoire ou l’archéologie, qu’elles soient faites au cours des fouilles ou qu’elles soient fortuites, doivent être déclarées immédiatement par l’inventeur ou le propriétaire à l’administrateur du territoire ou au premier bourgmestre, qui en avise le ministre de la culture. Le ministre peut, par arrêté, prescrire toutes mesures utiles à la conservation des vestiges ou objets découverts. Lors des travaux, il est possible de découvrir de façon fortuite des vestiges culturels. Dans ces cas, le projet devra se conformer aux exigences de l’ordonnance-loi n°71-016.

***Protection des travailleurs***

La Loi No. 15/2002 du 16 octobre 2002 porte sur le Code du Travail. Celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail. On notera aussi (i) l’Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main d’œuvre nationale contre la concurrence étrangère et (ii) l’Arrêté départemental 78/004 bis du 3 janvier 1978 portant institution des comités d’hygiène et de sécurité dans les entreprises. Le projet devra veiller à faire respecter le Code du travail dans l’utilisation du personnel lors des travaux.

***Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation***

La Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des suretés. Au regard de l'article 34 de la Constitution du 18 février 2006, toute décision d'expropriation relève de la compétence du pouvoir législatif. En tenant compte de cet article de la Constitution, la loi n°11-2004 du 26 mars 2004 décrit les procédures d'expropriation pour cause d’utilité publique qui devraient être en rigueur. L’axe à réhabiliter fait l’objet d’occupations diverses qu’il s’agira de compenser selon les procédures d'expropriation nationales (en cas de conformité avec celles de la Banque mondiale), ou selon les exigences de la politique de sauvegarde PO 4.12 de la Banque mondiale (en cas de déficit/silence). Dans le cadre du projet, un PAR a été préparé.

* + 1. Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet

Les projets financés entièrement ou partiellement sur les ressources de la Banque mondiale sont assujettis à ses Politiques de Sauvegarde. Pour le projet de construction de réhabilitation de l’avenue Irambo de Bukavu et des aménagements connexes, les Politiques de Sauvegarde Environnementales et Sociales déclenchées sont les suivantes :

* PO/BP. 4.01 : Évaluation environnementale ;
* PO /BP. 4.11 : Ressources Culturelles Physiques;
* PO /PB. 4.12 : Réinstallation involontaire;
* PO /PB.17.50 : Diffusion et information.

Ce projet est classé dans la « catégorie B » des projets financés par la Banque Mondiale, projets dont les impacts sont modérés et nécessitent une Étude d’impact environnemental et social.

* 1. **Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet**

La gestion environnementale du PDU fera intervenir principalement les acteurs ci-dessous :

Tableau 2 Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PDU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Niveau stratégique** | **Niveau opérationnel** | **Responsabilités** |
| Ministère de l’Environnement et du Développement Durable (MEDD) | * Agence Congolaise de l’Environnement (ACE) * Coordination Provinciale de l’Environnement (CPE) du Sud-Kivu | * Contrôle de conformité (inspection réglementaire) * Suivi de la gestion environnementale des projets * Validation du rapport d’EIES |
| Le Ministère de l’Aménagement du territoire de l’Urbanisme et de l’Habitat | * Secrétariat Permanent du PDU * Expert Environnement/PDU | * Planification et coordination de la mise en œuvre du projet |
| Le Ministère des Infrastructures et des Travaux Publics | * Office des Voiries et drainage (OVD) * Antenne OVD à Bukavu | * Entretien courant et périodique des infrastructures de voirie et de drainage |
| Ministère chargé des mines | * Services Provinciaux des Mines | * Autorisation préalable sur analyse de dossier de tout projet de création, d’aménagement et/ou d’exploitation d’une zone d’emprunt ou d’une carrière de moellons et caillasses |
| Ministère de la Santé Publique | * Programme National de Lutte contre le SIDA et les IST | * Coordination des activités de lutte contre le VIH/SIDA |
| Ville de Bukavu | * Conseil Municipal de la Ville * Services Techniques * Commune d’Ibanda * Chef de Quartiers | * Planification et gestion du développement local * Entretien et gestion des infrastructures urbaines * Information et sensibilisation des populations |
| Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires | * Associations de Quartiers * Organisations Communautaires de base | * Renforcement des capacités, * Information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; * Protection et gestion de proximité. |
| Sociétés concessionnaires de réseaux | * Régie des Eaux du Congo (REGIDESO) * Société Nationale d’Électricité (SNEL) | * Planification, gestion et suivi des déplacements de réseaux |

* + 1. Analyse des capacités des acteurs impliqués pour la bonne gestion environnementale et sociale du projet

La prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des activités du projet constitue une préoccupation majeure. Toutefois, en dehors de l’ACE, le fonctionnement et l’efficacité des autres acteurs restent à améliorer dans le domaine des sauvegardes environnementales et sociales (manque de moyens humains suffisants et compétents en gestion environnementale et sociale).

***Le Ministère de l’Environnement et du Développement Durable***

Le Ministère de l’Environnement et du Développement Durable (MEDD) prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de l’environnement et de la protection de la nature. À ce titre, il est directement responsable de la lutte contre les pollutions de toutes natures et de la lutte contre la désertification, de la protection et de la régénération des sols, des forêts et autres espaces boisés, de l’exploitation rationnelle des ressources forestières, ainsi que de la défense des espèces animales et végétales et des milieux naturels. Il a autorité sur les parcs et sur les réserves. Au niveau provincial, on note les Coordinations Provinciales de l’Environnement (CPE). Dans la conduite et le suivi des procédures des EIES, le MEDD s’appuie sur l’Agence Congolaise de l’Environnement (ACE). À travers les structures sus-indiquées, le MEDD dispose de capacités réelles (humaines et matérielles) en termes de gestion des ressources naturelles, de gestion environnementale et d’évaluation environnementale et sociale.

***L’Agence Congolaise de l’Environnement (ACE)***

L’ACE a été créée par le décret N° 14/030 du 18 novembre 2014 fixant les Statuts d’un Établissement Public dénommé Agence Congolaise de l’Environnement (ACE), chargée de la conduite et de la coordination du processus d’évaluation environnementale et sociale en RDC. L’Agence a pour mission l’évaluation et l’approbation de l’ensemble des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre. L’ACE dispose des compétences humaines requises dans le domaine des Évaluations et Études d’Impacts sur l’Environnement, pour mener à bien sa mission. Toutefois, ses capacités matérielles et financières sont relativement réduites pour lui permettre d’assurer correctement l’accomplissement de sa mission, notamment concernant la validation des TDR, la validation des rapports d’EIES ; le suivi des PGES. Dans ces domaines, l’Agence devrait être appuyée par le projet.

***La coordination du PDU***

La coordination du PDU est placée sous la tutelle du ministère de l’Aménagement du territoire de l’Urbanisme et de l’Habitat qui assure la présidence du Comité de Pilotage. Au sein de ce ministère, il a été mis en place le Secrétariat Permanent du PDU. Le PDU dispose d’un expert environnementaliste qui devra renforcer ses acquis à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales mais également sur les politiques de sauvegarde de la banque mondiale. Ce renforcement devra se faire dans le cadre du projet.

***L’Office des Voiries et drainage (OVD)***

La gestion environnementale et sociale des activités du PDU interpelle l’Office des Voiries et drainage (OVD) impliqué dans les travaux de construction/réhabilitation des voiries urbaines. À l’Office des Voiries et drainage, il existe une Division Environnement logée au sein de la Direction des Études, Normalisation et Environnement. Au niveau provincial, l’OVD dispose d’antennes locales. L’OVD souffre également de capacités pour bien gérer les aspects environnementaux et sociaux dans la surveillance des projets de voiries. Dans le cadre du projet, l’OVD devra recevoir un renforcement du personnel technique et des capacités en suivi environnemental et sécurité au niveau des chantiers

***La Ville de Bukavu***

La ville de Bukavu dispose d’un service urbain de l’environnement qui se charge de la gestion des ordures et des espaces verts. Ce service ne dispose pas des capacités nécessaires pour assurer la gestion environnementale des infrastructures urbaines dans le cadre des activités du PDU. C’est pourquoi, pour les besoins du projet, les services techniques de la Mairie centrale de Bukavu notamment le service urbain de l’environnement et l’OVD devraient recevoir un renforcement du personnel technique et des capacités en suivi environnemental et social.

***Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires***

En RDC, les activités des ONG sont régies par la Loi n°004/2001 du 20 juillet 2001 portant dispositions générales applicables aux associations sans but lucratif et aux établissements d’utilité publique. Les ONG participent à la conception et à la mise en œuvre de la politique de développement à la base. Plusieurs ONG et Réseau d’ONG nationales et internationales évoluent dans le secteur de l’environnement et du social, et accompagnent les secteurs de développement dans plusieurs domaines : renforcement des capacités, information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; protection. Ces structures de proximité peuvent jouer un rôle important dans le suivi de la mise en œuvre du projet.

1. **DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET**

**3.1 Description générale des travaux objet de la présente étude**

* + 1. Caractéristiques géométriques du profil en travers

En l’absence de documents techniques sur le tronçon, nous avons travaillé avec les techniciens de l’OVD sur la base des dimensions de l’ancienne chaussée existante ; il s’agit de/d’:

* Une chaussée de 6m
* Deux trottoirs de 2x1m
* Un caniveau de dimensions variables comprises entre 0,40 et 1,20m

Soit une largeur totale de l’emprise (chaussée +bordure+ trottoirs + caniveaux) égale à 9,5m

* + 1. Ouvrages d’assainissement

L’assainissement est prévu par un système de caniveaux revêtus à ciel ouvert suffisants pour véhiculer les débits des respectifs bassins versants. Les eaux des pluies ruissellent directement vers les caniveaux, qui longent les limites extérieures des accotements.

* + 1. Phasage du projet

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase** | **Activités** |
| Phase préparatoire | Elle consiste à l’installation de la base chantier, au dépôt de matériaux et des ateliers, des toilettes ainsi que des aires de stockage de matériaux divers. C’est à cette étape du projet qu’intervient la libération des emprises (occupations, réseaux concédés, débroussaillage, etc.).  A ce stade de l’étude, les emplacements réels et éventuels des installations de chantiers ne sont pas encore déterminés. |
| Phase de chantier | Elle correspond aux travaux de mise en œuvre de la route. Les activités à mener concernent la préparation de la plateforme, de mise en place de la couche de base, de roulement, d’installation des trottoirs, des caniveaux et de la signalisation horizontale et verticale |
| Phase d’exploitation | Elle correspond à la mise en service de la route et aux activités courantes d’entretien (désensablement, réparation des dégradations, colmatage des nids de poule et des fissures) et de curage des caniveaux |

* + 1. Consistance des travaux

|  |  |
| --- | --- |
| **Activités** | **Description** |
| Installations de chantier | * Réalisation des pistes, voies d’accès et des plateformes d’installation de chantier, y compris la stabilisation des matériaux de plate-forme (compactage) ; * Travaux préparatoires (préparation des emprises, clôture, signalisation, installations de chantier, implantation de repères kilométriques) ; * Réalisation et entretien des aires d’installation du chantier et d’exécution ; * Réalisation des déviations éventuelles ; * Fourniture et entretien de toute la signalisation provisoire pendant la durée des travaux ; |
| Travaux préparatoires | * Travaux topographiques nécessaires à l’exécution ; * Libération de l’emprise desaxes routiersconcernés ; * Scarification et reprofilage de la chaussée existante ; * Installation et fonctionnement du laboratoire de chantier ; * Travaux géotechniques nécessaires à l’exécution ; * Débroussaillage, abattage et dessouchage d’arbres. |
| Travaux de terrassement | * Identification des emprunts proposés, recherche éventuelle d’emprunts complémentaires et approvisionnement sur le site ; * Remise en état des gisements d’emprunt ; * Exécution des travaux de déblai et de remblai sur l’assiette de la chaussée ; * Finition de la couche de forme * Remise en état des lieux après exécution des travaux. |
| Travaux d’assainissement | * Curage et réparation des caniveaux existants ; * Construction de caniveaux ; * Déplacement éventuel des réseaux (SNEL, REGIDESO, SCPT, etc.) |
| Signalisation | * Marquage de la chaussée par la signalisation horizontale ; * Pose de panneaux de signalisation verticale. |
| Éclairage | * Fourniture et pose d’armoire de commande ; * Fourniture et pose des candélabres. |

1. **DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR**

Ce chapitre a pour objectif la caractérisation exhaustive de l'état initial de l'environnement du milieu récepteur du point de vue de ses différentes composantes biophysique et socio-économique en vue de ressortir les éléments sensibles aux travaux et/ou aux activités projetées.

* 1. **Localisation du projet et périmètre de l’étude**
     1. Situation géographique

Le projet intervient dans la province du Sud-Kivu, située à l’Est de la République Démocratique du Congo, approximativement entre 1°36’ de latitude sud et 5° de latitude sud d’une part, et 26°47’ de longitude Est et 29°20’ de longitude Est d’autre part. Elle est limitée à l’Est par la République du Rwanda dont elle est séparée par la rivière Ruzizi et le lac Kivu, le Burundi, la Tanzanie, séparés du Sud-Kivu par le lac Tanganyika. Au Sud-Est, on a la province du Katanga, au Sud, à l’Ouest et au Nord-Ouest la Province du Maniema et au Nord, la Province du Nord-Kivu. La province du Sud-Kivu couvre une superficie de 65.128 Km2 et compte une population estimée à 4.883.599habitants en 2015 selon le plan national de développement sanitaire (PNDS) 2011-2015, (Source : Institut National de la Statistique).

D’un point de vue administratif, le projet de réhabilitation de l’avenue Irambo dans la province du Sud-Kivu, intervient dans la ville de Bukavu et plus précisément dans la commune d’Ibanda, siège des institutions provinciales et de la Mairie centrale.

Les travaux de réhabilitation débutent à partir de Nyawéra pour se terminer à l’entrée du barrage au niveau du marché du quartier Latin pour une longueur totale d’environ 1500 m.

Carte 1 : Localisation de la zone du projet

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\HP\Desktop\Documents 2016\RDC - EIES et PAR PDU 2016\Documents\Cartes\Bukawu\Buka 7.jpg |

(Source : confection et recherche documentaire sur internet, 2016)

* + 1. Zone d’influence du projet

La zone d’influence est déterminée pour permettre la prise en compte de tous les éléments du milieu naturel et humain pouvant être touchés de près ou de loin par le projet de réhabilitation des axes routiers. Ainsi, elle peut être décomposée en deux zones :

* une zone d’étude restreinte ou emprise des travaux, large d’environ 10 mètres (voir tableau 1 : caractéristiques techniques des tronçons), à l’intérieur de laquelle le projet est techniquement réalisable ; cette zone reçoit les effets directs des travaux. Sur le plan écologique, cette zone concerne précisément les types d’utilisation de l’emprise (commerces, excroissances de clôture de maison, rampes d’accès, végétation, etc.).
* une zone d’influence élargie, s’étendant à l’ensemble de la commune d’Ibanda et en particulier le quartier de Nyalukemba et Ndendéré. Au-delà, il s’agit généralement de la Ville de Bukavu directement concernée par les retombées socioéconomiques ainsi que les impacts environnementaux du projet.
  1. **Cadre physique et biophysique de la commune de Bukavu**

* + 1. Cadre biophysique

* ***Localisation géographique***

La ville de Bukavu est localisée dans le bassin dite « Eastern Valley » du Graben, situé dans la Province du Sud-Kivu. Elle s’étend sur une superficie de 44,90km2, soit 6,9% de la superficie de la province du Sud-Kivu. La ville de Bukavu est limitée au Sud et à l’Ouest par le territoire de Kabare, au Nord par le Lac Kivu, à l’Est par la rivière Ruzizi et la frontière de la RDC avec la République du Rwanda et du Burundi.

* ***Relief***

La ville de Bukavu a un relief montagneux. Située à une altitude moyenne de 1600 m, c’est l’une des villes les plus élevées du Congo. Le sommet le plus haut sur le mont Mbongwe est à 2194 m d’altitude alors que le lac Kivu est à 1460 m, soit 734 m de dénivellation. Elle abrite aussi Katutu-haut sur le sommet de la colline Ruvumba à 1891 m d’altitude et Kadutu-bas à 1500 m d’altitude, avec une dénivellation évaluée à 391 m, la pente générale étant de 20%.

* ***Sols***

La roche mère (sous-sol) de la ville de Bukavu étant des roches volcaniques (basaltes et trachytes), les altérites et alluvions (sol) issues de sa décomposition sont principalement argileuses. Ainsi, Bukavu est caractérisé par un sol et un substratum basaltique, donc relativement fertiles. L’on peut retenir la succession suivante de bas en haut :

* basalte / trachyte sain (exploitable en carrière comme moellons) ;
* basalte / trachyte altéré grisâtre ;
* argile brune (couche savonneuse imperméable à la base des glissements de terrain) ;
* argile rouge (souvent le paléosol) ;
* alluvions actuelles (le long des cours d’eau et dans le bas fond : utile pour l’agriculture).
* ***Climat***

La ville connaît un climat pluvieux s'échelonnant sur plus ou moins 8 mois, le mois de septembre est le début de cette période qui, se termine à la mi-mai. Elle est caractérisée par un climat tropical tempéré dans la basse altitude (1.500 m du niveau de la mer) avec l'influence du climat d'altitude (1.500 à 2.000 mètres). L’altitude, la latitude et la présence du Lac Kivu influencent la température à Bukavu. La température moyenne journalière est de 22°c à 24°c.

* ***Végétation***

La ville de Bukavu connaît une végétation dominée par la savane boisée. La savane africaine semée d’arbustes et des herbes sauvages constitue le trait caractéristique de la ville de Bukavu.

* ***Hydrologie***

Au plan hydrographique, il faut noter que le Kivu (seul lac) déverse ses eaux dans le Tanganyika par la rivière Ruzizi à l’Est. Ses affluents sont : la Nyakiduduma, Mugaba, Chula Wesha, Kahuha (Kawa), Ruzizi reçoit en plus les eaux des rivières Mukukwe et Mulengeza.

* + 1. Cadre humain et socioéconomique
* ***Subdivision administrative de ville de Bukavu***

La ville de Bukavu est constituée de 3 communes : Bagira (23,3 Km2), de Kadutu (10,9 km2) et d’Ibanda (11,6 km2). Les trois communes sont composées de vingt (20) quartiers dans lesquels on dénombre au total 322 avenues.

La commune d’Ibanda, où le projet sera réalisé est située au Centre-ville. C’est dans cette commune que se trouve la Mairie de la Ville et l’essentiel des institutions provinciales. Elle est limitée au Nord par le lac Kivu et à l’Est par le Rwanda. La commune d’Ibanda comprend trois quartiers : Panzi, Nyalukemba et Ndendere. Le projet de réhabilitation de l’Avenue Irambo se situe entre les quartiers Nyalukemba et Ndendéré

* ***Caractéristiques de la population***

Selon les statistiques de la Mairie, la population de la ville de Bukavu est passée de 133.086 habitants en 1971, à 250.359 habitants en 1980, puis à 459.070 habitants en 2004, pour atteindre 622.477 habitants en 2009. En 2011, la ville de Bukavu comptait 712.433habitants auxquelles il faut ajouter à ceci 1654 étrangers reconnus par la mairie. En 2015, la population totale de la Ville est estimée à 984.178 habitants. Elle est essentiellement composée de six principaux groupes ethniques à savoir : les Bashi, les Balega, les Bahavu, les Babembe, les Bafulero, les Banyamulenges, auxquels il faut ajouter les ressortissants des autres provinces du pays et les étrangers. Le swahili est la langue commune de la ville, sans oublier les dialectes parlés par chacune des tribus. Toutefois, les prévisions démographiques, calculées sur la base du taux d’accroissement moyen de la population observé au cours des quatre (4) dernières années et présentées dans le tableau qui suit, révèlent que la population de la ville de Bukavu pourrait atteindre 1.514.282 habitants en 2020 et 2.329.911 habitants en 2025.

**Tableau 3: Évolution de la population de la ville de Bukavu à l’horizon2025**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Commune** | **2012** | **2015** | **2020** | **2025** |
| **Bagira** | 203.615 | 263.687 | 405.716 | 624.244 |
| **Ibanda** | 262.003 | 339.301 | 522.057 | 803.250 |
| **Kadutu** | 294.349 | 381.190 | 586.509 | 902.417 |
| **Total** | 759.967 | 984.178 | 1.514.282 | 2.329.911 |

Source : Rapport final de la première mission d’audits urbain, financier et organisationnel des villes de

Bukavu, Kalemie, Kikwit, Kindu, Matadi et Mbandaka

* ***Santé***

Le système de santé est structuré autour d’un (1) district de santé et de trois (3) zones de santé. Les infrastructures sanitaires sont composées de trois (3) hôpitaux généraux de référence, six (6) centres hospitaliers, vingt-neuf (29) centres de santé, une (1) usine de production de médicaments, deux (2) laboratoires de production, trois (3) laboratoires d’analyse et quatre (4) dépôts de médicaments.

La situation épidémiologique du district sanitaire de Bukavu est prédominée par une forte morbidité et mortalité principalement liées au paludisme et aux infections respiratoires aiguës, particulièrement chez les enfants de moins de cinq ans. Les endémies locales sont classées (par ordre d’importance décroissant) comme suit : paludisme, infections respiratoires aiguës, maladies diarrhéiques, malnutritions protéino-énergétiques, affections ophtalmologiques, infections sexuellement transmissibles (IST), choléra, et tuberculose. La prévalence du VIH dans la ville de Bukavu est estimée à 3,1%.

* ***Éducation***

La ville de Bukavu compte 130 écoles primaires et 63 établissements secondaires. Le nombre total d’élèves est de 119.331 (dont 83.795 élèves du primaireet35.536 élèves du secondaire) tel que repartit dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4 : Répartition des Effectifs et Infrastructures scolaires**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Communes** | **Écoles Primaires** | | **Écoles Secondaires** | |
| **Nombre d’Écoles** | **Nombre d’Élèves** | **Nombre d’Écoles** | **Nombre d’Élèves** |
| **KADUTU** | 33 | 28.761 | 14 | 7.701 |
| **BAGIRA** | 29 | 21.306 | 11 | 16.241 |
| **IBANDA** | 68 | 33.728 | 38 | 11.594 |
| **TOTAL** | 130 | 83.795 | 63 | 35.536 |

Source : Monographie de la Province du Sud-Kivu, in « *Audit Urbain, Financier et Organisationnel des villes de Bukavu, Kalemie, Kindu, Kikwit, Matadi et Mbandaka* », p.39

* ***Fourniture en eau potable***

La production et la distribution d’eau sont assurées dans la ville de Bukavu par la REGIDESO. La production est d’environ 32.976 m3 par jour, capacité insuffisante par rapport à la demande croissante de la population. À ce jour le déficit dans la production est de l’ordre de 10.000 m3 par jour pour une consommation estimée entre 20 à 30 litres par personne et par jour. D’après le service technique de la REGIDESO, environ 25.000 abonnés sont enregistrés, et sur ce nombre, seuls 15.607 sont actifs et son servis par la REGIDESO de Bukavu, d’où un déficit d’environ 9.393 clients, soit 38% d’abonnés non servis. En effet, toutes les communes de la ville de Bukavu (Ibanda, Kadutu et Bagira) sont confrontées à des problèmes d'approvisionnement en eau potable. Ce qui est paradoxale par rapport aux potentialités hydriques de la ville de Bukavu. La faiblesse de la couverture en termes de desserte en eau potable et la gestion technique et commerciale de la REGIDESO sont souvent indexées. Toutefois, la population a recours à des sources d’eaux souvent polluées et porteuses des germes pathogènes, responsables des maladies hydriques.

* ***Habitat et cadre de vie***

Bukavu est une ancienne ville construite à l’époque coloniale en tenant compte de certaines normes urbanistiques. Trois types d’habitat se juxtaposent : (i) les maisons de haut standing qu’on trouve dans l’ancienne zone européenne ; (ii) les maisons planifiées, construites entre 1935 et la fin des années cinquante et ; (iii) les quartiers d’urbanisation spontanée où l’auto construction est la règle. Aujourd’hui, la ville présente l’image d’un site où cohabitent des bâtiments et habitations construites selon les normes urbanistiques, à côté d’autres suivant un modèle anarchique qui n’obéit à aucune norme (absence de système de drainage, difficultés d’entretien des caniveaux et des égouts, faible accès à l’eau potable, déficit d’électrification, etc.).

* ***La Voirie Urbaine de Bukavu***

La position géostratégique de Bukavu confère à la ville un statut de carrefour aux plans national et régional, à la croisée de la route nationale RN5 reliant Bukavu à Kamanyola et de la RN2 allant de Bukavu à Kasongo (dans le Maniema), qui renforcent la connexion avec l’hinterland.

Dans la ville de Bukavu, la voirie urbaine est constituée de :

* 75, 82 Km de routes (jadis asphaltées) ;
* 3,67 Km de routes bétonnées ;
* 58,38 Km de routes en terre.

Les voiries secondaires assurent les liaisons entre les quartiers de la ville de Bukavu. Cependant, tous les quartiers ne sont pas encore desservis en matière de voierie et l’impraticabilité en saison de pluies est observée dans plusieurs secteurs de la ville. À ce jour, seules les routes bétonnées susmentionnées ont résisté à l’érosion, tandis que les routes en terre sont en dégradation.

Le système de transport urbain de Bukavu est dominé par des véhicules particuliers, et les voitures taxis et motocyclettes qui assurent le transport en commun dans la ville.

* ***Les Infrastructures de Drainage des eaux pluviales***

La ville de Bukavu est bâtie sur une zone collinaire avec des dénivellations importantes. La déforestation, conjuguée à l’urbanisation incontrôlée des flancs de collines et aux effets du phénomène d’érosion ont contribué dans une large mesure à la modification des propriétés géotechniques des sols, à l’augmentation de ruissellement et au charriage des boues dans les zones à faible pente.

Le réseau de drainage de la ville de Bukavu est constitué de quelques collecteurs primaires qui fonctionnent comme des émissaires, de collecteurs secondaires et des caniveaux de desserte tertiaire. Le manque d’entretien du réseau de drainage existant favorise la dégradation des voieries et une stagnation prolongée des eaux dans certaines zones de la ville.

À cet effet, les fréquentes crues de la rivière Kahuwa entrainent des débordements qui sont à la base de la détérioration accélérée de l’avenue industrielle, principale voie de circulation qui relie le port au marché central et au stade municipal de la Commune de Kadutu en passant par la place de l’indépendance.

* ***Groupes vulnérables***

A l’instar de la province du Sud-Kivu, la majorité de la population de la ville de Bukavu vit dans l’extrême pauvreté. Toutefois, une catégorie de cette population est la plus frappée par les affres de la pauvreté à cause de son état de vulnérabilité aux risques. Il s’agit des catégories communément appelées « groupes vulnérables », c’est-à-dire des personnes qui, sans appuis spécifiques extérieurs, ne peuvent pas sortir de l’état de précarité dans lequel elles se trouvent. Elles sont généralement orphelines, déplacés de guerre, personnes vivant avec handicap, personnes de 3ème âge.

* ***Activités économiques***

Selon le rapport du Noyau d’Agriculture Urbaine et Péri- urbaine de la plate-forme DIOBASS au Kivu datant de 2004, l’agriculture urbaine est pourvoyeuse d’emplois et source de sécurité alimentaire pour une grande couche de la population de la ville de Bukavu. Environ 67% des ménages pratiquent l’agriculture sur des champs situés dans la parcelle d’habitation, tandis que 25% l’exercent dans le quartier non loin de l’habitation et 8% loin de la maison, dans d’autres quartiers ou dans les villages voisins. Outre l’agriculture, la population de la ville de Bukavu pratique la pêche, l’élevage et la chasse.

Le Lac Kivu est très peu poissonneux à cause du gaz méthane qu’il contient. L’exploitation halieutique dans le lac Kivu est caractérisée par la pêche coutumière et la pêche artisanale (PNSAR, 1998, Bertrade, 2007). Certaines espèces de poissons sont exploitées sous forme rudimentaire : le « Sambaza » (*Stolothrisa tanganikae*), le « Ndugu » (Happochromis), le « Kambale » (Clarias), « Bikwara » (Tilapia du Kivu).

L’élevage le plus pratiqué dans la ville de Bukavu est celui du petit bétail, comme caprin, lapin, cobaye, volaille (Stany Vwima, 2014, p.87).

On note également la présence de centres commerciaux ; à Bagira centre (place Lumumba), centre commercial (place Nkubirwa) ; à Ibanda, l’avenue Patrice Emery Lumumba, la place Major Vangu et à Panal ; à Kadutu, le marché central de Kadutu qui est le poumon de la ville et le marché de Cimpunda, Limanga. Par ailleurs, Bukavu compte environ plus de 300 dépôts et 250 pharmacies, 25 restaurants et 20 papeteries.

* ***Mines***

Le Sud-Kivu dispose d’énormes potentialités en minerais de diverses natures. La ville de Bukavu, capitale du Sud-Kivu, est également un centre d’affaires. On y trouve des comptoirs et maisons de négociants des minerais, quelques sociétés minières en phase de recherche, des étalages de substances minérales classées en carrière (Moellons et Graviers) et des micro-entreprises de grossistes, détaillants et transporteurs autour de la vente du sable. Les minerais les plus connus sont notamment l’or, la cassitérite, le colombo-tantalite (coltan) et les wolframites.

* ***Industrie***

La Ville de Bukavu ne possède pas de grandes unités industrielles à part la BRALIMA, la PHARMAKINA. Certaines anciennes usines de production agricole appartenant aux colons Belges ont été rachetées par des opérateurs économiques nationaux et étrangers. Les pillages des années 90 et les guerres de libération du Congo ont occasionné le pillage, la destruction et la fermeture de plusieurs unités de production industrielle dans la Ville. On note cependant l’existence d’industries manufacturières, BTP, agroalimentaires, minières et forestières. Mais le problème de l’insuffisance d’électricité freine l’éclosion des unités industrielles dans la ville de Bukavu. Par exemple, la réouverture de la cimenterie de Katana est hypothéquée par le manque de fourniture en énergie électrique.

* ***Tourisme***

Le secteur du tourisme à Bukavu est en effervescence surtout dans le domaine de l’hôtellerie. Le statut de Chef-lieu de la Province du Sud-Kivu et la présence d’agences du système des Nations Unies et d’ONG internationales est un élément favorable pour l’émergence du tourisme. En effet, la Ville possède plusieurs sites touristiques dont les plus importants et les plus attrayants sont : le lac Kivu avec ses îlots touristiques, le cercle sportif de Bukavu, le Musé Géologique d’Ibanda,la Botte, la Plage 18 Km de Kabare, le Parc National de Kahuzi-Biega (Gorille de Montagne), le Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro (C.R.S.N), l’INERA – Mulungu (Centre de Recherches et Etudes Agronomiques), la Cathédrale Notre Dame de la Paix, le Collège Notre Dame la Victoire (Institut Alfajiri), etc.

* ***Électricité***

La production et la distribution de l’énergie électrique consommée dans les Villes de Bukavu, Goma et Uvira est réalisée par la Société Nationale d’Electricité à partir de Bukavu (Centrales Hydro-électriques de Ruzizi). La puissance installée est de 28 MW. La situation énergétique dans ces trois villes est caractérisée par un déficit considérable au niveau de la production.

La Ville de Bukavu présente à elle seule un déficit de l’ordre de 30 MW, soit un besoin relativement égal au double de la capacité de production de la SNEL. A cela s’ajoute le fait que les réseaux de transport et de distribution de l’énergie électrique connaissent aussi beaucoup de perturbations liées à la vétusté des équipements électromécaniques et de transport (pylônes, poteaux, cabines, transformateurs, câbles, etc.). Cette situation est à la base de nombreuses perturbations et coupures intempestives d’électricité dans la ville de Bukavu.

* ***Enjeux et défis environnementaux et sociaux***

La forte pluviométrie conjuguée à l’absence de canalisation des eaux pluviales et des eaux usées, favorisent le phénomène d’érosion qui contribue à l’inondation des habitations en contre bas, la dégradation accélérée des voiries, la lessivassions du sol et à la pollution du lac Kivu et autres cours d’eau, le développement de gites larvaires propices à la propagation de maladies hydriques (paludisme, diarrhée, etc.). À cela s’ajoute la pollution atmosphérique issue des odeurs dégagées par des déchets en décomposition qui témoigne de la défaillance du système de gestion mis en place. En effet, la gestion des déchets est actuellement parmi les problèmes cruciaux auxquels la mairie et la population doivent faire face. Le manque de dépotoirs (poubelles publiques) et des décharges contrôlées par l’autorité publique urbaine incite la population à déverser les déchets à l’aire libre dans les rues, les cours d’eau, les collecteurs.

* 1. **Zone d’intervention directe du projet**.
     1. Profil environnemental de la zone d’emprise

L’avenue Irambo se situe dans la commune d’Ibanda. Elle traverse les quartiers de Nyalukemba et Ndendéré. C’est une avenue qui joue un rôle important dans la mobilité urbaine. En effet, elle permet de desservir le marché du quartier latin, le camp militaire, le barrage hydroélectrique de Ruzizi et les cimetières de la ville. Elle se trouve actuellement dans un état de dégradation très prononcée. Cet état de dégradation a fait que les accidents sont répétés sur ce tronçon. L’avenue a une longueur de 2500 m mais, seule une section de 1500m environs est concernée par les travaux de réhabilitation

Tableau 5 : Présentation du tronçon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristique de l’emprise** | **Aperçu** | **Sensibilité** |
| ***État de la route***  Le tronçon routier était jadis asphalté mais se trouve aujourd’hui dans un état de dégradation très avancée. Le corps de chaussée a complétement disparu. Laissant la place à une chaussée fortement dégradée par les eaux de ruissellement.  Le stationnement anarchique des taxis clando vient augmenter les problèmes de mobilité sur le tronçon | **C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_101024.jpg**  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  L’état actuel du tronçon impose d’énormes servitudes aux usagers et aux riverains à travers les risques d’accidents, les difficultés de déplacement, les problèmes d’érosion et d’assainissement etc.  ***Sensibilité*** : **Forte** |
| ***Allure de la route***  La route est assez étroite. La chaussée varie entre 6 et 8m. Elle évolue en pente en direction des points bas aménagées avec des buses qui assurent le drainage des eaux usées et pluviales vers les exutoires | **C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_120517.jpg**  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  L’état de dégradation de la chaussée, le stationnement anarchique et les fortes dénivellations ont une incidence négative sur les conditions de circulation  **Sensibilité : Modérée** |
| ***Emprise partiellement occupée***   * Les occupations en termes d’activités socioéconomiques le long du tronçon qui sont notées sont principalement des étalages de vente de condiments, des kiosques de ventes de flash, de CD et divers * En termes d’établissement recevant du public on observe l’UNIC et le marché du quartier latin | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_113249.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Outre la perte de biens et d’actifs, les travaux pourraient causer des difficultés d’accès à ces activités économiques et causer des risques de frustrations et de conflits  ***Sensibilité :* Modérée à Forte** |
| ***Proximité d’infrastructures***   * Université de Bukavu * Marché du quartier latin | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_112908.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Les travaux vont perturber l’accès au marché et à l’université et peuvent aussi causer des nuisances diverses notamment en termes de pollutions  **Sensibilité : Modérée** |
| ***Fréquentation***   * Le taux de fréquentation de l’Avenue Irambo est très élevé car elle constitue un axe stratégique qui dessert le centre-ville, les camps militaires, le marché du quartier latin, le barrage de Ruzizi et les cimetières et une importante zone d’habitation. C’est pourquoi les rotations des transports en commun et des piétons sont très fréquentes sur cet axe | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_104625.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Les travaux vont causer des perturbations majeures dans la mobilité des personnes et des biens  **Sensibilité**: **Modérée à Forte** |
| ***Infrastructures de réseau sur l’emprise***   * L’emprise de la route est longée par des poteaux électriques BT, des lampadaires de la SNEL et des réseaux secondaires et tertiaires de la REGIDESO ; Certains de ces réseaux empiètent sur l’emprise de la route | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_103005.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Le Dévoiement des réseaux va causer des perturbations majeures au niveau de l’AEP et de la fourniture en électricité si l’on sait que la distribution de l’eau et de l’électricité est très défaillante à Bukavu  ***Sensibilité*: Forte** |
| ***Assainissement***   * Cette artère est longée par un caniveau qui assure le drainage des eaux mais avec les activités anthropiques la fonctionnalité de cet ouvrage est fortement mis à l’épreuve à travers des obstructions volontaires, des déversements d’ordures, d’eaux usées, etc. * Présence de dépôts sauvages d’ordures sur l’emprise | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_132647.jpg  18/12/2016  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_105706.jpg | ***Analyse de la problématique***  La présence d’un caniveau permet de drainer les eaux pluviales mais les actons anthropiques perturbent le fonctionnement des canalisations ; nous sommes en présence d’un sérieux problème de gestion des déchets.  ***Sensibilité :* Forte** |
| ***Système de Transport***   * Le transport au niveau de l’Avenue est principalement assuré par le taxi clandos et les motos taxi qui assurent des rotations fréquentes entre le marché du quartier latin et Nyalukemba | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_141034.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Les travaux vont considérablement perturber la mobilité au niveau de l’avenue  **Sensibilité : Modérée** |
| ***Contraintes environnementales***   * Présence de ravins et de talus non stabilisés avec des risques d’érosion et d’éboulement assez important * Affaissement de la route au niveau des bordures de la route | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_140005.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  Avec les travaux, les risques d’érosions et de ravinement peuvent s’accentuer au niveau des ravins et des talus. Les activités anthropiques (comblement des chemins de ruissellement) viennent accentuer les phénomènes d’érosion et de ravinement  **Sensibilité : Modérée à Forte** |
| ***Végétation***  La végétation aux abords de l’emprise est composée d’espèces ornementales (acacia). On retrouve à certains endroits des reliques d’espèces forestières | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_105428.jpg  18/12/2016 | ***Analyse de la problématique***  La préparation de l’assiette foncière va causer des déboisements d’espèces situées dans l’emprise  **Sensibilité : Faible à Modérée** |

* Points d’intérêts sociaux environnementaux identifiés sur le tronçon

|  |  |
| --- | --- |
| **GPS** | **DESCRIPTIONS** |
| X 707279 Y9722863 | Parking de taxis clando  Stationnement anarchique des véhicules sur le tronçon |
| X 707306 Y 9722876 | Présence de petits marchés (vendeurs à la sauvette) |
| X 707322 Y 9722876 | Université CEPROMAD |
| X 707616 Y 9722745 | Talus de déblais instable (risque d’affaissement) |
| X 707700 Y 9722702 | Présence de parking de moto taxis |
| X 707692 Y 9722532 | Forte dénivellation/talus/ravin (zone assez instable) |
| X 707553 Y9712147 | Marché du quartier latin |

* + 1. Analyse de la sensibilité environnementale

L’analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d’implantation du projet a permis de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière lors de la préparation et l’exécution des travaux, mais aussi lors de l’exploitation. La détermination et l’analyse des différents enjeux associés (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) a permis d’évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Enjeux** | **Description** | **Niveau de sensibilité** |
| ***Risque d’érosion et de ravinements*** | La présence de talus, de ravins et de crêtes sur aux abords de la chaussée risque d’aggraver les risques d’érosion et de ravinement. Ce risque est accru par le fait que les populations ont occupées les chemins naturels d’écoulement des eaux | **Modérée** |
| ***Présence d’habitations riveraines et d’activités économiques à proximité de l’emprise*** | L’emprise des travaux est occupée par diverses activités économiques (commerce, restauration, étalages, vente de carburant, etc.) qui vont être affectées par les travaux, sans compter le risque de conflit avec le projet. Il convient de prendre les mesures appropriées pour ne pas perturber de manière considérable ces occupations sur l’emprise. La proximité d’habitations riveraines pourrait se traduire par une exacerbation des risques de pollutions et nuisances (bruit ; poussières ; rejet de déchets et des eaux usées ; etc.). La sensibilité est forte. | **Forte** |
| ***Proximité d’infrastructures socioéconomiques de base*** | Avec la proximité de marchés et d’université, etc., il est à craindre avec les travaux des perturbations de la circulation des biens et des personnes, de l’accessibilité et de la sécurité liées au bruit, aux vibrations, à l’envol de poussière et la circulation des engins de chantier, etc. Il convient de prendre les mesures idoines pour préserver et protéger les riverains contre ces nuisances et les risques d’accident pendant les travaux et à la mise en service de la route. La sensibilité est forte. | **Modérée** |
| ***Déplacement de réseaux de concessionnaires*** | L’avenue Irambo est traversée par des réseaux primaires et secondaires de la REGIDESO. Elle devra être déplacée du corps de la chaussée. La sensibilité est forte. Il faut signaler aussi la présence sur l’emprise de poteaux électriques moyennes tension et de lampadaires qui feront l’objet de travaux de dévoiement. Le déplacement de ces réseaux va entrainer des perturbations majeures dans la distribution de l’eau et de l’électricité | **Forte** |
| **Mobilité et fluidité** | Les travaux de construction de l’Avenue Irambo interviennent sur un axe routier très fréquenté par les populations (forte circulation de motos taxis). Les travaux vont perturber l’accessibilité à certaines structures sociales de base (écoles, marchés, etc.). Les travaux constitueront une entrave à la mobilité urbaine et à la bonne circulation des personnes au niveau de l’avenue Irambo. Avec les travaux, il convient de prendre les mesures appropriées pour garantir la libre circulation des personnes et des biens et faciliter l’accès aux structures socioéconomiques environnantes. | **Modérée** |

Au total, les enjeux environnementaux et sociaux suivants ont été identifiés :

* Gestion des eaux pluviales et protection contre les inondations
* Protection et préservation des sites à risques d’inondation et d’érosion
* Préservation des habitations riveraines et d’activités scolaires à proximité du tronçon
* Préservation des activités commerciale du marché du quartier latin
* Perturbation de la mobilité des personnes et des biens
* Facilitation des accès aux habitations riveraines
* Lutte contre les occupations anarchiques de l’espace
* Protection contre les risques d’érosion et de ravinement
* Préservation du cadre de vie et de la santé des populations riveraines

Préservation des réseaux de concessionnaires notamment la SNEL et la REGIDESO

**5. ANALYSE DES VARIANTES**

L'étude a procédé à une analyse comparative de trois variantes :

* la variante « sans projet » (situation actuelle) ;
* la variante « pavage de l’Avenue Irambo » ;
* la variante « bitumage l’Avenue Irambo».

Les trois variantes ont été évaluées en considérant leurs effets sur l’environnement, le milieu humain et socioéconomique.

5.1 Variante « sans projet »

Du point de vue biophysique, l’option « sans projet », qui consiste à ne pas réhabiliter la voierie de l’Avenue Irambo, sera sans impact négatif majeur sur le milieu : pas de poussières et de perturbation du cadre de vie (avec les engins) à la traversée des quartiers, car il n’y aura pas de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes et des activités socioéconomiques, pas d’impact sur l’écoulement naturel des eaux ; etc. En revanche, il y aura plus de bruit avec l’état cahoteux de la voie et les coûts d’exploitation des véhicules et autres vélo moteurs va augmenter compte tenu de la dégradation actuelle de la voirie.

***Conséquences sur le plan socio-économique***

Cette situation impliquerait de maintenir l’Avenue Irambo dans son état de dégradation actuelle, ce qui constituerait un handicap majeur pour la circulation des biens et des personnes. Cette option serait incontestablement une entrave à l’amélioration des conditions de déplacement sur l’axe. En période de pluie, le mauvais drainage de la route accentue les problèmes d’érosion et occasionnent des inondations. L’inaccessibilité va accentuer par voie de conséquence l’insalubrité dans les quartiers Nyalukemba et Ndendéré (mauvais drainage des eaux). Cette situation augmenterait aussi l’insécurité puisque limitant ainsi l’accessibilité des forces de sécurité aux lieux. En cas de catastrophe du genre incendie, il est très difficile aux sapeurs-pompiers d’accéder à la zone. L’option « ne rien faire » évite l’apparition d’impacts sociaux négatifs suivants (pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes ; pas de pertes de biens et d’actifs socioéconomiques, etc.) associés au projet. En revanche, elle va accentuer les risques d’accidents et la dégradation du matériel roulant. Ainsi, elle est inappropriée, car les retombées socio-économiques potentielles du projet seront perdues alors qu’elles seraient de loin en mesure de compenser les effets négatifs potentiels alors que ceux-ci peuvent être atténués et ramenés à un niveau acceptable.

Au regard de ces contraintes tant au plan socioéconomique qu’environnemental, l’option « sans projet » n’est pas à envisager.

État actuel du tronçon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_104836.jpg  Photo 1 : Chaussée étroite et encombrée | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_132851.jpg  Photo 2 : Chaussée fortement dégradée | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_135934.jpg  Photo 3 : Affaissement de la chaussée |

5.2. Variante « pavage de l’Avenue Irambo »

***Conséquences sur le plan environnemental***

La réhabilitation et le pavage de la voie aura également des incidences négatives sur l’environnement. En effet, les travaux vont générer des émissions de poussières et de bruit qui incommoderont les populations riveraines de la route. Avec les activités de chantier des risques de pollutions des sols et des ressources en eaux sont à craindre. Des déboisements et défrichages pourraient être réalisés en cas d’ouvertures de carrières. Aussi, la fabrique de pavées va nécessiter l’extraction de matériaux, sources d’érosion des sols et de perte de végétation. En phase de mise en services, les nuisances vont porter sur l’inconfort des pavées. En revanche, cette option ne va pas occasionner de nuisances majeures au niveau de la base de chantier car il n’y aura pas de centrale à bitume.

***Conséquences sur le plan socio-économique***

Cette option permettra une meilleure desserte des quartiers situés dans la zone d’emprise. La voie ainsi pavée permettra à tous les acteurs de développement locaux de tirer profit des potentialités de la zone du projet. À l’issue des travaux on pourrait s’attendre à une meilleure vulgarisation des potentialités locales. Aussi, cette option de pavage permet d’utiliser une haute intensité de main d’œuvre, avec moins d’accidents. En revanche, l’inconfort des voies pavées sera une contrainte majeure en cas de circulation des biens et des personnes, surtout en cas d’évacuations sanitaires.

5.3 Variante « bitumage de l’Avenue Irambo

***Conséquences sur le plan environnemental***

La réhabilitation et le bitumage complet de la voie aura des incidences négatives importantes sur l’environnement surtout au niveau de la base de chantier avec l’utilisation des produits bitumineux. En plus, les travaux vont générer des émissions de poussières et de bruit qui incommoderont les populations riveraines de la route. Avec les activités de chantier des risques de pollutions des sols sont à craindre. Des déboisements et défrichages pourraient être réalisés en cas d’ouvertures de carrières.

***Conséquences sur le plan socio-économique***

Cette option permettrait une nette amélioration de l’accessibilité aux quartiers de Ndendéré et Nyawéra de la commune, et aux structures socioéconomiques (écoles, santé, marchés, etc.). Les conditions de sécurité et du cadre de vie seront améliorées, le phénomène d’érosion et les inondations seront maitrisés et mieux gérés avec la construction des canalisations, et la gestion de la collecte des ordures mieux organisée. La mobilité et la fluidité du trafic seront renforcées à l’issue des travaux de réhabilitation, En revanche, en phase d’exploitation, les risques liés à l’amélioration de l’axe routier concernent essentiellement l’accroissement des accidents de la circulation. L’option de réhabilitation et de bitumage de l’Avenue Irambo est une variante à privilégier ; toutefois, elle implique des coûts plus élevés.

**Synthèse de l’analyse comparative des variantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Option** | **Avantage** | **Inconvénient** |
| 1 | « Sans Projet » | Pas de perturbation du milieu (absence de travaux)  Pas de destruction de biens sur les emprises et de perturbations d’activités socioéconomiques | Maintien du désenclavement de la zone |
| 2 | « Avec Projet » :  Réhabilitation et pavage de la voie | Désenclavement et possibilités d’évacuation de la production  Haute intensité de main d’œuvre | Quelques perturbations lors des travaux |
| 3 | « Avec Projet » :  Bitumage de la voie | Désenclavement des localités et possibilités d’évacuation de la production  Meilleure praticabilité de la boucle | Quelques perturbations lors des travaux  Coûts de réalisation élevés |

5.4 Conclusion de l’analyse des variantes

Le maintien de la situation actuelle ne constitue pas une option à envisager du point de vue environnemental et social, compte tenu des inconvénients ci-dessus décrits. L’option de pavage induit certes une forte utilisation de main d’œuvre ; toutefois, la solidité et l’inconfort liés à ce type de voies constituent des contraintes majeures. Ainsi, l’option de réhabilitation de l’Avenue Irambo telle que prévue par le PDU est à retenir, pour accroitre les bénéfices économiques et sociaux escomptés du projet, améliorer le cadre de vie et le paysage au niveau local, contribuer à un meilleur aménagement de l’espace urbain.

**6. EVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS**

Ce chapitre va identifier, analyser et évaluer les impacts potentiels des activités du projet sur les milieux (biophysiques et humains). Ce processus aboutit à la proposition de mesures requises pour éviter, minimiser, atténuer ou compenser ces impacts dans le cas où ils s’avèrent négatifs, ou de les maximiser et les bonifier s’ils se révèlent positifs.

A titre de rappel, il est appliqué dans cette section le tableau « Détermination de l’importance de l’Impact en fonction de l’Intensité, de l’Étendue et de la Durée » au paragraphe 2.3.3 où les valeurs de l’Intensité, de l’Étendue et de la Durée de l’impact sont combinées pour trouver l’importance de l’Impact en question.

**6.1.Catégorie d’impact**

Pour l’identification des impacts du projet sur l’environnement, il sera procédé à :

* l’analyse des impacts positifs potentiels ;
* l’analyse des impacts négatifs potentiels en phase de travaux et d’exploitation.

**6.1.1. Les impacts positifs du projet**

D’une manière globale, les impacts positifs du projet sont les suivants :

Pendant les travaux :

* ***Contribution à la création d’emplois***

Avec le projet, les travaux de réhabilitation auront des retombées certaines sur l'économie locale, avec l’utilisation des Petites et Moyennes Entreprises (PME) locales. A travers l’approche HIMO, les chantiers vont entraîner une forte utilisation de la main d’œuvre, notamment locale, dont les revenus tirés vont galvaniser les activités économiques des localités concernées.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Toutes les activités du projet | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Création d’emplois (Plus ou moins 100 emplois, soit 520 hommes-mois pour la voie)[[1]](#footnote-3) | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Privilégier le recrutement de la main d’œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s’appuyant sur les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité) * Mettre en œuvre un programme IEC afin de prévenir les risques sociaux * Formation et encadrement des jeunes ouvriers lors des travaux | | | | |
| **Avec bonification** | Forte | Régionale | Temporaire | Forte | Réversible |

* ***Renforcement des capacités techniques des PME et des entreprises***

À travers la réalisation des travaux projetés dans le cadre des activités du projet, les PME et les entreprises trouvent une opportunité pour acquérir davantage d’expérience et consolider leur savoir-faire dans le domaine de la voierie, ce qui contribue à la valorisation de l’expertise aux niveaux local et national. Le personnel de chantier qui sera mobilisé durant les travaux bonifiera leurs capacités au cours des travaux routiers et d’assainissement. Cette amélioration de la qualité de l’expertise locale pourrait être valorisée, au niveau local, par la Ville notamment dans le cadre de l’entretien et la maintenance des ouvrages.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Toutes les activités du projet | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Renforcement des capacités techniques des PME et des entreprises | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Moyenne | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Formation et encadrement du personnel de travaux * Contractualisation avec les PME locales | | | | |
| **Avec bonification** | Forte | Régionale | Temporaire | Forte | Réversible |

* *Appropriation de l’infrastructure par les populations* : Avec la réhabilitation de la route (et l’amélioration de l’assainissement et de la mobilité qui en découle), les populations vont s’impliquer dans la maintenance, la surveillance des mauvais comportements d’assainissement, d’occupation anarchique, etc.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Préparation et travaux de voiries | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Appropriation de l’infrastructure par les populations | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Moyenne | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Recruter prioritairement la main d’œuvre locale (100emplois, soit 520 hommes-mois pour la voie)[[2]](#footnote-4) * Sensibiliser les populations et les associer au suivi des travaux * Appuyer les populations dans l’entretien et la surveillance de la voie * Impliquer les autorités locales | | | | |
| **Avec bonification** | Forte | Locale | Permanente | Forte | Réversible |

Pendant la mise en service :

* *Amélioration du cadre de vie :* Le paysage de la zone du projet sera plus attrayant avec la présence d’une route bitumée et l’aménagement d’ouvrages d’assainissement qui feront disparaitre respectivement les risques d’inondation et d’érosion hydrique. Les impacts liés au soulèvement de la poussière vont partiellement disparaitre du fait que la circulation des véhicules pendant la mise en service de la route peut favoriser la propagation des particules fines et des poussiers dans l’air.

La mise en place d’un éclairage public renforcera l’attrait du paysage. Aussi, la route apportera-t-elle les impacts positifs suivants :

* + Facilitation de l’évacuation des ordures ménagères
  + Amélioration de l’éclairage public et de la sécurité dans les quartiers
  + Accessibilité pour les services de sécurité

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Mise en service de la voie | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Amélioration du cadre de vie | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Forte | Locale | Momentanée | Moyenne | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Aménager des ouvrages de drainage et un bon calage des exutoires * Procéder à un entretien courant et périodique de la voie * Curer les caniveaux avant chaque hivernage * Mettre en place un éclairage public le long de la voie * Mettre en place un aménagement paysager | | | | |
| **Avec atténuation** | Forte | Locale | Permanente | Forte | Réversible |

* *Sécurisation de l’emprise de la voie contre les occupations anarchiques :*L’absence d’une emprise clairement définie peut provoquer une occupation irrégulière de la voirie par les commerçants, étalagistes, et les excroissances de maison. La route aménagée constituera un moyen de limiter les occupations diverses sur l’emprise.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Mise en service de la voie | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Sécurisation de l’emprise de la voie contre les occupations anarchiques | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Sensibiliser les populations sur l’occupation de la voie * Faire un aménagement paysager et des plantations d’arbres le long de la voie * Aménager des trottoirs le long de la route | | | | |
| **Avec bonification** | Forte | Locale | Permanente | Forte | Réversible |

* *Sécurisation du matériel roulant et réduction des coûts d’entretien des véhicules :*le projet va contribuer à la préservation du matériel roulant et à la réduction des coûts d’exploitation des véhicules et des risques d’accidents liés à l’état initial de dégradation. La réhabilitation de la voierie, l’aménagement de ralentisseurs permettront de réduire considérablement les risques de dégradation du matériel roulant.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Mise en service de la voie | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Sécurisation du matériel roulant et réduction des coûts d’entretien des véhicules d’au moins 28%[[3]](#footnote-5) | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans bonification** | Moyenne | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |
| **Mesures de bonification** | * Mettre en place un éclairage public de la voirie * Réaliser des ralentisseurs de vitesse (dos d’ânes) et panneaux de signalisation * Réaliser des aires de stationnement * Réaliser des amorces pour permettre des accès faciles à la route | | | | |
| **Avec atténuation** | Forte | Locale | Permanente | Forte | Réversible |

Tableau 6 : Synthèse des impacts positifs

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase** | **Impacts** |
| Construction | * Valorisation locale des ressources humaines (Création d’emploi) * Renforcement des capacités techniques des PME et des entreprises * Appropriation de l’infrastructure par les populations |
| Mise en service | * Amélioration du cadre de vie * Sécurisation de l’emprise de la voie contre les occupations anarchiques * Réduction des coûts d’exploitation des moyens de transport d’au moins 28%[[4]](#footnote-6) après la réhabilitation |

Ces impacts positifs nécessitent d’être renforcés ou « bonifiés », notamment par des mesures de développement local, pour une meilleure appropriation du projet par les communautés riveraines. Des mesures de bonification sont proposées dans le PGES.

**6.2.Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet**

6.2.1 Phase préparatoire

En phase de préparation : Les activités suivantes auront des impacts sur l’environnement

* Amenée du matériel et installation du chantier ;
* Libération des emprises
* Déplacement de réseaux de la REGIDESO et de la SNEL

*6.2.1.1. Impact négatif sur la végétation*

* ***Réduction du couvert végétal suite à l’élagage des plantations d’alignement sur l’axe***

Avec le tracé de la voie à réhabiliter, la libération de l’emprise va nécessiter l’élagage de vingt-cinq (25) arbres d’alignement (acacias) le long de l’axe. Ainsi, les besoins en déboisement seront modérés sur l’axe.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_105116.jpg  Photo 4 : Quelques pieds d’acacias et | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_105428.jpg  Photo 5 : Arbres d’ombrage  (18/12/16) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Libération des emprises | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Réduction du couvert végétal suite à l’élagage de 25 acacias | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| **Sans atténuation** | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | * Limiter l’élagage des arbres au strict minimum nécessaire pour l’emprise * Saisir les services de l’environnement en cas de coupes inévitables * Réaliser un reboisement compensatoire et des aménagements paysagers sur 1500 m | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.1.2.Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques*

* ***Pertes de biens, sources de revenus économiques***

Au niveau de l’avenue Irambo, la libération de l’emprise de la route va entraîner la démolition des biens physiques (installations, etc.) et des pertes d’activités génératrices de revenus (étals ; commerces ; arbres, récoltes, clôtures ; etc.). En effet, l’emprise retenue par le projet pour les travaux est bien inférieure à la largeur actuelle sur le terrain, ce qui évite toute réinstallation. Ces pertes ont été prises en comptes par le Plan d’Action de Réinstallation (PAR) qui sera élaboré en document séparé. Au total 125 personnes vont être affectées sur l’emprise de l’avenue Irambo. Le Plan succinct de réinstallation réalisé à cet effet décrit les biens affectés parmi lesquels on peut dénombrer entre autres desétals, des kiosques, toutes sortes destructures semi-fixesà usage commercial, des rampes d’accès aux parcelles, des escaliers et des logis.

Activités économiques sur l’emprise de la route

|  |  |
| --- | --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_112645.jpg | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_112908.jpg |

Photo 6 : vue de la route asphaltée Photo 7 : vue de la route non asphaltée

Source mission de terrain, 18 décembre 2016

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | | |
| **Activité du projet** | Libération des emprises | | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Pertes d’actifs, de biens et sources de revenus (1 structure fixe : escalier/rampe d’accès) ; 12 structures semi fixes (kiosque, étalage) et 2 Logis (locataire de place d’affaires) | | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | | **Réversibilité** |
| **Sans atténuation** | Forte | Locale | Temporaire | Moyenne | | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Compensation** | * Maintenir l’emprise prévue pour minimiser la réinstallation * Dédommager toutes les personnes affectées par le projet selon les dispositions du PAR qui a été réalisé en document séparé | | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible | |

*6.2.1.3Impact sur la distribution d’eau et d’électricité*

* ***Perturbation de l’approvisionnement en eau et électricité***

Avec la libération des emprises, on pourrait craindre des impacts négatifs sur le système de distribution d’eau et d’électricité. Ce qui nécessitera le déplacement de réseaux de concessionnaires (REGIDESO et SNEL). Les opérations de déplacement de réseaux risquent d’entrainer des coupures d’eau et d’électricité, et de pénaliser les habitations et activités riveraines.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_140322.jpg | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_103005.jpg |

Photo 8 : vue Lampadaire sur l’emprise de la route Photo 9 : vue du Réseau AEP sur l’emprise de la route

Source : Mission de terrain, 18 décembre 2016

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Travaux de préparation, de libération des emprises et de dévoiement de réseau | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Perturbation de l’approvisionnement en eau et/ou en électricité | | | | |
| **Critère** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Saisir et collaborer étroitement avec la REGIDESO et/ou la SNEL * Réaliser les travaux de déplacement de réseau dans les meilleurs délais * Sensibiliser et avertir les populations riveraines * Mettre à disposition des citernes d’eau potable en cas de rupture de tuyaux d’eau | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |

6.2.2. Phase de travaux

En phase de travaux, les activités suivantes sont susceptibles de générer des impacts négatifs sur l’environnement :

* Terrassements, déblais et remblais
* Usage des matériaux de construction à partir des sites d’emprunt et carrières (sable, caillasse, etc.)
* Utilisation et/ou circulation des engins de chantier
* Préparation et mise en œuvre des enrobés
* Recrutement de la main d’œuvre

*6.2.2.1Impact sur la qualité de l'air*

* ***Dégradation de la qualité de l’air par les poussières et gaz d’échappement***

Lors des travaux, on pourrait craindre des envols de poussière lors des terrassements, du planage, du transport et de la mise en place de matériaux. Les engins de travaux en fonctionnement vont émettre également des gaz toxiques. Ainsi, la qualité de l’air sera localement affectée par toutes ces émissions. Les personnes les plus exposées sont les populations riveraines le long du tracé du projet.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activités du projet** | Terrassements ; circulation des engins, transport matériaux, | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Pollution de l’air par les gaz d’échappement et les poussières | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| Sans atténuation | Forte | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation | * Informer et sensibiliser les populations riveraines pour dispositions à prendre * Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières (60 agents) * Arroser quotidiennement les plates-formes * Entretenir régulièrement les engins de travaux * Sensibiliser le personnel de travaux sur les bonnes pratiques de manipulation des engins | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.2Impact négatif sur les sols*

* ***Érosion des sols et disparition des faunes***

La zone du projet est fortement soumise aux phénomènes d’érosion et de ravinement. Les fouilles, l’entreposage de terre et le débroussaillage pourraient entrainer et accentuer ce processus lors des travaux. Aussi, le dégagement de la végétation expose davantage le sol à l’érosion et peut entrainer la disparition de l’avifaune suite à la perte de la niche écologique

|  |
| --- |
| Photo 11 : Affaissement d’une partie du tronçon  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_140005.jpg |

Source : Mission de terrain, décembre 2016

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Terrassements ; circulation des engins | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Érosion des sols | | | | |
| **Critères** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Permanente | Moyenne | Réversible partiellement |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Sensibiliser les conducteurs d’engins de chantier (5 conducteurs) sur labonne maîtrise et les bonnes pratiques des engins de travaux * Réaliser 1500 mètres linéaires de caniveaux de drainage sur la voie * Stabiliser les zones à risques d’érosion sur 500 m (enrochement ou végétalisation) | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

|  |
| --- |
|  |

*6.2.2.3Impact sur la mobilité des biens et des personnes*

* ***Perturbation de la mobilité des biens et des personnes***

Le tronçon concerné par les travaux est caractérisé par une circulation piétonne importante ainsi, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes du fait de l’ouverture de tranchées, la présence des engins de chantier pour les opérations de déblais/remblais, dont les rotations pour acheminer le matériel in-situ risqueront de gêner la circulation et la mobilité en général, en plus d’autres nuisances (bruit, poussières) qu’ils généreront.

|  |
| --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_105428.jpg |

Photo 10 : Axe routier très fréquenté par les motos et les piétons

Source : Mission de terrain, 18 décembre 2016

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Terrassements, revêtement ; transport de matériaux, etc. | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Perturbation de la mobilité urbaine | | | | |
| **Critère** | **Intensité** | **Étendue** | **Durée** | **Importance** | **Réversibilité** |
| Sans atténuation | Forte | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation | * Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; * Mettre des panneaux de signalisations routières de sécurité et collaborer avec la Police routière * Réaliser les travaux en demi-chaussé * Prévoir une voie de déviation et des passages pour les populations riveraines | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.4 Impact sur la santé des populations et des travailleurs*

Les travaux vont générer des envols de poussière et émissions gazeuses qui peuvent indisposer les ouvriers et les populations riveraines, en particulier les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées et augmenter les infections respiratoires aiguës (IRA). Aussi, le brassage des populations venant de plusieurs horizons accentuera le risque de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et du VIH/SIDA. L’afflux des travailleurs venant de plusieurs localités du pays pourrait être un risque pour les populations riveraines des sites des travaux en particulier en matière de violence basée sur le genre.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Tous travaux du chantier, Présence d’une main d’œuvre étrangère | | | | |
| **Intitulé de l’Impact** | Développement de maladies respiratoires, les IST et le VIH/SIDA | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| **Sans atténuation** | Forte | Régionale | Permanente | Forte | Réversible à irréversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | Maladies respiratoires   * Équiper le personnel (60 agents) de masques anti-poussières, exiger et s’assurer de leur port obligatoire * Informer et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux * Limiter la vitesse des camions lors de transport, notamment dans les agglomérations * Arroser quotidiennement les plates-formes   Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA   * Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA * Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et populations locales * Travailler dans le cadre de programme national de lutte contre les IST et le VIH/SIDA | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.5Impact sur le cadre de vie des populations riveraines*

* ***Dégradation du cadre de vie des populations riveraines***

Sur le plan de l’hygiène du milieu, le rejet anarchique des déchets solides et des eaux usées provenant du chantier est susceptible d’affecter et de dégrader le cadre de vie des populations riveraines. On craindra également les nuisances sonores et des vibrations dues au fonctionnement des engins de travaux.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Tous travaux du chantier, gestion de déchets de chantier | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Dégradation du cadre de vie des populations riveraines | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Assurer le tri, la collecte et l’acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Bukavu * Associer la Mairie et les services compétents dans le suivi des activités de travaux * Informer et sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des règles d’hygiène * Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores pour limiter les nuisances sonores | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Momentané | Faible | Réversible |

*6.2.2.6 Impact négatif sur les relations entre les populations locales et l’Enterprise*

***Afflux des travailleurs venant d’autres localités vers la zone du projet***

L’Entrepreneur est tenu d’engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d’œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés, ce qui constituera une source réelle d’augmentation des revenus des populations locales. La non-utilisation de la main d’œuvre locale pourrait susciter des frustrations et entrainer des conflits, compte tenu du taux de chômage élevé dans la ville de Bukavu et ses environs, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Recrutement de la main d’œuvre | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Afflux des travailleurs venant d’autres localités vers la zone du projet | | | | |
| Critères | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Recruter en priorité la main d’œuvre locale pour les emplois non qualifiés (60 emplois, 520 hommes-mois) * Tenir compte du genre (favoriser le recrutement des femmes, au moins 5%) * Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations * Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |

*6.2.2.7 Impact négatif sur les relations entre les populations locales et les forces de l’ordre*

***Intervention des militaires dans la sécurisation des chantiers***

L’Entrepreneur peut recourir aux forces de l’ordre ou aux vigiles pour la sécurisation des chantiers et des bases vie. Une mauvaise gestion du recours aux forces de l’ordre (militaires ou policiers) susciterait des frustrations et entrainerait des conflits sociaux, surtout si les forces de l’ordre se livrent aux actes d’extorsion, de violence ou de viol sur les communautés locales. Ce comportement risque d’impacter négativement sur le bon déroulement du projet.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Gestion des ressources humaines | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Intervention des militaires pour la sécurisation des chantiers | | | | |
| Critères | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Sensibilisation des travailleurs et des populations riveraines sur les risques des VSBG * A l’instar des travailleurs, signer des conventions ayant des clauses sur les VSBG avec les forces de l’ordre et les vigiles commis à la sécurisation des sites des travaux et y annexer un code de conduite * Former les forces de l’ordre et les vigiles commis à la protection des sites sur les VSBG et sur la bonne conduite * Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |

*6.2.2.8Impact négatif sur le paysage*

* ***Modification de l’esthétique du paysage lors des travaux***

L’aspect visuel du tronçon et de la zone concernée par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, des déblais et autres résidus solides stockés provisoirement sur place. Cet impact est cependant temporaire (durée des travaux), localisé et relativement moyen.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Tous travaux du chantier | | | | |
| **Intitulé de l’impact** | Modification de l’esthétique du paysage lors des travaux | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Contrôler le parcage des engins et des matériaux de construction * Assurer régulièrement la collecte, l’évacuation et l’élimination des déchets et déblais * Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.9Impact négatif sur les ressources en eau utilisées par les populations*

* ***Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations***

Les besoins en eau des projets routiers sont énormes pour l’humidification des matériaux. Les travaux vont nécessiter environ 245 m3 d’eau.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Linéaire** | **Volume de matériaux** | **Volume d’eau** |
| 1500 m | 2700 m3 | 243 m3 (soit +-245 m3) |

Ces besoins sont souvent tirés des ressources déjà utilisés par les populations. Avec la forte demande en eau du chantier, on pourrait s’attendre à une réduction des volumes d’eau disponibles pour la population. Toutefois, la présence du lac Kivu permettrait de réduire considérablement ces risques.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Travaux de préparations de la plateforme | | | | |
| **Impact** | Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations pour environ 245 m3 | | | | |
| **Critère** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| **Sans atténuation** | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | * Éviter les sources d’eau utilisées par les populations pour l’approvisionnement du chantier * Se rapprocher des services concernés pour les autorisations de prélèvement dans les cours d’eau * Éviter la pollution des sources de prélèvement | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.10Impacts négatifs sur les ressources culturelles physiques*

* ***Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite lors des travaux***

Le long du tracé, il n’a pas été noté de sites archéologiques, cimetières et vestiges particuliers pouvant être affectés lors des travaux. Les consultations menées auprès des populations ont confirmé ce constat. Toutefois, il est possible, lors des fouilles et des travaux de la plate-forme ainsi que d’exploitation des carrières, que des vestiges soient découverts. Dans ces cas de figure, il revient à l’entrepreneur ou à la mission de contrôle d’avertir immédiatement les services du Ministère chargé du Patrimoine Culturel, et les travaux seront orientés conformément à leurs directives.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité du projet** | Fouilles et exploitation de sites d’emprunt | | | | |
| **Type d’impact** | Dégradation de vestiges découverts de façon fortuite lors des travaux | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite * Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite * Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |

*6.2.2.10Impacts sur la sécurité des populations et des ouvriers*

* ***Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers***

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d’accidents (et même d’incendie) liés aux engins, équipements de chantier et produits d’hydrocarbure.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| Activité du projet | Fonctionnement des engins et équipements de travaux | | | | |
| Intitulé de l’Impact | Accidents et dommages divers sur les populations riveraines et les ouvriers | | | | |
| Critères | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Forte | Locale | Temporaire à Permanente | Forte | Réversible à irréversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Baliser et mettre en place des panneaux de signalisation sur les différents chantiers * Afficher les consignes de sécurité sur les chantiers * Effectuer les 5 minutes de réunion de sécurité avant tout travail à risques pour présenter tous ces risques et les dispositions de sécurité prises * Limiter les vitesses de circulation de tous les engins à 30 km/h * Fournir des EPI appropriés (gants, chaussures de sécurité) au personnel sur les chantiers et exiger leur port effectif * Établir un plan de circulation et des procédures opérationnelles de sécurité à mettre en place au chantier (Entretien régulierdes engins, Éviter les chargements hors gabarits, Aménager des ralentisseurs provisoires, Élaborer un plan d’intervention d’urgence et le tester régulièrement, etc.) * Sensibiliser et former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité des enginset à la manutention | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.2.11Impacts des gisements et carrières d’emprunt*

* ***Pollution de l’air et risque de conflits en cas d’extension des carrières autorisées***

Les chantiers seront approvisionnés à partir des carrières autorisées existantes de latérite et de basalte en cours d’exploitation dans la zone. L’exploitation des carrières et des zones d’emprunt aura des effets négatifs sur la qualité de l’air. Ces effets seront négligeables pour l’environnement mais ils pourraient constituer une menace sanitaire pour les travailleurs présents sur place. Par ailleurs, on peut craindre aussi des conflits sociaux en cas d’extension non autorisées des carrières.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| Activité du projet | Exploitation des carrières | | | | |
| Impact | Pollution de l’air et conflit sociaux en cas d’extension des carrières autorisées | | | | |
| Critère | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| Sans atténuation | Modéré | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| Mesures d'atténuation/  Amélioration | * Respect des autorisations d’exploitation et des limités autorisés * Consultation avec les propriétaires des carrières * Indemnisation des carrières appartenant à des particuliers * Fourniture de masques au personnel de transport des matériaux * Information et sensibilisation des populations riveraines * Remise en état après exploitation | | | | |
| Avec atténuation | Faible | Ponctuelle | Momentanée | Faible | Réversible |

6.2.3.Phase de mise en service de la route

Les activités sources d’impacts sont relatives aux : à la présence de la nouvelle route ; au transport et à la circulation des usagers sur la voie ; aux activités humaines, à l’entretien courant de la voie.

*6.2.3.1 Impacts des accidents de la route*

* ***Accidents avec l’accroissement des véhicules et de vitesse de circulation***

Avec la réhabilitation et l’entretien de la voie (donc amélioration du niveau de service), il est à craindre une augmentation des vitesses de circulation, donc des risques d’accidents. L’intensité du trafic des véhicules va présenter un danger pour la sécurité humaine.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité** | Circulation routière | | | | |
| **Impact** | Augmentation des risques d’accident | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| **Sans atténuation** | Moyenne | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | * Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, des ralentisseurs et passages cloutés * Sensibiliser les usagers et populations riveraines sur la sécurité routière | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Locale | Momentanée | Faible | Réversible |

*6.2.3.2Impacts sur les habitations et les activités économiques riveraines*

* ***Inondation des habitations riveraines et des commerces le long des axes***

Encas de pluies abondantes, l’écoulement des eaux pluviales sur la chaussée peut être à la base des inondations d’habitations ; de commerces situés le long des routes. Avec le projet, une attention particulière sera accordée aux fossés de drainage et à leurs exutoires, pour éviter d’inonder les maisons ou les commerces le long des axes, ce qui permettra d’éviter ou de réduire très sensiblement ces impacts.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité** | Circulation routière | | | | |
| **Impact** | Inondation des habitations riveraines et des commerces le long des axes | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| **Sans atténuation** | Forte | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | * Réaliser des fossés de drainage et les entretenir régulièrement * Assurer un calage approprié des exutoires | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |

*6.2.3.3 Impacts sur la composante biophysique*

* ***Impact sur le milieu biophysique***

Les nouveaux emplois générés par les travaux, impliquant nécessairement une main d’œuvre locale, peuvent contribuer à diminuer la pression sur les ressources naturelles locales, notamment l’utilisation abusive des ressources ligneuses.

*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Résumé de l’évaluation de l’impact** | | | | | |
| **Activité** | Recrutement de la main d’œuvre | | | | |
| **Impact** | Diminution des pressions sur les ressources naturelles | | | | |
| **Critères** | Intensité | Étendue | Durée | Importance | Réversibilité |
| **Sans atténuation** | Forte | Locale | Temporaire | Moyenne | Réversible |
| **Mesures d'atténuation/**  **Amélioration** | * Sensibilisation des ouvriers sur l’importance des ressources naturelles | | | | |
| **Avec atténuation** | Faible | Locale | Temporaire | Faible | Réversible |

*6.2.3.4 Synthèse des impacts négatifs en phase de travaux*

Au total, les impacts environnementaux et sociaux négatifs ci-dessus synthétisés sont jugés significatifs (importance forte ou moyenne à et vont nécessiter des mesures d’atténuation dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES):

**Tableau 7 : Matrice de synthèse d’appréciation des impacts négatifs d’importance forte ou moyenne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Composante** | **Impacts Potentiels Négatifs** | **Importance de l’impact (sans atténuation)** | |
| **Phase préparatoire et de travaux** | | | |
| Milieu biophysique | Dégradation de la qualité de l’air par les gaz d’échappement et les poussières | Moyenne | |
| Réduction du couvert végétal suite à l’élagage des plantations d’alignement sur l’axe | Moyenne | |
| Érosion des sols | Moyenne | |
| Modification des sites d’emprunt et carrières | Moyenne | |
| Milieu humain et activités socio-économiques | Pertes des biens et sources de revenus de commerce | Moyenne | |
| Perturbation de la mobilité urbaine | Moyenne | |
| Développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA | Forte | |
| Dégradation du cadre de vie des populations riveraines | Moyenne | |
| Possibilité d’actes de violences basées sur le genre (VSBG) | Moyenne | |
| Afflux des travailleurs | Moyenne | |
| Perturbation de l’approvisionnement en eau et électricité | Moyenne | |
| Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier | Moyenne | |
| Modification de l’esthétique du paysage | Moyenne | |
| Dégradation de vestiges découverts de façon fortuite | Moyenne | |
| Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations pour 245 m3 | Moyenne | |
| Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers | Forte | |
| **Phase d’exploitation** | | | |
| Accidents avec l’accroissement des véhicules et de la vitesse de circulation | | | Moyenne |
| Inondation des habitations riveraines | | | Moyenne |

Pour éviter, réduire, éliminer et/ou compenser ces impacts, il est prévu, dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale, des mesures d’atténuation appropriées.

**7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Le Plan de Gestion de l’Environnement et du Social (PGES) décrit notamment les impacts, les mesures d'atténuation ou de bonification, les responsabilités de surveillance et de suivi et leur coût estimatif pendant et après la réalisation du projet, les indicateurs de suivi, l'échéancier, les modalités de renforcement des capacités, et les résultats des consultations du public.

**7.1. Mesures de bonification des impacts positifs**

* ***Mesures de développement socioéconomiques pour bonifier les impacts positifs du projet***

Ces mesures vont permettre non seulement de « bonifier » les impacts positifs déjà perceptibles, mais surtout de renforcer l’acceptabilité et l’appropriation du projet au niveau des collectivités locales concernées. À travers ces mesures, les communautés vont davantage se sentir « accompagnées » par le projet qui sera perçu désormais comme leur propre projet auquel elles vont accorder davantage d’attention.

Tableau 8 Mesures de bonification des impacts positifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase** | **Impacts** | **Bonification des impacts positifs** |
| Construction | Création d’emploi (60 emplois, 520 hommes-mois)[[5]](#footnote-7) | * Privilégier le recrutement de la main d’œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s’appuyant sur les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité, au moins 5%) * Mettre en œuvre un programme IEC afin de prévenir les risques sociaux * Formation et encadrement des jeunes ouvriers lors des travaux |
| * Appropriation de l’infrastructure par les populations | * Recruter prioritairement la main d’œuvre locale * Sensibiliser les populations et les associer au suivi des travaux * Appuyer les populations dans l’entretien et la surveillance de la voie |
| Mise en service | * Amélioration du cadre de vie * Sécurisation de l’emprise de la voie contre les occupations anarchiques | * Procéder à un entretien courant mensuel de la voie * Curer les caniveaux au moins 2 fois par an (avant et après chaque saison pluvieuse * Mettre en place un éclairage public le long de la voie * Réaliser deux ralentisseurs de vitesse (dos d’ânes), 1 tous les 500 m * Installer des panneaux de signalisation (de pré-signalisation et de signalisation des dos d’ânes * Installer deux panneaux de limitation de vitesse (1dans chaque sens) * Sensibiliser les populations sur l’occupation de la voie * Faire un aménagement paysager et des plantations le long de la voie sur 1500 mètres linéaires * Stabiliser les zones d’érosion sur 500 m le long de la voie |

**7.2. Mesures d’atténuation des impacts négatifs**

Trois types de mesures d’atténuation seront prévus pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet :

* des mesures à intégrer par le promoteur lors de la conception technique du projet ;
* des mesures normatives que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ;
* des mesures d’atténuations spécifiques relatives à la réduction des effets négatifs suspectés sur les composantes environnementales et sociales sensibles aux activités du projet.



7.2.1 Mesures à insérer dans la conception technique du projet

* ***Phase d’ingénierie***

Il s’agit des mesures environnementales et sociales qui devront être intégrées dans la phase actuelle de conception du projet, pour qu’elles puissent faire partie intégrante des dossiers d’appel d’offre et d’exécution, à savoir : la réalisation d’ouvrages de drainages qui doivent être bien dimensionnés et bien calés pour éviter ou minimiser les risques d’inondation et de ravinements ; la réalisation de caniveaux fermés servant également de trottoirs pour éviter que les piétons n’empruntent la route ; la réalisation de rampes d’accès aux habitations riveraines ; la réalisation de fourreau pour les branchements au réseau d’eau potable ; la réalisation des dos d’âne (ralentisseurs) ; la signalisation de la voie (verticale et horizontale) ; etc.

* ***Préparation des dossiers d’appel d’offres et des dossiers d’exécution***

Cette phase est une étape cruciale du processus de mise en œuvre de ce projet. En effet, c’est durant cette phase que les mesures garantissant le respect de l’environnement en phase chantier sont intégrées dans les dossiers d’appel d’offre et de travaux, mais aussi dans le cahier de charge des Missions de contrôle (MdC). Dans les dossiers d’exécution, en plus des mesures environnementales à réaliser l’accent sera mis sur l’exigence d’un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l’Entreprise soumissionnaire (PGES-E). Pour les missions de contrôle, il leur sera exigé un Plan de surveillance qui devra détailler leur stratégie pour le suivi de la mise en œuvre des activités du projet.

* ***Obligations de respect des clauses environnementales et sociales***

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales (qu’elles devront traduire dans les PGES-chantier). Les clauses environnementales et sociales sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d’appels d’offres et des marchés d’exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu’elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d’atténuer les impacts et les effets du programme sur l’environnement et sur les milieux humains. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Ces clauses intégreront les aspects de VSBG. Elles sont une partie intégrante des dossiers d’appels d’offres ou de marchés d’exécution des travaux. Les clauses environnementales et sociales sont détaillées en Annexe 1 du présent rapport.

7.2.2 Mesures normatives

Il s’agit de veiller à la conformité du projet avec la réglementation applicable :

* ***Conformité avec la réglementation environnementale***

La Coordination du projet devra surtout veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d’exploitation. L’entreprise en charge des travaux devra se rapprocher des services de l’Environnement (Coordination Provinciale de l’Environnement) pour la mise en conformité réglementaire des installations notamment les bases-vie.

Durant les différentes phases d’implantation et d’exploitation du projet, les entreprises devront veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l’environnement, aux normes relatives à la gestion des eaux usées et à la pollution atmosphérique, ainsi qu’aux exigences définies par le Code de Travail.

* ***Conformité avec la réglementation foncière, l’expropriation et la réinstallation***

La Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des suretés. Au regard de l'article 34 de la Constitution du 18 février 2006, toute décision d'expropriation relève de la compétence du pouvoir législatif. En tenant compte de cet article de la Constitution, la loi n°11-2004 du 26 mars 2004 décrit les procédures d'expropriation pour cause d’utilité publique qui doivent être en rigueur.

Le projet va engendrer des pertes d'actifs et de sources de revenus. Les personnes concernées devront recevoir des indemnisations représentant au moins la valeur de remplacement des biens concernés. Il y a lieu d’identifier et de payer toutes les impenses avant le démarrage du projet. Le PAR élaboré permettra d’identifier et d’évaluer toutes les impenses.

* ***Conformité avec la réglementation minière***

Les entreprises chargées des travaux sont tenues de disposer des autorisations requises pour l’exploitation des carrières et gîtes d’emprunt (temporaires ou permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. La priorité sera accordée à l’exploitation de sites déjà ouverts et autorisés.

* ***Conformité avec la règlementation forestière***

La mise en œuvre des activités envisagées dans le projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière. Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Les services forestiers doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichement. Les taxes d’abattage devront également être payées au préalable.

* ***Conformité avec le code du travail***

L’Entreprise chargée des travaux devra respecter les exigences du Code de Travail (La Loi No. 15/2002 du 16 octobre 2002) et ses textes réglementaires complémentaires relatives au personnel et son recrutement aux horaires de travail, au bruit, à la mise en place d’un Comité d’Hygiène et de Sécurité. Pour ce qui concerne la main d’œuvre locale, elle devra mettre en place une commission de recrutement en relation avec les Autorités administratives, les collectivités locales concernées. Aussi, l’Entreprise est tenue de respecter l’interdiction du travail des mineurs et la non-discrimination à l’embauche.

7.2.3 Mesures d’atténuation des impacts négatifs en phase préparatoire, en phase des travaux et en phase de mise en service de la voie

Tableau 9 : Synthèse des mesures d’atténuations des impacts négatifs préconisées

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Composante** | **Impacts Potentiels Négatifs** | **Mesures d’atténuation** |
|
| **Phase préparatoire et travaux** | | |
| Milieu biophysique | Réduction du couvert végétal | * Réduire les déboisements au strict minimum * Planter 25 arbres et réaliser un aménagement paysager |
| Érosion et dégradation des sols | * Sensibiliser les conducteurs d’engins de chantier (3 conducteurs) sur la bonne maîtrise des engins de travaux * Réaliser 1500 mètres linéaires de caniveaux de drainage sur la voie * Stabiliser les zones à risques d’érosion sur 500 m (enrochement ou végétalisation) |
| Modification des sites d’emprunt et carrières | * Respect des autorisations d’exploitation et des limités autorisés * Fourniture de masques au personnel de transport des matériaux * Consultation des propriétaires des carrières * Indemnisation des carrières appartenant aux particuliers * Information et sensibilisation des populations riveraines * Remise en état après exploitation |
| Dégradation de la qualité de l’air par les gaz d’échappement et les poussières | * Informer et sensibiliser les populations riveraines pour dispositions à prendre * Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières * Arroser quotidiennement les plates-formes * Entretenir régulièrement les engins de travaux * Sensibiliser le personnel de travaux sur les bonnes pratiques de manipulation des engins |
| Milieu humain et activités socio-économiques | Pertes des biens et sources de revenus | * Maintenir l’emprise prévue pour minimiser la réinstallation * Dédommager toutes les personnes affectées par le projet selon les dispositions du PAR qui a été réalisé en document séparé * Dédommager les propriétaires des carrières |
| Perturbation de la mobilité urbaine | * Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; * Mettre deux panneaux de signalisations routières de sécurité et collaborer avec la Police routière * Réaliser les travaux en demi-chaussé * Prévoir une voie de déviation et des passages pour les populations riveraines |
| Développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA | Maladies respiratoires   * Équiper le personnel (60 agents) de masques à poussières et exiger leur port obligatoire * Informer et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux * Arroser quotidiennement les plates-formes   Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA   * Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA * Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et populations locales * Travailler dans le cadre de programme national de lutte contre les IST et le VIH/SIDA |
| Dégradation du cadre de vie des populations riveraines | * Assurer le tri, la collecte et l’acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Bukavu * Associer la Mairie et les services compétents dans le suivi des activités de travaux * Informer et sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des règles d’hygiène * Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores pour limiter les nuisances sonores |
| Perturbation de l’approvisionnement en eau et électricité | * Saisir et collaborer étroitement avec la REGIDESO et la SNEL * Sensibiliser et avertir les populations riveraines * Mettre à disposition des citernes d’eau potable en cas de casse de tuyaux d’eau |
| Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier/forces de l’ordre | * Recruter en priorité la main d’œuvre locale pour les emplois non qualifiés locale (60 emplois, 520 hommes-mois)[[6]](#footnote-8) * Tenir compte du genre (favoriser le recrutement des femmes, au moins 5% des effectifs) * Mettre en place un mécanisme transparent de recrutement (impliquer les autorités, afficher les besoins de recrutement ; etc.) * Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations * Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur les risques de violences basées sur le genre * Signerdes contrats de travail comportant des clauses sur les VSBG avec les travailleurs * Collaborer avec des structures spécialisées en matière de VSBG pour la sensibilisation des travailleurs et la prise en charge des survivantes * Signer des conventions ayant des clauses sur les VSBG et un code de conduite avec les forces de l’ordre pour la sécurisation des sites des travaux * Former les forces de l’ordre sur les VSBG et le code de conduite * Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits |
| Modification de l’esthétique du paysage | * Contrôler le parcage des engins et des matériaux de construction * Assurer régulièrement la collecte, l’évacuation et l’élimination des déchets et déblais * Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux |
| Dégradation de vestiges découverts de façon fortuite | * Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite * Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite * Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir |
| Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations pour 245 m3 | * Éviter les sources d’eau utilisées par les populations pour l’approvisionnement du chantier * Se rapprocher des services concernés pour les autorisations de prélèvement dans les cours d’eau * Éviter la pollution des sources de prélèvement |
| Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers | * Baliser tout le chantier * Effectuer les réunions de sécurité avant tout travail pour présenter tous les risques associés, les dispositions de sécurité prises et assurer le suivi * Limiter les vitesses de circulation de tous les engins à 30 km/h * Fournir des EPI (gants, chaussures de sécurité) au personnel de travaux (130 équipements) et exiger leur port * Établir un plan de circulation et des procédures opérationnelles de sécurité à mettre en place au chantier * Sensibiliser les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité des engins |
| **Phase d’exploitation** | | |
| **Milieu humain** | Accidents avec l’accroissement des véhicules | * Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs * Sensibiliser les usagers et les populations sur la sécurité routière |
| Inondation des habitations et activités commerciales riveraines | * Réalisation de fossés de drainage et calage approprié des exutoires * Entretien courant et périodique des caniveaux |

* + 1. Mesures d’atténuation à prévoir au niveau des points d’intérêts socio-environnementaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GPS** | **DESCRIPTIONS** | **MESURES** |
| X 707279  Y9722863 | * Parking de taxis clando * Stationnement anarchique des véhicules sur le tronçon | * Aménager un parking * Sensibiliser les usagers |
| X 707306  Y 9722876 | * Présence de petits marchés (vendeurs à la sauvette) | * Informer/sensibiliser les commerçants * Déplacer les vendeurs selon les dispositions du PAR |
| X 707322  Y 9722876 | * Université CEPROMED | * Aménager des ralentisseurs * Mettre en place des panneaux de signalisations |
| X 707616  Y 9722745 | * Talus de déblais instable (risque d’affaissement) | * Mesures de stabilisations (végétalisation, enrochement) |
| X 707700  Y 9722702 | * Présence de parking de moto taxis | * Aménager une aire de stationnement * Sensibiliser les usagers |
| X 707692  Y 9722532 | * Forte dénivellation/talus/ravin (zone assez instable) | * Mesures de stabilisation (Végétalisation, enrochement) * Aménager des gardes fous |
| X 707553  Y9712147 | * Marché du quartier latin | * Informer/sensibiliser les usagers * Aménager des dos d’âne * Aménager des gardes fous |

7.2.5Mécanismes de redressement des tords et de gestion des conflits

Les communautés et les individus qui croient qu'ils sont lésés par le projet peuvent présenter des réclamations à l’attention des responsables du projet. Pour cela, les plaintes ou réclamations pourront être (i) soit rédigées et adressées au Maire de la Ville de Bukavu et le Bourgmestre d’Ibanda; (ii) soit inscrites dans le cahier des doléances qui sera établi à cet effet par l’Entreprise des travaux et qui sera mis à la disposition du public en permanence auprès de la Commune d’Ibanda. Le Maire de Bukavu et le Bourgmestre d’Ibanda achemineront les doléances reçues auprès de la Coordination du PDU et s’assureront que les plaintes reçues sont examinées rapidement pour répondre aux préoccupations liées au projet.L’expert du Projet chargé du suivi de la mise en œuvre de l’EIES mettra en place un système de suivi et d’archivage des réclamations permettant d’en assurer le suivi jusqu’à la résolution finale du litige.

**7.3. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social**

Le programme de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les mesures de bonification et d'atténuation seront mises en œuvre, et qu'elles produisent les résultats escomptés.

7 .3.1 Surveillance environnementale et sociale

Elle vise à s’assurer que l’entreprise respecte ses engagements et obligations en matière de protection de l’environnement tout au long du projet, que les mesures d’atténuation et de bonification sont effectivement mises en œuvre pendant les travaux. Aussi, la surveillance environnementale a pour objectif de réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques. La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC). De plus, la MdC pourra jouer le rôle d’interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de plaintes.

7.3.2 Suivi environnemental et social

Il sera assuré par l’ACE et la Coordination Provinciale de l’Environnement qui vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d’environnement.

7.3.3 Supervision

La supervision sera effectuée par les deux Experts respectifs Environnemental et Social du PDU. Les services techniques de la Ville de Bukavu pourront aussi participer au suivi.

7.3.4 Évaluation

L’Évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin du Programme du PDU.

7.3.5 Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :

* Des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par les environnementalistes de l’entreprise adjudicataire des travaux ;
* Des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de surveillance de la mise en œuvre du PGES à être produits par la MdC ;
* Des rapports trimestriels de l’ACE sur les paramètres environnementaux (érosion, végétation, qualité des eaux, qualité de l’air, niveau du bruit, etc.) et les infractions enregistrées dans la zone du projet.
* Des rapports hebdomadaires sur les doléances de la population locale et des usagers de la route seront transmis et traités par le PDU avec le soin requis (préconisation des solutions adéquates aux différents problèmes soulevés)
* Des rapports semestriels (ou circonstanciés) de supervision de la mise en œuvre du PGES produit par le PDU et transmis à la Banque Mondiale.

7.3.6 Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l’utilisation fournit 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. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants :

**Tableau 10 : Canevas de surveillance environnementale et sociale**

Ce tableau présente les indicateurs de suivi par composantes environnementales et sociales.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Éléments de suivi** | **Indicateurs** | **Moyens de vérification** | **Responsables et période** | |
| **Surveillance** | **Suivi** |
| Végétation | * Linéaire de voirie plantée (nombre d’arbres plantés) | Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission |  |  |
| Air | * Pourcentage d’ouvriers portant des EPI ; Pourcentage de camions avec protection | MdC(Durant les travaux) | ACE/CPE |
| Sols | * Nombre de points de déversement de déchets * Linéaire de sites d’érosion stabilisé | MdC(Durant les travaux) | ACE/CPE |
| Environnement humain | Activités socioéconomiques :   * Nombre de séance d’IEC (Information, éducation et communication)menées * Nombre d’emplois créés localement sur les 60 * Nombre de personnes affectées et compensées * Nombre de conflits sociaux liés au projet | Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission | MdC(Durant les travaux) | ACE/CPE |
|
| Mesures sanitaires, d’hygiène et de sécurité | Hygiène et santé/Pollution et nuisances :   * Nombre d’entreprises respectant les mesures d’hygiène * Taux de prévalence des IST/VIH/SIDA * Taux prévalence des maladies (IRA) liées aux travaux | Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission | MdC(Durant les travaux) | ACE/CPE |
| Sécurité dans les chantiers :   * Pourcentage d’ouvriers respectant le port d’EPI * Nombre de kits de premiers soins disponibles sur le chantier * Nombre de conducteurs respectant la limitation de vitesse | MdC(Durant les travaux) | ACE/CPE |

**7.4. Plan de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation**

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES, que pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il est indispensable de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation de ces différents acteurs.

Le tableau ci-dessous présente les mesures de renforcement des capacités proposées.

**Tableau 11 : Action de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation**

| **Acteurs ciblés** | **Actions** | **Responsable** | **Coût** |
| --- | --- | --- | --- |
| Collectivité locale (Ville Bukavu et Commune d’Ibanda) | ***Information/sensibilisation sur le projet***   * Information sur le tracé et l’emprise des travaux, la durée des travaux * Formation sur les sauvegardes environnementales et sociales, la surveillance des travaux, la communication et la sensibilisation * Gestion environnementale et sociale de la voie | **PDU** | Inclus dans le budget de la formation et de sensibilisation |
| Population locale | ***Information/sensibilisation sur le projet***   * Information sur le tracé et l’emprise des travaux, la durée des travaux (une séance sur 1 journée) * Information sur la sécurité routière (une séance sur 1 journée) * Sensibilisation sur les comportements à éviter sur la voie (une séance sur 1 journée) | **Entreprise** | PM (inclus dans le contrat de l’entreprise) |
| Personnel Entreprise | ***Formation et la sensibilisation sur la Santé et la sécurité au travail sur :***   * Les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins * Les équipements de protection individuelle et la conduite des engins   L’application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux | **Entreprise** | Inclus dans le coût de la prestation |
| ACE et CPE | ***Appui dans le cadre du suivi environnemental et social*** (frais de séjour et de transport des experts de l’ACE) | **PDU** | Inclus dans le PGES |

**7.5. Mise en œuvre de la gestion environnementale du projet**

Afin d’assurer la mise en œuvre réussie du PGES, un certain nombre de dispositions sont à prendre avant le début des travaux. Il s’agit de disposition d’ordre organisationnelle et financière.

* **Intégration des clauses environnementales et sociales dans les DAO et le Marché**

La mise en œuvre des mesures environnementales en phase des travaux passera nécessairement par l’intégration des clauses environnementales et sociales dans le contrat de l’Entreprise en charge des travaux et de la Mission de Contrôle. A cet effet, une liste de mesure à intégrer dans le Bordereau de Prix Unitaires a été déjà définie afin de garantir la prise en compte dans le marché des aspects environnementaux et sécuritaires.

Cette tâche incombe au PDU qui devra ainsi se charger en rapport avec l’ACE, dès validation du présent rapport à intégrer ses principales conclusions dans les DAO comme directives environnementales à suivre pour l’exécution des travaux.

* **Budgétisation des fonds pour le financement de la mise en œuvre du PGES**

La mise en œuvre des mesures d’atténuation ou d’accompagnement formulées nécessitent la mobilisation de financement en vue de leur réalisation par l’Entreprise en charge des travaux ou par des Tiers (ONG, etc.). Ces financements devront être intégrés dans le coût global du projet.

* **Déclenchement de la procédure d’expropriation et sécurisation des emprises**

Les bonnes pratiques demandent que les personnes affectées soient indemnisées avant leur déguerpissement, afin de leur permettre de se réinstaller de manière aisée. Il parait aussi judicieux de régler complètement les questions relatives aux expropriations avant la mobilisation des entreprises en charge des travaux. Cette approche permettrait d’éviter les conflits avec les riverains et les pertes de temps dans la résolution des requêtes ou conflits qui pourraient retarder le démarrage des travaux.

* **Recrutement de la main d’œuvre locale**

Le nombre d’emplois locaux générés constituerait alors un indicateur important de réussite d’un projet qui se veut de développement. C’est pourquoi il apparait ainsi important de fixer une procédure de recrutement qui permettre de satisfaire à ces attentes.

La procédure à mettre sur place devra être définie préalablement à la mobilisation de l’entreprise sur le terrain et en coordination entre le Maitre d’Ouvrage et les administrations nationales en charge des questions d’emploi. Ces procédures incluront les aspects liés au recrutement (critères), les responsabilités et l’organisation, les salaires minimums à respecter, les procédures de doléances et de suivi s’y rapporteront.

Dans cette démarche, l’Entreprise devra fournir dans le cadre de son offre sa prévision de main d’œuvre pour chaque étape du projet afin de permettre d’anticiper sur ces besoins et planifier le recrutement.

* **Procédure de réception et de suivi des plaintes et griefs**

Le Projet de Développement Urbain (PDU) a déjà mis en place un **Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)**dont le manuel décrit les modalités opérationnelles. La réalisation du PDU est sujette à plusieurs types de plaintes et sources de conflits qui peuvent se manifester lors de la mise en œuvre et l'exploitation du projet pour diverses raisons (impacts sociaux ou environnementaux pendant les travaux, pollution, rupture de services d’eau et d’électricité, etc.). Il sied de signaler qu’après le départ du PDU, la majorité des plaintes enregistrées serait celles liées aux PAP recensées et absentes lors des opérations des indemnisations, mais également des plaintes des PAP recensées non retrouvées.

La mise en place d’un MGP a pour but de mettre à profit les bonnes pratiques de gestion des plaintes et d’officialiser le mode de gestion des plaintes en vue d’en assurer l’uniformité et la redevabilité. Le MGP du PDU est en adéquation avec les outils de sauvegardes environnementales et sociales notamment, le cadre de gestion environnemental et social (CGES) et le cadre de politique de réinstallation involontaire (CPR) du PDU. Le MGP repose sur le principe de subsidiarité, avec traitement d’abord au niveau des quartiers, ensuite au niveau de la ville, par le SP et finalement en impliquant la BM pour les questions n’ayant pas été résolues par la partie nationale.

Le manuel du MGP donne les détails sur les différentes étapes de sa mise en œuvre pour permettre au PDU à résoudre les conflits susceptibles de surgir lors de sa réalisation. Il présente également les rôles et responsabilités institutionnelles de la MGP. En outre, le manuel du MGP contient les détails sur son fonctionnement, y compris les principes qui sous-tend le MGP (redevabilité, transparence, participation, sécurité, confidentialité, accessibilité, anonymité, impartialité), l’organigramme du MGP, le processus d’enregistrement des plaintes, et de communication avec le bénéficiaires, le traitement des plaintes et la documentation nécessaire, la réponse et la prise des mesures, les procédures d’appel, le suivi et l’archivage des plaintes. Finalement, le manuel du MGP contient les formats des PV, orientations sur la documentation photographique, les indicateurs de résultats et de suivi du fonctionnement.

Dans le souci de la pérennisation du MGP, la responsabilité de mise en œuvre dudit MGP revient à la Mairie des VCP, appuyé par les spécialistes du PDU. La Mairie est associée à chaque étape du processus de gestion du projet, mais également elle est la structure étatique qui était en charge de mobilisation de fonds nécessaires pour les opérations d’indemnisation des PAP dans chaque ville. La Mairie prendra la relève du PDU dans la gestion du MGP avec l’appui du Comité Local de Résolution des Conflits, des Chefs des quartiers et les Chefs des avenues affectés par le Projet, et les ONG locales recrutées par le Projet.

Le fonctionnement du MGP doit être revu de manière continue, y compris les besoins de renforcement des capacités des parties prenantes à sa mise en œuvre. La mise en place et l’application du MGP permettra au PDU de répondre aux attentes des citoyens et de rectifier, au besoin, d’améliorer les relations entre toutes les parties prenantes en vue de la pérennisation par les populations riveraines et d’assurer la redevabilité.

Un rapport mensuel sur le fonctionnement du MGP doit être élaboré et communiqué à la Banque mondiale pour information.

* **Responsabilités et obligations**

L’Entreprise en charge des travaux sera dans l’obligation de se conformer aux clauses du Contrat de Marché et au PGES qui lui sera transmises sous forme de Spécifications Techniques Particulières.

Le respect de ces documents conditionnera en particulier la réception finale du chantier et le règlement de l’échéance financière y afférente. Il est proposé d’attribuer un forfait de 15% comme garanti pour le volet environnemental.

De manière générale, la surveillance (suivi de proximité) sera effectuée par le bureau de contrôle, qui doit disposer d’un environnementaliste. Dans ce cadre, des rapports sur la gestion environnementale des travaux devront être produits tous les quinze (15) jours et transmis au PDU. Ces rapports de suivi devront être transmis au PDU à l’ACE afin de permettre de suivre l’évolution de la gestion environnementale du chantier.

Le suivi des mesures spécifiques sera réalisé par les institutions concernées sous la coordination de l’ACE. Des visites inopinées pourraient être organisées pour la vérification du respect des mesures de gestion environnementale et sociale.

Par ailleurs, un rapport global de suivi devra être produit à la fin de chaque phase du projet (préparation, construction et repli chantier) et transmis à la l’ACE via le PDU

Tout incident/accident, tout changement dans l’environnement du projet ou toute activité susceptible d’entraîner des impacts significatifs sur le milieu doivent faire l’objet d’un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

**7.6. Arrangements institutionnels de mise en œuvre du projet**

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, les arrangements institutionnels suivant sont proposés :

Tableau 12 : Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux

| **Catégories d’acteurs** | **Responsabilité sur le plan environnemental et social** | **Responsabilité à la fin des travaux** |
| --- | --- | --- |
| **ACE et la CPE** | * Désigner un Point Focal pour accompagner le projet dans sa mise en œuvre * Assister le PDU dans la préparation des DAO et dossiers d’exécution et de surveillance des travaux * Appuyer le PDU dans le renforcement des capacités des Services Techniques * Veiller au respect de l’application de la réglementation environnementale * Veiller à la préservation des intérêts des populations riveraines * Mener des contrôles environnementaux périodiques sur le chantier * Transmettre un rapport trimestriel d’inspection au PDU * Assistance au PDU dans le cadre du suivi | Exiger un rapport global sur l’état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale permettant de certifier l’exécution conforme du PGES. |
| **Secrétariat Permanent du PDU** | * Exiger une supervision tous les deux mois des travaux par l’Expert Environnement du PDU et lui donner des moyens appropriés de supervision * Appuyer ACE et la CPE dans l’assistance et le suivi environnemental et social * Exiger un PGES-E aux entreprises dans les DAO * Exiger un Plan de surveillance environnementale et sociale détaillé aux MdC * Instruire les bureaux pour assurer lasurveillance environnementale de proximité * Appuyer la Mairie en matériel d’entretien et de nettoiement de la voie * Renforcer les capacités des Services Techniques de la Commune * Faire respecter les accords signés avec les concessionnaires de réseaux * Exiger un recrutement préférentiel de la main d’œuvre locale * Transmettre les rapports de surveillance et suivi à l’ACE et la Banque mondiale | * Exiger de la MdC un rapport global sur l’état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale permettant de certifier l’exécution conforme du PGES. |
| Experts Environnement et Social du PDU | * Exiger de la MdC un rapport mensuel de surveillance et apprécier leur contenu * Effectuer des missions de supervision tous les deux mois * Veiller au respect de la sécurité et de la qualité de vie des populations dans la zone des travaux. * Servir d’interface entre le projet, les collectivités locales et les autres acteurs concernés par le projet * Veillez au respect par l’entreprise des recommandations de l’étude environnementale et sociale ; * Conduire le renforcement des capacités des services techniques de la commune * Assurer la coordination de la mise en œuvre, et du suivi interne des aspects environnementaux et sociaux des activités | * Associer les services techniques dans la réception provisoire et définitive des infrastructures * Exiger de la mission de contrôle un rapport global sur l’état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale (*à transmettre à ACE*) |
| Entreprise de travaux | * Préparer un PGES-E approuvé par le PDU, ACE et la CPE, exécuter les mesures environnementales et sociales y relatives | * Repli de chantier * Garantie de l’exécution |
| Mission de Contrôle (MdC) | * Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par le PDU et ACE et l’exécuter | * Rapport de fin de mission |
| Mairie de Bukavu | * Information et sensibilisation des élus de la commune d’Ibanda * Instruire les Services Techniques dans le suivi de proximité | * Appuyer la Commune d’Ibanda dans l’entretien de la voie |
| Services Techniques de la commune de Bukavu | * Accompagner le projet dans la surveillance environnementale * Participer aux séances de renforcement des capacités * Participer à la réception provisoire et définitive des travaux | * Assurer la surveillance après travaux |
| Commune d’Ibanda (abritant le projet) | * Médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits. * Informer, éduquer et conscientiser les populations locales * Veiller à l’entretien et au nettoiement de la voie et des caniveaux | * Veiller à la pérennité de l’ouvrage contre les agressions anthropiques |
| Associations locales | * Informer, éduquer et conscientiser les acteurs du système de transport et les populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la route. | * Participer à la conscientisation des populations riveraines |

Le tableau ci-dessous indique la synthèse du PGES et les responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases de travaux et d’exploitation.

**Tableau 13 Synthèse du PGES et responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Composante** | **Impacts Potentiels Négatifs** | **Mesures d’atténuation** | **Indicateurs de suivi** | **Responsabilités** | |
| **Surveillance-Suivi** | **Inspection -Supervision** |
| **Phase préparatoire et travaux** | | |  |  |  |
| Milieu biophysique | Réduction du couvert végétal | * Réduire les déboisements au strict minimum * Planter 25 arbres et réaliser un aménagement paysager | * Nombre d’arbres plantés sur les 25 * Effectivité de l’aménagement paysager | MdC  PDU  CL | ACE/CPE  Banque mondiale |
| Érosion et dégradation des sols | * Sensibiliser les conducteurs d’engins de chantier (3 conducteurs) sur la bonne maîtrise des engins de travaux * Réaliser 1500 mètres linéaires de caniveaux de drainage sur la voie * Stabiliser les zones à risques d’érosion sur 500 m (enrochement ou végétalisation) | * Nombre de conducteurs formés et sensibilisés * Linéaire de caniveaux réalisés * Superficie de zones d’érosion stabilisée | MdC  PDU  CL | ACE/CPE  Banque mondiale |
| Modification des sites d’emprunt et carrières | * Respecter les autorisations d’exploitation * Fournir des masques au personnel de transport * Informer et sensibiliser les populations riveraines * Remettre en état les sites après exploitation | * Nombre d’infractions enregistrés * Nombre d’agents disposant de masques * Nombre de personnes sensibilisées * Nombre de sites remis en état | MdC  PDU  CL | ACE/CPE  Banque mondiale |
| Dégradation de la qualité de l’air par les gaz d’échappement et les poussières | * Informer et sensibiliser les populations riveraines pour dispositions à prendre * Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières * Arroser quotidiennement les plates-formes * Entretenir régulièrement les engins de travaux * Sensibiliser le personnel de travaux sur les bonnes pratiques de manipulation des engins | * Nombre de personnes sensibilisées * Pourcentage d’ouvriers portant des EPI * Nombre d’équipements de protection distribués * Nombre de camions avec protection * Linéaire de tronçon arrosé par jour * Nombre de camions bâchés * Pourcentage de camions respectant la limitation de vitesse | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Milieu humain et activités socio-économiques | Pertes des biens et sources de revenus | * Maintenir l’emprise prévue pour minimiser la réinstallation * Dédommager toutes les personnes affectées par le projet selon les dispositions du PAR qui a été réalisé en document séparé | * Emprise de 8 m pour la voie * % de personnes affectées a été totalement indemnisée selon les dispositions du PAR | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Perturbation de la mobilité urbaine | * Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; * Mettre deux panneaux de signalisations routières de sécurité et collaborer avec la Police routière * Réaliser les travaux en demi-chaussé * Prévoir une voie de déviation et des passages pour les populations riveraines | * Nombre de sites de travaux balisés * Nombre de personnes informées et sensibilisées * Nombre de passages réalisés au droit des habitations * Nombre de voies de déviation réalisées | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA | Maladies respiratoires   * Équiper le personnel (60 agents) de masques à poussières et exiger leur port obligatoire * Informer et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux * Arroser quotidiennement les plates-formes   Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA   * Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA * Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et populations locales * Travailler dans le cadre de programme national de lutte contre les IST et le VIH/SIDA | * Nombre de personnes sensibilisées * Nombre d’ouvriers équipés d’EPI * Prévalence des IST/VIH/SIDA * Taux prévalence de maladies (IRA) liées aux travaux | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Dégradation du cadre de vie des populations riveraines | * Assurer le tri, la collecte et l’acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Bukavu * Associer la Mairie et les services compétents dans le suivi des activités de travaux * Informer et sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des règles d’hygiène * Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores pour limiter les nuisances sonores | * Existence d’un système de collecte et d’élimination des déchets au niveau du chantier * Nombre de personnes informées et sensibilisées * Nombre de réclamations enregistrées * Nombre d’engins avec avertisseurs visuels | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Perturbation de l’approvisionnement en eau et électricité | * Saisir et collaborer étroitement avec la REGIDESO et la SNEL * Sensibiliser et avertir les populations riveraines * Mettre à disposition des citernes d’eau potable en cas de casse de tuyaux d’eau | * Nombre de réunions les concessionnaires * Nombre de personnes sensibilisées * Nombre de citernes mises en place | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier | * Recruter en priorité la main d’œuvre locale pour les emplois non qualifiés locale (60 emplois, 520 hommes-mois)[[7]](#footnote-9) * Tenir compte du genre (favoriser le recrutement des femmes, au moins 5% des effectifs) * Mettre en place un mécanisme transparent de recrutement (impliquer les autorités, afficher les besoins de recrutement ; etc.) * Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations * Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits | * Nombre d’emplois créés localement * Pourcentage de femmes recrutées * Existence d’un mécanisme de prévention et de gestion des conflits * Pourcentage d’agents sensibilisés dans le chantier * Nombre de plaintes enregistrées | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers | * Baliser tout le chantier * Effectuer les réunions de sécurité avant tout travail pour présenter tous les risques associés, les dispositions de sécurité prises et assurer le suivi * Limiter les vitesses de circulation de tous les engins à 30 km/h * Fournir des EPI (gants, chaussures de sécurité) au personnel de travaux (60 équipements) et exiger leur port * Établir un plan de circulation et des procédures opérationnelles de sécurité à mettre en place au chantier * Sensibiliser les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité des engins | * Nombre de sensibilisation réalisée * Nombre d’EPI distribué et effectivité du port obligatoire * Nombre d’écart à la vitesse maximale de30 km/h autorisée constaté | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
|  | Dégradation de vestiges découverts de façon fortuite | * Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite * Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite * Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir | * Nombre de chantiers arrêtés après découverte de vestiges * Nombre de sites découverts et protégés * Services compétents saisis | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Modification de l’esthétique du paysage | * Contrôler le parcage des engins et des matériaux de construction * Assurer régulièrement la collecte, l’évacuation et l’élimination des déchets et déblais * Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux | * Nombre de sites de parcages anarchiques * Existence d’un système de gestion des déchets * Nombre de sites régalés et remis en état | MdC et OVD | ACE/CPE ESES/PDU |
| Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations pour 245 m3 | * Éviter les sources d’eau utilisées par les populations pour l’approvisionnement du chantier * Se rapprocher des services concernés pour les autorisations de prélèvement dans les cours d’eau * Éviter la pollution des sources de prélèvement | * Nombre de sources utilisées par les populations évitées * Autorisation de prélèvement obtenue * Nombre de sources polluées après usage | MdC et OVD  CL | ACE/CPE ESES/PDU |
| **Phase d’exploitation** | | | | | |
| Milieu humain | Accidents avec l’accroissement des véhicules | * Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs * Sensibiliser les populations sur la sécurité routière | * Nombre de panneaux et ralentisseurs mis en place * Nombre de personnes sensibilisées |  |  |
| Inondation des habitations riveraines | * Réalisation de fossés de drainage et calage approprié des exutoires * Entretien courant et périodique des caniveaux |  |  |  |

**7.7. Évaluation des coûts des mesures de gestion environnementale et sociale**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprend les catégories de mesures suivantes : (i) des mesures à insérer dans les dossiers d’appel d’offres et d’exécution comme mesures contractuelles et dont l’évaluation financière sera prise en compte par les entreprises soumissionnaires lors de l’établissement de leur prix unitaires et forfaitaires ; (ii) des mesures environnementales (reboisement compensatoire, sensibilisation, surveillance et suivi, renforcement de capacités, etc.).

Les pertes d'actifs et de sources de revenus, sont citées pour mémoire. Ils font l'objet d'étude plus approfondie dans le cadre de l'élaboration d’un plan d’action de réinstallation.

***Coûts des mesures de bonification des impacts positifs***

Ces mesures sont prises en compte soit dans les clauses environnementales et sociales (recrutement de la main d’œuvre ; entretien courant mensuel de la voie ; etc.), soit dans la conception du projet (éclairage public, panneaux de signalisation ; etc.) soit dans les mesures d’IEC et de sensibilisation ou d’aménagement paysager et plantations indiquées dans les paragraphes 7.1.2 et 7.1.5 ci-dessous.

***Coûts des mesures d’atténuation des impacts négatifs***

A l’instar des impacts positifs, la plupart des mesures d’atténuation des impacts négatifs sont prises en compte soit dans les clauses environnementales et sociales, soit déjà incluses dans la conception technique du projet. Les mesures restantes ou additionnelles (sensibilisation, reboisement, stabilisation des zones d’érosion, EPI ; suivi ; etc.) sont indiquées ci-dessous.

7.7.1 Coûts des mesures de stabilisation des zones à risques d’érosion

Il s’agit de stabiliser sur 500 m (enrochement ou végétalisation) ces zones à risques d’érosion. Un coût de 10 000 USD est provisionné pour ces mesures.

7.7.2 Coûts des mesures de signalisation et de réalisation de ralentisseurs

Il s’agit des mesures de signalisation et de réalisation de ralentisseurs pour réduire les risques d’accidents liés à l’amélioration de l’état de la voie. Une provision de 4 000 USD est faite à cet effet.

7.7.3 Coûts des mesures d’équipement de protection individuel

Il s’agit d’équiper le personnel (60 agents) de masques à poussières et exiger leur port obligatoire. Une provision de 5000 USD est faite pour prendre en compte ces mesures.

7.7.4 Coûts des mesures d’information et de sensibilisation

Avant le démarrage des travaux, une campagne d’information et de sensibilisation des populations devra être faite sur la nature et l’ampleur des travaux. Pour atténuer les risques de contamination aux IST et au VIH-SIDA, la mise en œuvre de cette mesure se fera par les comités locaux de lutte contre le SIDA ou les ONG locales spécialisées en la matière à travers des contrats de sous-traitance signés avec l’Entreprise en charge des travaux. La supervision sera assurée par les districts sanitaires. L’existence de la nouvelle route va aussi générer inévitablement des risques d’accidents. Il est prévu que l’Entrepreneur assure l’information, la sensibilisation et la consultation des populations locales.

Au total, un budget de 3000 USD est proposé pour mener ces campagnes d’informations (trois séances au total, chacune durant deux journées).

7.7.5 Coûts de mesures d’appui en matériel de nettoiement à la Commune

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, un budget de 2 000 USD est proposé pour la réalisation d’un programme de renforcement des capacités des services techniques de la ville et des associations locales dans la gestion environnementale et sociale de la voirie (petit matériel d’entretien et de nettoyage, etc.).

7.7.6 Coûts des mesures de surveillance, de suivi et d’inspection

Les préposés à la surveillance, au suivi et les collectivités locales doivent disposer de moyens pour assurer convenablement le suivi de la mise en œuvre du PGES. Il est prévu un budget de 7 000 USD. À la fin des travaux, un consultant indépendant fera l’évaluation de la gestion environnementale et sociale du projet, activité évaluée à 5 000 USD.Au total, unbudget de 12 000 USD est proposé pour le suivi-évaluation.

7.7.7 Coûts des mesures pour le reboisement et l’aménagement paysager

En vue de bonifier les impacts positifs du projet et renforcer l’adhésion des populations au projet, le consultant recommande une plantation linéaire et un aménagement paysager avec des espèces rustiques ornementales, un aménagement de bancs publics dans le but d’améliorer l’esthétique de l’Avenue Irambo. Un budget de4000 USD est prévu pour ces mesures.

**Tableau 14 : Estimation des coûts du PGES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Activités** | **Coûts en USD** |
| Compensation des pertes de biens et source de revenus | Inclus dans le PAR |
| Mesures de stabilisation des zones à risques d’érosion | 10 000 |
| Mesures de signalisation et de réalisation de ralentisseurs | 4 000 USD |
| Mesures d’équipement de protection individuel | 5 000 |
| Mesures d’information et de sensibilisation | 3 000 |
| Mesures d’appui à la Commune | 2000 |
| Mesures de suivi et de surveillance-évaluation | 12 000 |
| Plantation linéaire et aménagement paysager | 4000 |
| **TOTAL** | **40000 USD** |

**Le coût total du PGES s’élève à 40000 USD**

**8. CONSULTATION PUBLIQUE**

**8.1.Synthèse des consultations**

Les comptes rendus des réunions d’information et de sensibilisation ainsi que la consultation publique et les listes de présence figurent en annexes.

8.1.1 Point de vue des acteurs sur le projet

De l’avis des personnes consultées, ce projet jouit d’une bonne acceptabilité sociale. En atteste les différents points de vue qui sont très favorables. Ils perçoivent le projet comme un moyen pour améliorer la mobilité dans le quartier de Nyalukemba. Toutefois, ils déplorent les lenteurs constatées dans la mise en œuvre des activités du PDU.

D’une manière générale, ils saluent le projet et souhaitent qu’ils aillent à terme, non sans émettre des préoccupations, des recommandations pour une bonne intégration du projet au contexte local.

**8.2. Synthèse des préoccupations et craintes**

Même si le projet est une bonne initiative de l’avis des acteurs consultés, il n’en demeure pas moins qu’il soulève un certain nombre de craintes et de préoccupations. Elles concernent :

* Les lenteurs dans la mise en œuvre des activités du PDU ;
* Les dégradations précoces constatées au niveau de certaines voiries réalisées par e PDU
* Les pertes d’équipement socio-économiques sur l’emprise ;
* L’augmentation des risques d’accidents compte tenu du taux de fréquentation de la route
* Les manquements dans le suivi des travaux
* Les déplacements de réseau d’eau et d’électricité ;
* Les difficultés d’AEP des populations riveraines de l’axe
* La non implication des acteurs ;
* Les risques d’inondations des maisons situées aux abords de la route ;
* Les risques d’accident de la circulation ;
* Le démarrage du projet.
* Le non recrutement de la main d’œuvre
* La non réhabilitation des caniveaux existants locale
* La non réalisations de la route jusqu’aux cimetières

8.2.1 Synthèse des recommandations et suggestions

* Mener des actions de stabilisation des ravins et des talus
* Associer la SNEL et la REGIDESO dans la préparation et l’exécution des travaux
* Assurer un suivi des indemnisations
* Démarrer les travaux dans les meilleurs délais
* Une meilleure implication des services techniques ;
* Réalisation d’un bon système de drainage des eaux usées et pluviales ;
* Réaliser des campagnes de sensibilisation et d’information ;
* Éviter au maximum les déguerpissements de population ;
* Prendre en compte les problèmes d’érosion et de ravinement ;
* Renforcer les capacités des différents acteurs intervenants sur le projet ;
* Réaliser les travaux jusqu’au cimetière au lieu de s’en limiter à 1500 m
* Construire une route de bonne qualité
* S’appuyer sur l’expérience déjà présente dans la commune pour la mise en œuvre du projet
* Renforcer les capacités du personnel technique de la mairie notamment le service de l’OVD ;
* Impliquer la population dans mise en œuvre du projet ;
* Privilégier la main-d’œuvre locale dans le recrutement du personnel de chantier
* Sensibiliser les populations sur la pérennité des ouvrages
* Renforcer les capacités du personnel sur le suivi et la mise en œuvre du projet
* Mettre en place des panneaux de signalisation sur la voie
* Renforcer les capacités des services de l’OVD

Photo 2 : Séances d’information et de consultation publique

|  |  |
| --- | --- |
| Rencontre avec le Maire de la ville  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161219_093421.jpg | Rencontre avec les services techniques  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\20161217_091435.jpg |
| Mission terrain, 17/12/16  Consultation publique à Nyalukemba  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161220_092548.jpg | Mission terrain17/12/16  Consultation publique à Nyalukemba  C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J2\20161220_091748.jpg |

(Source : Mission de terrain/Équipe de consultants, 20/12/2016)

8.2.2 Intégration des recommandations des acteurs dans le rapport

Toutes les recommandations formulées ont été prises en compte aux niveaux suivants : (i) dans la conception technique de la route (caniveaux, trottoirs) ; (ii) dans les mesures d’atténuation proposées dans le PGES ; (iii) dans les programme de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) dans le plan de suivi et les arrangements institutionnels de mise en œuvre.

**8.3.Diffusion et publication de l’information**

En termes de diffusion publique de l'information, en conformité avec la PO 4.01, la présente étude (ou le résumé) doit être mise à la disposition des Collectivités locales traversées par le projet pour que les populations concernées (bénéficiaires et susceptibles d’être affectées) et les organisations de la société civile locale puissent le consulter dans un lieu accessible, sous une forme et dans une langue qui leur soient compréhensibles. La diffusion des informations au public passera aussi par les médias tels que les journaux, la presse, les communiqués radiodiffusés en langues nationales et locales en direction de tous les acteurs.

Après l’accord de non objection tour à tour du gouvernement Congolais et de la Banque mondiale, le présent rapport d’Étude d’impact environnemental et social sera publié sur les sites web du SP/PDU et de l’ACE. Il sera aussi disponible auprès de la Ville de Bukavu et de la Commune de Ibanda. Après consultation publique, il sera aussi disponible auprès de l’administration locale concernée (CPE). Il sera ensuite publié sur le site de la Banque mondiale.

**9. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Le projet de réhabilitation de l’Avenue Irambova engendrer un certain nombre d’impacts positifs dont les plus significatifs durant la phase des travaux sont la création d’emplois. En phase d’exploitation, l’impact positif majeur est le désenclavement et la facilitation de la libre circulation des biens et des personnes dans la commune. En plus, le projet s’intègre de façon harmonieuse dans l’environnement urbain.

Toutefois, le projet va générer des impacts négatifs dont les plus significatifs sont les suivants :

* en phase de préparation et des travaux : perte de végétation d’alignement le long de la voie ; pollution de l’air, nuisance sonore et encombrement par les déchets des chantiers; perturbation de la libre circulation des biens et des personnes ; d’accidents professionnels pendant les travaux ; risques d’érosion; risques de conflits sociaux avec les riverains ; pertes de biens et de sources de revenus ;
* en phase d’exploitation :

Les impacts négatifs portent sur les risques d’accidents, de défaut d’entretien et de dégradation prématurée de la voie, d’inondation en cas de mauvais drainage.

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) a été proposé et qui comprend(i) des mesures normatives à respecter lors des travaux ; des mesures à intégrer dans l’avant-projet détaillé lors de la conception du projet ; des mesures à insérer dans les dossiers d’appel d’offres et d’exécution des travaux ; des clauses et bonnes pratiques environnementales; (ii) un plan de surveillance et de suivi environnemental et social ; (iii) un plan de renforcement des capacités, d’information et de communication ; des arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi. La plupart des mesures proposées dans ces documents sont du ressort de l’entreprise qui sera également astreinte au respect du Cahier des Clauses Environnementales et sociales présenté en annexe 1 du présent rapport.

Les coûts des mesures environnementales et sociales proposées dans le cadre de réhabilitation de l’Avenue de Irambo s’élèvent à 40 000 USD.

En conclusion, il ressort de l’EIES que les impacts négatifs en phase de travaux seront relativement modérés. Toutefois, les mesures prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale et le dispositif de suivi environnemental et social pendant la phase d’exploitation permettront d’éviter, de réduire et d’atténuer de façon significative les impacts négatifs potentiellement identifiés.

En fin pour renforcer la durabilité de la voie, les recommandations suivantes sont formulées :

* Assurer une surveillance continue de la voie pour éviter sa dégradation prématurée ;
* Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, des ralentisseurs et passages cloutés pour réduire les risques d’accidents ;
* Sensibiliser les usagers et populations riveraines sur la sécurité routière
* Réaliser des fossés de drainage et les entretenir régulièrement
* Procéder à un entretien courant et périodique des ouvrages
* Assurer une appropriation effective de ce sous-projet à l’issue de sa mise en exécution.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Clause environnementale à insérer dans le DAO

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d’appels d’offres et des marchés d’exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu’elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d’optimiser la protection de l’environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront être annexées aux dossiers d’appels d’offres ou de marchés d’exécution des travaux dont elles constituent une partie intégrante.

* 1. **Dispositions préalables pour l’exécution des travaux**

***Respect des lois et réglementations nationales :***

L’Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l’environnement, à l’élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l’environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l’environnement.

***Permis et autorisations avant les travaux***

Toute réalisation de travaux doit faire l’objet d’une procédure préalable d’information et d’autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l’Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet routier : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d’élagage, etc.), les services miniers (en cas d’exploitation de carrières et de sites d’emprunt), les services d’hydraulique (en cas d’utilisation de points d’eau publics), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l’Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

***Réunion de démarrage des travaux***

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d’œuvre, sous la supervision du Maître d’ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d’ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

***Préparation et libération du site***

L’Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, enrobés, arbres, etc. requis dans le cadre du projet. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d’ouvrage. Avant l’installation et le début des travaux, l’Entrepreneur doit s’assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d’ouvrage.

***Repérage des réseaux des concessionnaires***

Avant le démarrage des travaux, l’Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d’œuvre, concessionnaires).

***Libération des domaines public et privé***

L’Entrepreneur doit savoir que le périmètre d’utilité publique lié à l’opération est le périmètre susceptible d’être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d’une procédure d’acquisition.

***Programme de gestion environnementale et sociale***

L’Entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d’œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d’occupation du sol indiquant l’emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d’élimination ; (iii) le programme d’information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d’accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d’un plan d’urgence.

L’Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d’œuvre, un plan de protection de l’environnement du site qui inclut l’ensemble des mesures de protection du site : protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ; séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines) ; description des méthodes d’évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route ; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d’urgence ; réglementation du chantier concernant la protection de l’environnement et la sécurité ; plan prévisionnel d’aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également: l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l’Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d’emprunt et carrières ; le plan d’approvisionnent et de gestion de l’eau et de l’assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

* 1. **Installations de chantier et préparation**

***Normes de localisation***

L’Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l’environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d’une phase ultérieure pour d’autres fins.

***Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel***

L’Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d’hygiène et les mesures de sécurité. L’Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

***Emploi de la main d’œuvre locale***

L’Entrepreneur est tenu d’engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d’œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d’engager la main d’œuvre à l’extérieur de la zone de travail.

***Respect des horaires de travail***

L’Entrepreneur doit s’assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l’approbation du Maître d’œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d’exception accordé par le Maître d’œuvre), l’Entrepreneur doit éviter d’exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

***Protection du personnel de chantier***

L’Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L’Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

***Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement***

L’Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d’hygiène, de sécurité et de protection de l’environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d’exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d’urgence à la base-vie, adapté à l’effectif de son personnel. L’Entrepreneur doit interdire l’accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d’ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

***Désignation du personnel d’astreinte***

L’Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l’Entrepreneur est tenu d’avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

***Mesures contre les entraves à la circulation***

L’Entrepreneur doit éviter d’obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l’accès des riverains en cours de travaux. L’Entrepreneur veillera à ce qu’aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d’œuvre. L’Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

* 1. **Repli de chantier et réaménagement**

***Règles générales***

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l’Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d’Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d’Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

***Protection des zones instables***

Lors du démantèlement d’ouvrages en milieux instables, l’Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l’instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d’instabilité; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d’érosion.

***Carrières et sites d'emprunt***

L’Entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l’ouverture et l’exploitation des carrières et sites d’emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L’Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. A la fin de l'exploitation d’un site permanent, l’Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalage des matériaux de découverte non utilisés; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l’exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d’œuvre et les services compétents.

***Gestion des produits pétroliers et autres contaminants***

L’Entrepreneur doit nettoyer l’aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l’utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

***Contrôle de l’exécution des clauses environnementales et sociales***

Le contrôle du respect et de l’effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l’Entrepreneur est effectué par le Maître d’œuvre, dont l’équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

***Notification***

Le Maître d’œuvre notifie par écrit à l’Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L’Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d’œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l’Entrepreneur.

***Sanction***

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d’œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L’Entrepreneur ayant fait l’objet d’une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s’expose à des sanctions allant jusqu’à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d’ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

***Réception des travaux***

Le non-respect des présentes clauses expose l’Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L’exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l’objet d’une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

***Obligations au titre de la garantie***

Les obligations de l’Entrepreneur courent jusqu’à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu’après complète exécution des travaux d’amélioration de l’environnement prévus au contrat.

* 1. **Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

***Signalisation des travaux***

L’Entrepreneur doit placer, préalablement à l’ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

***Mesures pour les travaux de terrassement***

L’Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l’érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l’Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l’utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L’Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d’entreposage s’il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

***Mesures de transport et de stockage des matériaux***

Lors de l’exécution des travaux, l’Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l’installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s’il s’agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l’Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l’approbation du Maître d’œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l’envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L’Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d’objets.

L’Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l’emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d’assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d’engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l’environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

***Mesures pour la circulation des engins de chantier***

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L’Entrepreneur doit s’assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l’objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu’au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l’Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L’Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

***Mesures d’abattage d’arbres et de déboisement***

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d’œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfuis sous les matériaux de terrassement.

***Approvisionnement en eau du chantier***

La recherche et l’exploitation des points d’eau sont à la charge de l’Entrepreneur. L’Entrepreneur doit s’assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d’eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l’Entrepreneur d’utiliser les services publics d’eau potable autant que possible, en cas de disponibilité.

***Gestion des déchets liquides***

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L’Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d’œuvre. Il est interdit à l’Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.

***Gestion des déchets solides***

L’Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d’évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d’hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L’Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L’Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d’élimination existants.

***Protection contre la pollution sonore***

L’Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d’importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

***Voies de contournement et chemins d'accès temporaires***

L’utilisation de routes locales doit faire l’objet d’une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l’Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

***Passerelles piétons et accès riverains***

L’Entrepreneur doit constamment assurer l’accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d’exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

***Services publics et secours***

L’Entrepreneur doit impérativement maintenir l’accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu’une rue est barrée, l’Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

***Journal de chantier***

L’Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l’environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l’encre. L’Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l’existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

***Lutte contre les poussières***

L'Entrepreneur doit choisir l’emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

**Annexe 2 : Mesures environnementales à intégrer dans le bordereau des prix**

|  |
| --- |
| **Prescription environnementales et sociales** |
| Préparation et libération des emprises : *information des populations concernées* |
| Repérage des réseaux des concessionnaires |
| Installation chantier : *Installation eau potable, sanitaire et sécurité* |
| Equipements de protection individuelle :   * *Tenues, Bottes, Gants, masques, etc.* * *Boite à pharmacie de premiers* soins. |
| Aménagement des voies d’accès et déviations :   * *Voies de contournement et chemins d’accès temporaires* * *Passerelles piétons et accès riverains* |
| Signalisation du chantier (balisage, etc.) |
| Mesures de protection lors du transport d’équipements et de matériaux |
| Protection des activités économiques : *Compensation des impenses et pertes temporaires d’activités* |
| Sensibilisation des ouvriers :   * *Sensibilisation des ouvriers à la protection de l’environnement* * *Sensibilisation sur le respect des us et coutumes de la zone des travaux* * *Sensibilisation sur l’hygiène et la sécurité au travail.* |
| Approvisionnement en eau du chantier |
| Gestion des eaux usées et des déchets de chantier :   * *Couverture et imperméabilisation des aires de stockage* * *Mise à disposition de réceptacles de déchets* * *Aménagement d’aires de lavage et d’entretien d’engins* * *Acquisition de fûts de stockage des huiles usées* |
| Repli chantier et réaménagement   * *Remise en état des lieux* * *Retirer les battements temporaires, le matériel, les matériaux et autres infrastructures connexes* * *Rectifier les défauts de drainage* * *Régaler toutes les zones excavées* * *Nettoyer et éliminer toutes formes de pollution.* |

## Annexe 3 : procès-verbal de la consultation publique deBukavu

|  |  |
| --- | --- |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183649.jpg | C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183707.jpg |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183050.jpg | |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183601.jpg | |
| C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183616.jpg | |

**COMPTE RENDU DE RÉUNIONS D’INFORMATION ET DE COLLECTE DE DONNÉES**

1. ***Réunion d’information et de collecte de données avec les autorités de la Ville de Bukavu***

Lieu : Mairie Central de Bukavu Date : 17/12/2016

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Points discutés** | **Préoccupations et craintes** | | **Suggestions et recommandations** |
| * Projet d’une grande importance dans l’amélioration de la mobilité urbaine * Projet qui va réhabiliter un axe stratégique qui dessert lune importante zone d’habitation, le camp militaire et le barrage de Ruzizi | | | |
| Présentation du projet | * Lenteurs « coupable » dans la mise en œuvre des activités du PDU * Non réalisation du projet * Des délais d’attente trop longs * Dégradation précoce de la route * Manque de suivi de la qualité des travaux | | * Réaliser les travaux dans les meilleurs délais * Eviter les longues durées d’attente pour la mise en œuvre du projet * Choisir une très bonne entreprise qui dispose de moyens conséquents et d’experts hautement qualifiés * Recruter la main d’œuvre locale pour contribuer à la réduction de la pauvreté et du chômage dans la ville, facilitant ainsi l’appropriation du projet par les populations |
| Contraintes environnementales et sociales | * La ville de Bukavu est très affectée par les problèmes d’érosion * Risque d’inondations des habitations et lieux de commerce * Inefficacité du système de gestion des ordures * Problèmes d’assainissement (dimensionnement, obstructions des caniveaux par les déchets et le sable) * Absence d’éclairage public | | * Fixer les talus et les zones d’érosion * Réaliser l’éclairage public après la construction de la route * Dimensionner le réseau de drainage en fonction des grandes quantités des eaux qui vont arriver à la route * Préconiser des mesures de minimisation des impacts négatifs afin que le projet puisse être réalisé |
| Capacités en gestion environnementale et sociale, et suivi du projet | * Les compétences techniques en GES sont limitées (pour la Mairie et les services techniques). * Participation des populations à des séminaires de formation sur la gestion de l’investissement du PDU | | * Renforcer les capacités en GES pour la Mairie et les services techniques (OVD, Urbanisme, Environnement, OVD, Société civile, etc.) * Associer les services compétents dans le suivi de la mise en œuvre du projet |
| Prévention et gestion des conflits | * Cadre de gestion des conflits autour de la Mairie, le bourgmestre, chef de quartier, les services (Urbanisme, Cadastre, Titre foncier, ITP, etc.) et la société civile | | * Sensibiliser les populations sur la prévention des conflits et la sécurité en rapport avec les travaux de construction et de mise en service de la route |
| ***Questions posées*** | | ***Réponses apportées*** | |
| Est-ce que les occupations illégales de l’emprise seront prises en compte par le recensement ?  Quand est ce que les travaux vont démarrer  Qui prend en charge l’indemnisation | | Les installations et occupations constatées sur la voie publique avant la date butoir seront identifiées et évaluées selon le type afin de déterminer la nature et la valeur de la compensation  Pour l’instant nous ne disposons pas d’informations sur la date de démarrage exacte du projet  Les indemnisations seront prises en charge par la mairie | |

## Annexe 4 : Listes de présence / Réunion d’information et de collecte de données

|  |
| --- |
| **C:\MES_DOCUMENTS\JOB\MBAYE MBENGUE FAYE\CONGO\PDU2\PHOTOS\BUKAVU\J1\ANNEXE\20170105_183038.jpg** |
|  |

## Annexe 5 : AVIS ET COMMUNIQUE

****

## Annexe 6 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bitume Québec : « Guide de bonnes pratiques environnementales pour les centrales d’enrobage »

Mbaye Mb Faye : Rapport PGES PDU 11 Février 2013

Mbaye Mb Faye : Rapport Final- CGES PDU - RDC-

Mbaye Mb Faye : Rapport EIES voiries PDU Kindu, Matadi, Kikwit, Bukavu Novembre 2016

Plan de Développement de la ville de Bukavu (2014)

## Annexe 7 : TERMES DE REFERENCE

**TERMES DE REFERENCES**

**ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) / REHABILITATION DES AXES ROUTIERS CIBLES DES VILLES DE BUKAVU, BUKAVU, KINDU ET MATADI**

**Septembre 2015**

1. **CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L’ETUDE**

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu de l’Association Internationale de Développement (IDA) un Don de 100 millions de dollars américains en vue de financer les activités du Projet de Développement Urbain (PDU) et se propose d’utiliser une partie des fonds de ce don pour effectuer des paiements autorisés au titre d’un contrat pour l’élaboration de l’Étude d’Impact Environnemental et Social (EIES) pour les projets des voiries dans les villes de Bukavu, Bukavu, Kindu et Matadi.

Dans le cadre de ce projet, il est prévu pour la deuxième phase, l’exécution des travaux de réhabilitation des voiries sélectionnées dans les villes du projet ci-après :

1. Ville de Bukavu : (1) Voiries de Fizi longue de 710 met (2) de Mimoza longue de 265 m ;
2. Ville de Bukavu : (1) Voirie Itéla longue de 2 000 m ;
3. Ville de Kindu : (1) Voirie de la Paix longue de 1 800 m ;
4. Ville de Matadi : (1) Voirie entre Rpt Buima et PK0 de l’Avenue Tsasa di Tumba delongueur 1800 m.
5. **OBJECTIF DE L’ETUDE**

L’objectif de l’étude est d’identifier, de caractériser et d’évaluer les impacts environnementaux et sociaux des activités du projet énoncées ci-dessus, de proposer pour chacun des axes, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) contenant les mesures de mitigation qui seront appliquées afin d’assurer la conformité avec les exigences du Gouvernement de la RDC et de la Banque Mondiale en matière de gestion environnementale et sociale des projets financés par elle.

1. **RESULTATS ATTENDUS**

L’étude devra permettre de:

* identifier et de caractériser les impacts sociaux et environnementaux susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant de la réalisation des différents travaux ;
* proposer des mesures réalistes pour éviter, minimiser ou compenser les impacts négatifs associes aux travaux mais également celles visant à bonifier ces impacts positifs potentiels;
* proposer des mesures de protection et de gestion des écosystèmes forestiers et des espaces agricoles dans la partie rurale ;
* proposer des mesures de protection contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions, les émissions ;
* d’élaborer une grille de mesures d’atténuation des impacts liés à la construction et à l’exploitation du projet ;
* d’élaborer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre, le programme de surveillance et de suivi environnemental et social et les coûts y afférant.

L’étude devra être réalisée en conformité avec les exigences des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale en matière d’évaluation environnementale, mais aussi celles prévues dans la législation environnementale en vigueur en RDC.

Le Consultant dans sa méthodologie, devra faire la distinction entre les trois phases du projet, la préparation, la construction et l’exploitation.Le Consultant devra indiquer les critères de sélection qu’il entend utiliser pour identifier les composantes environnementales importantes à analyser et les impacts significatifs à considérer.

1. **TACHES DU CONSULTANT**

L’étendue des prestationsdu Consultant se présente comme suit :

**Tâche 1 : Description et justification du projet**

L’étude comprendra une présentation du contexte et de la justification du projet suivie d’une description détaillée des éléments constitutifs de celui-ci en se servant au besoin de cartes (à la bonne échelle) et en donnant, entre autres, les renseignements suivants : emplacement, description du tracé et de ses aménagements, plan d’ensemble, taille, activités de pré-constructions et de construction, , installations et services, activités d’exploitation et d’entretien, investissements hors site nécessaires.

**Tâche 2 : Description du cadre politique,juridique et institutionnel du projet**

Le consultant analysera la politique opérationnelle OP/PB4.01 relative à l’Evaluation Environnementale et la réglementation nationale en matière de gestion environnementale et sociale ainsi que les normes et standards du secteur qui sont pertinents pour la mise en œuvre du projet. Pour ce faire. il analysera aussi les lois, règlements et normes pertinents y afférents mais aussi la qualité environnementale, l’hygiène publique et la santé, y compris les exigences des conventions internationales ratifiées, par la RDC, en la matière ainsi que les normes et règlements applicables au projet et qui régissent la qualité de l’environnement, la protection des milieux sensibles, la sécurité (code de l’environnement, code de l’eau, code minier, code forestier, normes de rejets d’eaux usées et des rejets atmosphériques, code de la route, normes sécuritaires, etc.).

Le consultant identifiera les principales institutions tant nationales que locales, concernées directement ou indirectement par le projet. Il examinera aussi leurs mandats et leurs capacités en vue de proposer un renforcement des capacités techniques notamment pour celles qui sont directement concernées.

**Tâche 3 : Description et analyse des conditions environnementales et sociales de base**

Le consultant définira la zone d’influence du projet. Sur cette base, il analysera l’état initial de l’environnement, l’évolution du milieu en situation ‘’sans projet’’ depuis quelques années et dans le futur.

Cette analyse portera sur : le relief, le climat, la qualité de l’air ambiant, la topographie, la nature et les caractéristiques géologiques, géomorphologiques, pédologiques, l’hydrologie et l’hydrogéologie, la flore environnante, les espèces rares ou menacées, les habitats sensibles y compris les sites naturels importants, le milieu humain environnant (occupation actuelle du site, typologie d’habitat, importance, proximité), les activités socio-économiques, etc. En cas d’absence de données quantitatives, le consultant procédera à des inventaires appropriés afin de décrire de la façon la plus complète possible, les composantes pertinentes de l’environnement et leur état, tant au plan biophysique que socio-économique.

A la suite, le Consultant procédera à l’analyse de l’évolution du milieu et à l’évaluation de sa sensibilité. Il s’agit d’étudier l’évolution du milieu sans l’implantation du projet et ensuite d’apprécier sa sensibilité, celle-ci doit permettre de mettre en évidence les composantes environnementales et sociales qui seront les plus touchées par la réalisation du projet. Il en déduira les éléments valorisés de l’environnement qui pourraient être à risque si le projet est exécuté.

**Tâche 4 :Analyse des variantes du projet**

Le consultant fera une analyse de variantes (y compris la variante « sans projet ») ou des modifications quelconques qui permettraient d’atteindre l’objectif du projet, dans les limites budgétaires et temporelles prévues, avec le moindre impact négatif global possible. Cette analyse devra identifier des variantes à la solution de base et les analysera en termes d’avantages et d’inconvénients. Ces variantes porteront aussi bien sur les techniques d’exploitation ou de construction, les sites, etc. Lorsque le consultant a proposé au moins une variante à la solution de base, il devra indiquer la variante optimale qui fera l’objet de l’analyse d’impact détaillée. A cette fin, le Consultant fera une analyse multicritère qui lui permettra d’apprécier les bénéfices environnementaux, sociaux et économiques de chaque variante. En conclusion, le consultant devra, pour la variante retenue, en quoi celle-ci est du point de vue environnemental, social et économique plus bénéfique

**Tâche 5 :Impacts potentiels sur l’environnement et le social**

Le Consultant fera une analyse de tous les impacts (positifs, négatifs, court terme, long terme ; impacts directs et indirects ; réversibles et irréversibles, cumulatifs ou associés) des activités du projet tant pour la route, pour les installations du chantier que pour les emprunts et carrières.

La détermination des impacts devra se faire en considérant les phases de préparation, d’installation, de construction et d’exploitation.

Dans cette partie, il s’agira d’identifier :

* les sources d’impact (activités du projet qui génèrent un impact sur l’environnement, que ce soit au cours des travaux ou pendant la mise en service) ;
* les récepteurs d’impacts (éléments physiques, biologiques, populations urbaines et villageoises, leur cadre de vie et leurs activités, etc.) ;
* les impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects, à moyen et à long terme, cumulatifs ou associés.

**Impacts positifs :** le consultant identifiera et évaluera les impacts positifs, provenant de la réalisation du projet, notamment en termes de bénéfices environnementaux que des conditions de vie de la population de la zone et des revenus.

**Impacts négatifs :** le Consultant examinera l’ensemble des impacts négatifs potentiels d’ordre physique, biologique, économique, social et culturel. Les impacts sur le genre, les risques d’augmentation des IST et du SIDA et l’accroissement de la prostitution seront approfondis dans l’EIES.

Les autres impacts qui concernent, i) la destruction des bienssocioéconomiques, ii) l’augmentation de la pression sur les ressources naturelles et des maladies hydriques seront approfondies.

Le consultant déterminera l’intensité de chaque impact, son étendue et sa durée afin d’évaluer son importance. Il devra proposer des mesures d’atténuation des impacts négatifs et de renforcement des impacts positifs et déterminer l’importance des impacts résiduels après atténuation.

Le consultant aura donc à s’intéresser en particulier dans la phase d’installation aux impacts sur l’environnement des activités de construction tels que les pollutions (poussière, bruits, rejets d’hydrocarbures, déchets solides, etc.), les fouilles, les déboisements, l’immigration de populations étrangères (ouvriers), les déplacements de population, les pertes d’actifs etc. L’analyse des impacts devra également prendre en compte la base de chantier et ses infrastructures annexes (stockage de carburant, centrale d’enrobée et ses auxiliaires, etc.). A cet effet, des informations précises devront être apportées sur les caractéristiques de ces infrastructures et leurs impacts sur l’environnement.

Dans la phase d’exploitation du projet, il devra s’intéresser aux impacts particulièrement portant sur lesdiverses formes de pollution et risques que peut engendrer la mise en service de l’ouvrage sur les ressources biologiques et économiques, sur la santé des populations, les risques d’accidents, etc.

La détermination des impacts devra s’appesantir sur les impacts réversibles, irréversibles, tant au niveau de la phase d’installation du chantier que des travaux, et de mise en service de l’ouvrage sur les environnements biophysiques, humains et socio-économiques. Les impacts socio-économiques relatifs aux pertes de sources de revenus, de fonciers et autres propriétés privées ou communautaires, devront être clairement identifiés afin de faciliter la préparation du Plan d’Action de Réinstallation (PAR).

La caractérisation des impacts devra se faire en utilisant les critères suivants (liste non exhaustive) :

* qualité de l’effet,
* importance,
* réversibilité,
* délai d’apparition,
* probabilité d’occurrence,
* possibilité d’évitement.

Si le projet doit nécessiter un déplacement de population, le consultant analysera l’ampleur du phénomène et identifiera les personnes et les biens qui seront affectés. Si le cas s’avérait, un plan d’action de réinstallation (PAR) sera préparé.

**Tâche 6 :Evaluation des risques**

L’étude devra comporter une évaluation des risques (professionnels et technologiques) inhérent à la mise en œuvre du projet. L’objectif étant d’identifier et d’évaluer les risques, notamment en rapport avec la phase de chantier, de manière à identifier et proposer des mesures de prévention des risques adaptées et efficaces permettant de maintenir la sécurité des installations et de l’environnement (humain, biologique, etc.) à un niveau acceptable.

Ainsi, l’étude devra entre autres procéder à :

1. l’évaluation des risques, leur catégorisation et leur hiérarchisation;
2. une définition des moyens d’intervention internes et externes, de diffusion de l’information des tiers ;
3. une élaboration de la matrice de prévention et de gestion;

**Tâche 7 : Elaboration d’un plan de gestion environnementale et sociale**

Le plan de gestion environnementale et sociale devra comporter i) une synthèse des impacts identifies, ii) l’ensemble des mesures d’atténuation, pour éliminer les impacts négatifs ou les ramener à un niveau acceptable ; pour les impacts résiduels, elle présentera les mesures de compensation et iii) un programme de surveillance et de suivi environnemental et social incluant les indicateurs d’exécution des mesures, un programme de renforcement des capacités techniques(si nécessaire) ; iv)les responsabilités, v)les coûts de mise en œuvre, vi) les échéances et le mécanisme de suivi évaluation de la mise en œuvre.

* **Synthèse des impacts significatifs identifiés**

L’étude s’efforcera de distinguer les impacts négatifs significatifs de ceux qui sont négligeables. Ces impacts significatifs seront rappelés sous forme de tableau de synthèse. Cet exercice permet de définir les mesures de mitigations qui ne cibleront que ces impacts négatifs significatifs afin d’assurer leur gestion efficace.

* **Mesure d’atténuation des impacts négatifs et de bonification des effets positifs**

L’étude précisera les actions, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes activités du projet, pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet. Le cas échéant, l’étude décrira les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs. Elle présentera aussi une évaluation de l’efficacité des mesures d’atténuation, de compensation et d’optimisation proposées.

L’étude recommandera des mesures efficientes pour atténuer ou réduire les impacts négatifs durant les différentes phases du projet (préparation, construction et exploitation) pour éliminer les impacts négatifs ou les ramener à un niveau acceptable. Le cas échéant, l’étude décrira les mesures envisagées pour optimiser les impacts positifs ; pour les impacts résiduels, elle présentera les mesures de compensation.

* **Mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale**

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) présentera les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation des travaux et de mise en service, pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet. L’étude devra définir les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs. Elle présentera une évaluation de l’efficacité des mesures d’atténuation, de compensation et d’optimisation des impacts identifiés. L’étude définira d’une part, les mesures efficientes pour atténuer ou réduire les impacts négatifs et d’autre part, les coûts et modalités de mise en œuvre des mesures. En définitive, le PGES sera aussi présenté sous la forme d’un tableau récapitulatif avec les principaux résultats et recommandations du PGES, les impacts et mesures d’atténuation, les coûts afférents à chaque mesure d’atténuation de même que les responsabilités de mise en œuvre.

Les mesures d’atténuation des impacts significatifs seront présentées sous forme de fiche de projet (titre, objectif, résultat attendu, budget, calendrier de mise en œuvre, bénéficiaires, indicateur de résultat, etc.) à mettre en annexe du rapport.

Le consultant proposera un plan de surveillance et de suivi environnemental qui devra indiquer les liens entre les impacts identifiés et les indicateurs à mesurer, les méthodes à employer, la fréquence des mesures et la définition des seuils déclenchant les modalités de correction. Le plan de suivi doit être suffisamment détaillé et devra identifier clairement les paramètres de suivi ainsi que les coûts relatifs aux activités de suivi. Ce programme de suivi vise à s’assurer que les mesures d’atténuation sont effectivement mises en œuvre, qu’elles génèrent les résultats escomptés et qu’elles sont soit modifiées ou annulées si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants.

Le dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES et du plan de suivi devra être établi de manière claire, précise et opérationnelle, ce qui permettra de préciser les rôles et responsabilités de chaque institution/organisation interpellée ou impliquée dans l’exécution du projet.

**Tâche 8 : Consultation publique**

La consultation du public est un élément essentiel du processus d’évaluation environnementale et un moyen de s’assurer que le projet intègre les préoccupations du public. Lors de la conduite des EIES, le Consultant devra respecter les directives nationales et les politiques de la Banque mondiale en matière de consultations et de participation des communautés impliquées, des organisations régionales et nationales intéressées, des utilisateurs de la ressource et les services étatiques concernés. Plus particulièrement, cette politique (OP/PB4.01) exige que le consultant fasse preuve de compréhension à l’égard des droits, intérêts, valeurs et préoccupations des acteurs et qu’il reconnaisse et respecte ceux-ci dans la planification et la mise en œuvre des activités du projet. Pour cette raison, des séances d’information seront organisées avec les autorités locales et les populations riveraines afin de leur présenter le projet dans un résumé simple et de recueillir leurs avis et suggestions afin de les prendre en compte si possible.

En effet, la consultation des parties prenantes constitue un élément clé de l’étude et devra se dérouler pendant toute la phase de réalisation de l’EIES. Elle devra permettre d’évaluer l’acceptabilité du projet par les populations riveraines, et préparer la mise en œuvre d’un plan de communication pour éviter d’éventuels conflits sociaux et faciliter l’acceptation du projet par les populations ; et à ce titre, un accent particulier devra être mis sur le volet information et sensibilisation. Ainsi, l’étude devra développer un plan de consultation du public. A cet effet, le consultant devra démontrer l’étendue des consultations qu’il aura menées pour recueillir l’avis des acteurs concernés sur la réalisation du projet et sur les mesures à prendre.

Le rapport devra refléter clairement un résumé des préoccupations majeures soulevées par les populations, les réponses que leur ont été fournies, et lesquelles de ces préoccupations ont été intégrées dans l’analyse des impacts et surtout l’identification et la détermination des coûts des mesures d’atténuation, de compensation ou de bonification.

Le plan de consultation avec les méthodes/outils utilisés, de même que la liste des personnes consultées devront être mis en annexe au rapport de l’EIES.

**Tâche 9 :Rapport**

Chaque axe fera l’objet d’un rapport EIES séparé.

Le rapport de l’EIES devra être structuré de la manière suivante :

* Sommaire
* Acronymes
* Introduction
* Résumé exécutif en français
* Résumé exécutif en anglais
* Description du projet (objectif, composantes, activités, responsabilités) y compris l’analyse des variantes
* Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l’évaluation environnementale du projet
* Analyse de l’état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) y compris l’identification des principaux éléments valorisés de l’environnement
* Analyse des impacts (nature, probabilité d’occurrence, réversibilité, codification et importance), risques/dangers du projet
* Synthèse des consultations du public (préoccupations clés soulevées et incorporées dans l’analyse des mesures d’atténuation)
* Plan de Gestion Environnementale et Sociale
  + Synthèse des impacts environnementaux et sociaux significatifs
  + Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l’exploitation)
  + Programme de surveillance et de suivi environnemental,
  + Budget des mesures de mitigation ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts,
  + Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES
  + Mécanisme de suivi-évaluation du PGES
  + Tableau synthèse du PGES
* Conclusion et recommandations principales
* Bibliographie et listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, tél., email)
* Annexes
  + PV des rencontres de consultation formelle du public
  + Fiches détaillées de mise en œuvre des mesures liées aux impacts majeurs et moyens
  + Liste des clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat des entreprises; etc.

Le consultant devra rédiger le rapport en deux temps (version provisoire et finale).

1. **DUREE DE LA MISSION**

La mission va durer sur une période de quatre (4) semaines

Les rapports à élaborer par le Consultant conformément aux termes de référence de la présente mission seront fournis aux dates qui suivent :

**To :** Date de démarrage de la mission;

**To + 3 semaines :** Soumission du rapport provisoire de l’étude;

**To + 4 semaines et To + 5 semaines :** Phase de validation et de finalisation

1. **PROFIL DU CONSULTANT**

Le consultant sera individuel et devra avoir effectué des études supérieures dans le domaine de l’environnement et disposer d’au moins dix (10) années d’expérience confirmée dans le domaine des études et du suivi environnemental des projets routiers. Il doit avoir réalisé au cours des dix (10) dernières années : Deux (02) projets d’études environnementales dans le domaine routier notamment en milieu urbain et selon les procédures de la Banque mondiale ; Un (1) projet d’études environnementales réalisé dans la sous-région (Afrique Centrale, en particulier en RDC) et selon les procédures de la Banque Mondiale.

## Annexe 8 : Fiche d’enquêtes et de collecte des données

**-------------------**

1. **Introduction**

Ce canevas est conçu pour l’équipe d’experts qui va aller sur le terrain (dans les 4 villes) pour effectuer la collecte des données, les rencontres institutionnelles, les consultations et les visites de terrain dans le cadre de la préparation des EIES des axes routiers retenus. Pour chacune des villes, les Experts devront effectuer les tâches suivantes :

* ***Rencontres institutionnelles*** (Gouverneurs, Maires, Services techniques provinciaux) ;
* ***Consultations publiques*** dans les quartiers où les travaux routiers vont se réaliser (avec Bourgmestre, Chefs de quartiers, ONGD et associations locales, représentants des femmes et des jeunes, des commerçants, artisans, etc.)
* ***Visites d’identification et de caractérisation des axes routiers objet des*** travaux (schéma de l’axe, identification, caractérisation et localisation des différentes occupations dans l’emprise, etc.) ; une fois revenu du terrain, les experts mettront sur une carte le schéma de l’axe.
* ***Caractérisation biophysique et socioéconomique de la zone du projet*** (la zone d’influence du projet ou les quartiers de la zone du projet) :
  + eaux, sols, végétation, climat, etc.
  + Démographie (population et ethnies dans la zone du projet)
  + Typologie de l’habitat dans la zone du projet
  + infrastructures existantes dans la zone du projet (routes, adduction d’eau, réseau d’électricité, écoles, centres de santé, marchés,)
  + activités économiques dans la zone du projet : commerces, marchés, artisanat, activités industrielles ou minières, etc.)
  + Problèmes ou contraintes environnementales et sociales identifiées dans la zone du projet.

**NOTA :**

* Toutes les rencontres effectuées devront faire l’objet d’un compte rendu avec une liste de présence signée nom, prénom, institution, fonction, téléphone, signature)
* Toutes les consultations publiques dans les quartiers devront faire d’un compte rendu avec une liste de présence signée (nom, prénom, institution, fonction, téléphone, signature) avec des photos des consultations
* Les visites des axes routiers devront faire l’objet de schémas et de photos (au début de l’axe, au milieu et à la fin) en ciblant les problèmes majeurs

1. **Structures à rencontrer et informations à rechercher**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Institutions** | **Informations à collecter** |
| 1 | Autorités administratives et municipales (Maires, Bourgmestres) | * Visites de courtoisie * Expériences antérieures de projets en milieu urbain (leçons apprises) * Problèmes majeurs de la ville * Suggestion/recommandations |
| 2 | Services techniques décentralisés :   * Office des Voiries urbaines * Service planification * Services affaires sociales * Service Urbanisme/Foncier * SNEL ; REGIDESO ; etc. | * Expériences antérieures de projets urbains (leçons apprises) * Implication dans le suivi de la mise en œuvre du projet * Capacités environnementales dans la gestion des projets * Contraintes et préoccupations sur le projet * Suggestion/recommandations |
| 4 | * ONGD ou Associations actives dans le développement urbain * Comité local d’Entretien des Routes | * Expérience et capacités de gestion environnementale et sociale des projets * Problème d’environnement et d’assainissement des villes * Enquêtes de perception, préoccupation, attente * Suggestion/recommandations |

1. **Consultation publique** :

Réunions publiques avec les représentants des populations de la zone du projet (maires et Bourgmestres ; chefs de quartiers ; ONGD/Associations de développement, Association de femmes/jeunes, Société civile)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Acteurs institutionnels** | **Avis sur le projet** | **Préoccupations et craintes** | **Suggestion et recommandation** |
| 1 | Maire/Bourgmestre | * Xxx * xxx | * xxx * xxx | * xxxx * xxxx |
| 2 | Chefs de quartier |  |  |  |
| 3 | OVD et services techniques |  |  |  |
| 4 | ONGD |  |  |  |
| 5 | Société civile |  |  |  |
| 6 | Association des femmes |  |  |  |
| 7. | Association, des jeunes |  |  |  |
| 8 | Autres groupes d’acteurs présents |  |  |  |

Synthèse :

* Présentation du projet
* Perception du projet
* Problèmes environnementaux et sociaux de la zone
* Préoccupations/craintes sur le projet
* Suggestions et recommandations sur le projet

1. Sur la base des emplois créés lors la 1ère phase du PDU [↑](#footnote-ref-3)
2. Sur la base des emplois créés lors la 1ère phase du PDU [↑](#footnote-ref-4)
3. Rapport d’évaluation ex-post sur la Ville de Kalemie, PDU 2016 [↑](#footnote-ref-5)
4. Rapport d’évaluation ex-post sur la Ville de Kalemie, PDU 2016 [↑](#footnote-ref-6)
5. Sur la base des emplois créés lors la 1ère phase du PDU [↑](#footnote-ref-7)
6. Sur la base des emplois créés lors la 1ère phase du PDU [↑](#footnote-ref-8)
7. Sur la base des emplois créés lors la 1ère phase du PDU [↑](#footnote-ref-9)