

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'URBANISME
ET DE L'HABITAT

SECRETARIAT A L'URBANISME ET HABITAT

DIRECTION DES ETUDES ET DE LA PLANIFICATION

PROJET DE DEVELOPPEMENT URBAIN
(Financement Additionnel)

VILLE DE GOMA
Travaux de réhabilitation de la route CCLK (entre avenue du Lac et route Saké)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

Rapport provisoire

Février 2017

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	5
SUMMARY	6
RESUME NON TECHNIQUE	10
1. INTRODUCTION.....	14
1.1. Contexte.....	14
1.2. Portée et objectif de l'Étude d'impact environnemental et social (EIES).....	14
2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	15
2.1. Démarche globale	15
2.2. Démarche méthodologique des consultations publiques.....	15
2.3. Méthodologie d'évaluation des impacts.....	16
2.3.1. Description de l'impact	16
2.3.2. Indice d'importance de l'impact.....	16
2.3.3. Matrice d'identification et d'évaluation des impacts.....	16
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	18
3.1. Présentation du promoteur.....	18
3.2. Description générale des travaux objet de la présente étude.....	18
3.2.1. Caractéristiques géométriques du tronçon.....	18
3.2.2. Phasage du projet.....	18
3.2.3. Consistance des travaux	18
3.3. Analyse des variantes	19
3.3.1. Variante « sans projet »	19
3.3.2. Variante « pavage de l'Avenue CCLK ».....	19
3.3.3. Variante « bitumage de l'Avenue CCLK	20
3.3.4. Conclusion de l'analyse des variantes	20
4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	21
4.1. Politiques et programmes en rapport avec le projet	21
4.2. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet.....	22
4.2.1. Législation environnementale et sociale nationale.....	22
4.2.2. Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet	24
4.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet	24
4.3.1. Analyse des capacités des acteurs impliqués pour la bonne gestion environnementale et sociale du projet.....	25
5. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR.....	27
5.1. Situation géographique et administrative	27
5.2. Cadre biophysique de la ville de Goma	28
5.3. Cadre humain et socioéconomique	28

5.4.	Zone d'intervention directe du projet	29
5.4.1.	Profil environnemental et social du tronçon.....	29
5.4.2.	Analyse de la sensibilité environnementale et sociale.....	30
6.	EVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS	31
6.1.	Catégorie d'impact	31
6.2.	Les impacts positifs du projet	31
6.3.	Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet	33
6.3.1.	Phase préparatoire	33
6.3.1.1.	<i>Impact négatif sur la végétation</i>	33
6.3.1.2.	<i>Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques</i>	33
6.3.1.3.	<i>Impact sur la distribution d'eau et d'électricité</i>	34
6.3.2.	Phase de travaux	34
6.3.2.1.	<i>Impact sur la qualité de l'air</i>	34
6.3.2.2.	<i>Impact négatif sur les sols et des eaux</i>	35
6.3.2.3.	<i>Impact sur la mobilité des biens et des personnes</i>	36
6.3.2.4.	<i>Impact sur la santé des populations et des travailleurs</i>	36
6.3.2.5.	<i>Impact sur le cadre de vie des populations riveraines</i>	36
6.3.2.6.	<i>Impact négatif sur les relations entre populations locales et travailleurs</i>	37
6.3.2.7.	<i>Impact négatif sur le paysage</i>	37
6.3.2.8.	<i>Impact négatif sur les ressources en eau utilisées par les populations</i>	37
6.3.2.9.	<i>Impacts négatifs sur les ressources culturelles physiques</i>	38
6.3.2.10.	<i>Impacts sur la sécurité des populations et des ouvriers</i>	38
6.3.3.	Synthèse des impacts négatifs en phase de travaux.....	39
6.	CONSULTATION PUBLIQUE	40
6.1.	Synthèse des consultations	40
6.1.1.	Point de vue des acteurs sur le projet	40
6.1.3.	Synthèse des recommandations et suggestions	40
6.1.4.	Intégration des recommandations des acteurs dans le rapport.....	41
6.2.	Diffusion et publication de l'information	41
7.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	42
7.1.	Mesures de bonification des impacts positifs	42
7.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs	43
7.2.1.	Mesures à insérer dans la conception technique du projet	43
7.2.2.	Mesures normatives.....	43
7.2.3.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase préparatoire et de travaux	44

7.2.4.	Mécanismes de redressement des tords et de gestion des conflits.....	46
7.3.	Programme de surveillance et de suivi environnemental et social.....	47
7.3.1.	Surveillance environnementale et sociale.....	47
7.3.2.	Suivi environnemental et social.....	47
7.3.3.	Supervision.....	47
7.3.4.	Évaluation.....	47
7.3.5.	Dispositif de rapportage	47
7.3.6.	Indicateurs de suivi environnemental et social.....	47
7.4.	Plan de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation	48
7.5.	Arrangements institutionnels de mise en œuvre du projet	49
7.6.	Évaluation des coûts des mesures de gestion environnementale et sociale.....	53
7.6.1.	Coûts des mesures d’information et de sensibilisation.....	53
7.6.2.	Coûts de mesures d’appui en matériel de nettoyage à la Commune	53
7.6.3.	Coûts des mesures de surveillance, de suivi et d’inspection	53
7.6.4.	Coûts des mesures pour les plantations d’alignement et aménagement	53
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	54
ANNEXES	55
	Annexe 1 : Clause environnementale à insérer dans le DAO.....	56
	Annexe 2 Consultation publique	62
	Annexe 3 : Références bibliographiques	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Grille d’évaluation de l’importance des impacts.....	16
Tableau 2	Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PDU.....	24
Tableau 3 :	profil environnemental du tronçon	29
Tableau 4 :	Synthèse des impacts positifs.....	33
Tableau 5 :	Matrice de synthèse d’appréciation des impacts négatifs d’importance forte ou moyenne	39
Tableau 6	Mesures de bonification des impacts positifs	42
Tableau 7 :	Synthèse des mesures d’atténuations des impacts négatifs préconisées.....	44
Tableau 8 :	Canevas de surveillance environnementale et sociale	48
Tableau 9 :	Action de renforcement des capacités, d’information et de sensibilisation.....	48
Tableau 10 :	Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux	49
Tableau 11	Synthèse du PGES et responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi	50
Tableau 12 :	Estimation des coûts du PGES.....	53

LISTE DES CARTES

Carte 1 :	Carte de la ville de Goma	27
-----------	---------------------------------	----

LISTE DES ABREVIATIONS

ACE	: Agence Congolaise de l'Environnement
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
FA	: Financement Additionnel
IDA	: Association Internationale de Développement
IEC	: Information, éducation et communication
IST	: Infections sexuellement transmissibles
MECNDD	: Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Développement Durable
MdC	: Mission de Contrôle
MST	: Maladies sexuellement transmissibles
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
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 des Eaux du Congo
SCPT	: Société Congolaise des Postes et Télécommunications
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SNEL	: Société Nationale d'Électricité
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine

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 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 rehabilitation of Avenue CCLK (3300 ml) in the city of Goma is planned for the second phase.

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 coordinates the implementation of this project through the Urban Development Project, which has already recruited an Environmentalist Expert. The Ministry of the Environment, Nature Conservation and Sustainable Development (MECNDD) is the structure responsible for the implementation of environmental policy, particularly the conduct of environmental and social assessments, through the Congolese Agency for Environment, Environment (ACE). The MECNDD is represented at the provincial level by the Provincial Coordination of the Environment (CEP) of Ecuador

ACE is a technical structure of the Ministry of the Environment, Nature Conservation and Sustainable Development, created by decree n ° 44 / CAB / MIN-ECN-EF / 2006 of 08 December 2006 (modified by ministerial decree 008 / CAB / MIN-EF / 2007 of 03 April 2007) and responsible for the conduct and coordination of the environmental and social assessment process in the DRC. Other actors are involved in the implementation of the project: local authorities, the roads and drainage office, civil society and NGOs.

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 "Resources" Cultural Resources Physical Physics ", PO / PB 4.12" Involuntary resettlement ", PO / PB.17.50" Dissemination and information ") and certain 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 city of Goma directly concerned by the socio-economic benefits as well as the environmental impacts of the project. The main environmental and social issues are:

- Preservation of riparian habitats and economic activities near the site;
- Preservation of the living environment and the health of riparian populations;
- Preservation of dealer networks, in particular SNEL;
- Maintenance of transport fluidity and accessibility to basic socio-economic services.

Public consultation

In general, the project is very much appreciated by all the actors consulted. However, most players are not aware of the different components of the project. They hear about it, but informally. The information they have is limited to the rehabilitation of roads. In addition, the project is awaited with great enthusiasm by the actors consulted. The urgency of this intervention is therefore signaled. In the same way, even if this project is perceived as a saving project, there is still a chance for some to take on the following fears and concerns:

- Delays in the implementation of the project
- Non-recruitment of local labor for unskilled jobs
- Social conflicts (manpower management)
- The impassability of the road
- The bad drainage of runoff in the surrounding areas
- The presence of multiple flooded neighborhoods due to poor drainage
- The narrowness of the 9 meters right-of-way while the road to be rehabilitated has an average of 12 meters

Positive impacts of the project

The most significant positive impacts of the project include:

Phase of work:

- Job creation (130 jobs or more)

Start-up phase:

- 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:

- Disruption of urban mobility

- Disruption of electricity supply
- Risks of developing STI / HIV / AIDS respiratory diseases
- Degradation of the living environment of the surrounding populations
- Social conflicts between people and construction site staff
- Risk of degradation of unintentionally discovered vestiges
- Pressures on the water points used by the populations for 535 m3
- Miscellaneous accidents and damage to persons and workers

Resettlement

In the city of Kolwezi, the sub-projects of roads retained in the FA of the PDU do not involve involuntary resettlement. Indeed, on each of the sections, the reserves are available (about 12 m of right - of - way and even more), to contain the roads right of the pavements to be developed. The assessment was based on a total right-of-way of 9 meters (while the expected normal width is 8 m, ie 4 m on either side of the track axis), thus avoiding relocation. In addition, minimization efforts have been carried out with the “Office of Voiries and Drainage” (OVD) team on site, whenever necessary to avoid a relocation. Respecting the technical requirements of the road network for urban traffic. It should be emphasized that the project will not result in loss of property and socio-economic sources of income. In this respect, it will not be necessary to carry out a Resettlement Action Plan (RAP).

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 gullyng; 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 28,000. At this stage, an estimate of ESMP costs will be made, focusing on environmental and social measures not taken into account in the tender documents: Information and awareness-raising measures and capacity building (USD 5,000); Support measures for small track maintenance equipment for the Commune (2000 USD); Urban development measures (USD 5,000); Monitoring and evaluation measures (USD 15,000), various and unforeseen measures (USD 1,000).

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, Goma, Kindu, Matadi et Kikwit, Goma, Kolwezi, Kisangani) 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 CCLK (3300 ml) dans la ville de Goma.

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'Aménagement du Territoire, 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, Conservation de la Nature et Développement Durable (MECNDD) 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 MECNDD est représenté au niveau provincial par la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) de l'Équateur

L'ACE est une structure technique du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Développement Durable, créée par arrêté n°44/CAB/MIN-ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 (modifié par l'arrêté ministériel 008/CAB/MIN-EF/2007 du 03 avril 2007) et chargée de la conduite et de la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale en RDC. D'autres acteurs sont

impliqués dans la mise en œuvre du projet : les collectivités locales, l'office des voiries et drainage, la société civile, les ONGs.

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 ville de Goma directement concernée par les retombées socioéconomiques ainsi que les impacts environnementaux du projet. Les principaux enjeux environnementaux et sociaux sont :

- Préservation des habitations riveraines et d'activités économiques à proximité du site ;
- Préservation du cadre de vie et de la santé des populations riveraines ;
- Préservation des réseaux de concessionnaires notamment la SNEL ;
- Maintien de la fluidité du transport et accessibilité aux services socioéconomiques de base.

Consultation du public

D'une manière générale, le projet est très bien apprécié par l'ensemble des acteurs consultés. Cependant, la plupart des acteurs ne sont pas au fait des différentes composantes du projet. Ils en entendent parler, mais de façon informelle. Les informations qu'ils en ont se limitent à la réhabilitation de la voirie. En outre, le projet est ainsi attendu avec beaucoup d'enthousiasme par les acteurs consultés. Le caractère urgent de cette intervention est donc signalé.

Dans le même prolongement, même si ce projet est perçu dans sa vocation salvatrice, il reste, pour certains, une opportunité pour prendre en charge les craintes et préoccupations ci-après :

- Les retards dans la réalisation du projet
- Le non recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés
- Les conflits sociaux (gestion de la main d'œuvre)
- L'impraticabilité de la route
- La mauvaise canalisation des eaux de ruissellement dans les quartiers environnants
- La présence de multiples quartiers inondés du fait d'un mauvais drainage
- L'étroitesse de l'emprise de 9 mètres alors que la voie à réhabiliter dispose d'une moyenne de 12 mètres.

Impacts positifs du projet

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

Phase de travaux :

- Création d'emplois (130 emplois)

Phase de mise en service :

- Amélioration du cadre de vie
- Meilleur aménagement de l'espace et des paysages
- Valorisation des activités socioéconomiques le long de la voie
- Appropriation de l'infrastructure par les populations
- Amélioration de l'éclairage public et de la sécurité dans les quartiers ;
- 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 :

- Perturbation de la mobilité urbaine
- Perturbation de l’approvisionnement en électricité
- Risques de développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA
- Dégradation du cadre de vie des populations riveraines
- Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier
- Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite
- Pressions sur les points d’eaux utilisés par les populations pour 535 m³

Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers

Réinstallation

Au niveau de la ville de Goma, la voirie retenue dans le FA du PDU n’entraîne pas de réinstallation involontaire. En effet, sur le tronçon, les réserves sont disponibles (environ 12 m d’emprise et même plus), pour contenir les emprises de plate – forme des chaussées à aménager. L’appréciation a été basée sur une emprise totale de 9 mètre (alors que la largeur normale prévue est de 8 m, soit 4 m de part et d’autre de l’axe des voies), ce qui permet d’éviter la réinstallation. En plus, des efforts de minimisation (ripage des axes des voies) ont été faites avec l’équipe de l’Office des Voiries et Drainage (OVD) sur place n outre, à chaque fois que de besoin, pour éviter une réinstallation, tout en respectant les exigences techniques de la voirie en matière de circulation urbaine. Ainsi le projet n’entraînera pas de pertes de biens et de sources de revenus socioéconomiques. Sous ce rapport, il ne sera pas nécessaire de réaliser un Plan d’Action de Réinstallation (PAR).

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 28 000 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 d'information et de sensibilisation et renforcement des capacités (5 000 USD) ; Mesures d'appui en petit matériel d'entretien de la voie pour la Commune (2000 USD) ; Mesures d'aménagement urbain (5000 USD) ; Mesures de suivi-évaluation (15000 USD), mesures diverses et imprévues (1000 USD).

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

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 Goma) 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 du CCLK de la Ville de Goma (3300 ml).

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 Notice d'impact environnemental et social (EIES) conformément à la législation nationale et aux exigences de la Banque Mondiale.

1.2. 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 NIES, 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.

2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

2.1. 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 Goma (entretien avec le Maire principal de la ville et ses collaborateurs sur le projet) ;
- Séance d'information sur le projet (focus groupe avec 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 des deux voies ;
- 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.

2.2. Démarche méthodologique des consultations publiques

La méthodologie de recueil et de traitement de l'information retenue lors de la conduite du processus d'EIES est de type qualitatif. En effet, celle-ci, de par ses principes, se détache de tout objectif de recueillir des chiffres, lesquels cherchent dans la pratique, la mesure de l'ampleur d'un phénomène ou l'explication d'un fait par caractérisation objective d'une réalité.

La méthode qualitative vise en revanche à recueillir des données tenant aux perceptions, impressions, représentations, avis, craintes, expériences, etc. associées à un fait. La nature des données attendues de ce travail s'identifie à ces catégories.

C'est ainsi que la technique de collecte mobilisée conformément aux principes méthodologiques déclinés est l'entretien semi-directif servant de support aux questions à aborder avec les acteurs ciblés. Cet outil de collecte permet d'extraire de l'*interview* les préoccupations utiles à une connaissance des enjeux du projet pouvant, d'une manière ou d'une autre, avoir des incidences sur sa mise en œuvre.

Les principaux thèmes abordés lors des entretiens, suivants les différents acteurs rencontrés sont les :

- avis sur le projet ;
- enjeux environnementaux, sécuritaires, sociaux et économiques liés au projet ;
- dispositions réglementaires s'appliquant au projet ;
- craintes et préoccupations liées à la mise en œuvre ; et enfin,
- attentes et recommandations pour une bonne mise en œuvre du projet.

Lors de la réalisation de ce mandat, suivant les différentes catégories d'acteurs, la démarche a consisté à s'appuyer sur une approche du public cible en termes de strates aux niveaux provincial et local.

En dehors des thèmes généraux présentés ci-dessus et qui peuvent être transversaux, quelle que soit la position des acteurs ciblés, il s'agira de poursuivre des objectifs spécifiques en termes de résultats par l'implication de tel ou tel acteur suivant sa situation et ses responsabilités vis-à-vis des dispositions réglementaires ou des responsabilités institutionnels par rapport à la mise en œuvre du projet.

2.3. Méthodologie d'évaluation des impacts

2.3.1. 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.

2.3.2. 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.

2.3.3. 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 : Grille d'évaluation de l'importance 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 (incorrigeable, 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. Présentation du promoteur

Bénéficiaire	<u>République Démocratique du Congo</u> Ministère de l'Aménagement du territoire, Urbanisme et Habitat
Contact & Adresse	<u>Projet de Développement Urbain</u> 32, Avenue de la Gombe, Commune de la Gombe Ville de Kinshasa République Démocratique du Congo Téléphone : (+243) 810319262 ou +243 991209928 E-mail : sp.pdu.uh@gmail.com

3.2. Description générale des travaux objet de la présente étude

3.2.1. Caractéristiques géométriques du tronçon

La route projetée aura les dimensions suivantes

- Chaussée : 2 x 3,25m
- Trottoirs : 2 x 1 m
- Un caniveau longitudinal de section rectangulaire variable
- Largeur totale de 10,20 m.

3.2.2. 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

3.2.3. Consistance des travaux

Activités	Description
Installations de chantier	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux topographiques nécessaires à l'exécution ; • Libération de l'emprise des axes routiers concernés ; • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des emprunts proposés, recherche éventuelle d'emprunts complémentaires et approvisionnement sur le site ; • Remise en état des gisements d'emprunt ;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Curage et réparation des caniveaux existants ; • Construction de caniveaux ; • Déplacement éventuel des réseaux (SNEL)
Signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Marquage de la chaussée par la signalisation horizontale ; • Pose de panneaux de signalisation verticale.
Éclairage	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture et pose d'armoire de commande ; • Fourniture et pose des candélabres.

3.3. 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 CCLK » ;
- la variante « bitumage l'Avenue CCLK »

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

3.3.1. Variante « sans projet »

Du point de vue biophysique, l'option « sans projet », qui consiste à ne pas réhabiliter la voirie de l'Avenue CCLK, 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 agglomérations, 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 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 CCLK 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 le quartier CCLK (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.

3.3.2. Variante « pavage de l'Avenue CCLK »

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 fabrication 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.

3.3.3. Variante « bitumage de l'Avenue CCLK

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 et des ressources en eaux 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 dans ce quartier 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 maîtrisés 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 CCLK 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

3.3.4. 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 CCLK telle que prévue par le PDU est à retenir, pour accroître 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.

4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Le présent chapitre décrit le cadre politique, juridique et institutionnel en rapport avec le projet.

4.1. Politiques et programmes en rapport avec le projet

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions et orientations
<i>Politique et programmes environnementaux</i>	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.
<i>Politique et programmes économiques et sociaux</i>	Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCRCP)	La DSCRCP, 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 DSCRCP 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 »
<i>Politique sanitaire et d'hygiène du milieu</i>	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	<u>Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009)</u>	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 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

4.2. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet

4.2.1. Législation environnementale et sociale nationale

Le cadre législatif et réglementaire 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** que « 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 août 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 assujéti 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 assujéti 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'experts 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 l'étude recevable moyennant amendement ; Soit son rejet, auquel cas le promoteur doit reprendre son étude.
- Le promoteur dispose d'un délai de 30 jours 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.

4.2.2. 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 CCLK 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.

4.3. 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, Conservation de la Nature et du Développement Durable (MECNDD)	- Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) - Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) Nord 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 Goma	- 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 Goma	<ul style="list-style-type: none"> - Conseil Municipal de la Ville - Services Techniques - Communes - Chef de Quartiers 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Associations de Quartiers - Organisations Communautaires de base 	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités, - Information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; - Protection et gestion de proximité.
Sociétés concessionnaires de réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Régie des Eaux du Congo (REGIDESO) - Société Nationale d'Électricité (SNEL) 	<ul style="list-style-type: none"> - Planification, gestion et suivi des déplacements de réseaux

4.3.1. 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, Conservation de la Nature et du Développement Durable

Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable (MECNDD) 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 MECNDD s'appuie sur l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). À travers les structures sus-indiquées, le MECNDD 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 est assistée par les Responsables d'Environnement (RE), qui se retrouvent au sein des Entités et Ministères, pour l'évaluation environnementale et sociale des projets qui relèvent des prérogatives de leur Ministère ou de leur Entité Technique. 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 Goma

La ville de Goma ne dispose pas de service environnemental chargé de suivre la mise en œuvre des instruments de sauvegarde dans la cadre des projets mis en œuvre dans la ville, notamment dans les domaines des infrastructures routières, de l'assainissement (drainage des eaux), marchandes (marchés, gares routières, etc.), et autres équipements publics à caractère urbain. Toutefois, pour les besoins du projet, les services techniques de la Mairie centrale de Goma 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 ONGs 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.

5. 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 en vue de ressortir les éléments sensibles aux travaux et/ou aux activités projetées.

5.1. Situation géographique et administrative

La ville de Goma est située au sud de l'Équateur entre 141° latitude sud et 29° 14 longitude Est. Elle est limitée au Nord par le territoire de Nyiragongo, au sud par la province du Sud- Kivu, à l'ouest par le territoire de Masisi et à l'Est par la République Rwandaise. Elle s'étend sur une superficie de 66,824 Km2 soit 11% de la province du Nord-Kivu. La ville, bâtie au pied des volcans NYIRAGONGO et KARISIMBI, est entièrement couverte des sols volcaniques avec un relief peu accidenté.

Jadis chef-lieu de la sous-région du Nord-Kivu, la ville de Goma est aujourd'hui le chef-lieu de la province du Nord-Kivu. La ville est divisée en 13 quartiers répartis dans deux communes :

- Commune de Goma : Himbi 1, Himbi 2, Katindo, Kyeshero, les volcans, Mapendo, Mikeno, Lac-Vert ;
- Commune de Karisimbi : Kahembe, Katoyi, Majengo, Mabanga-Nord, Mabanga Sud, Kasika, Murara, Ndosho et Mugunga.

Carte 1 : Carte de la ville de Goma



© pgkivu / « © les contributeurs d'OpenStreetMap ».

(Source : recherche documentaire sur internet, 2016)

5.2. Cadre biophysique de la ville de Goma

Relief :

Le relief de la ville de Goma est accidenté suite aux éruptions volcaniques répétées qu'a connu cette ville vers les années 1800, 1997, et 2002 couvrant toute ou en moitié de la ville de laves volcaniques. Ces éruptions volcaniques ont eu aussi des conséquences sur l'hydrographie (le lac Kivu) qui a aussi connu un découpage vers Saké en 1997.

Hydrographie :

L'hydrographie de la ville de Goma est essentiellement constituée par le Lac Kivu. Aucun autre cours d'eau n'est identifié dans la ville.

Végétation et sol :

La végétation de Goma est caractérisée par une savane herbeuse, celle-ci pousse sur des étendues rocheuses volcaniques et sablonneuses favorisant ainsi une meilleure production agricole à partir des jardins de cultures maraîchères, vivrières, plantation des arbres fruitiers et autres.

5.3. Cadre humain et socioéconomique

Population

La population totale y est estimée à environ 1.000.000 d'habitants dont 47,82% et 52,18% de femmes. La densité est de 1497 habitants/km². La ville de Goma dispose des diverses infrastructures qui participent à son ouverture à d'autres pays et à d'autres provinces et villes du pays.

Infrastructures aéroportuaires et portuaires

Elle est dotée d'un aéroport international qui facilite ses échanges avec d'autres provinces (KATANGA, KASAI, HAUT-CONGO, BUKAVU) et les pays étrangers. Les échanges commerciaux sont aussi intensifiés par la voie terrestre qui la relie à la République du Rwanda et aux centres commerciaux BENI et BUTEMBO. À la ville de BUKAVU, elle est aussi reliée par la voie lacustre avec un port au bord du lac Kivu. Les deux voies la relient aussi aux villages qui fournissent des vivres à la population de la ville de Goma.

Infrastructures commerciales

Goma est une ville à vocation commerciale et un lieu d'échange pour la région. Les activités d'artisanat et de services y sont également développées. Le tissu économique a été fragilisé par les conflits, les déplacements de population et les variations de prix sur les marchés mondiaux. Ces échanges intensifient la circulation des biens, des devises et des personnes dans la ville et débouchent sur le développement du secteur informel. On rencontre ainsi des étalages partout, des marchés illégaux, des kiosques et des ateliers de réparation et de couture qui prolifèrent et des colporteurs qui circulent à travers la ville.

A ces structures, s'ajoutent les usines et les stations de carburants. Au total « la ville de Goma compte 115 structures ou entreprises » (Maire de Goma, op.cit). La ville de Goma compte deux grands marchés (VIRUNGA et MIKENO) relayés par des petits marchés reconnus ou formels (CARMEL, RUZIZI, KITUKU, KATIVI) et d'autres encore qui se placent le long de la route et dans diverses avenues. Outre ces activités économiques, la ville dispose d'importantes potentialités minières.

Transport et voirie






Le transport dans la ville est assuré par des privés qui exploitent leurs voitures, motos et bus pour relier les quartiers. Le transport des fonctionnaires (pour les départs et sorties du boulot) est assuré par un bus de la province. Les transporteurs privés sont regroupés dans l'Association des Chauffeurs du Congo (A : C. CO.) pour le transport urbain. La voirie urbaine est constituée de : 29,20 km de béton bitumineux ; 1,300 km de pavés ; 152,8 km de voirie en terre. Le linéaire du réseau drainage est de 6,700 Km, tandis qu'on note l'inexistence d'égouts centraux.

5.4. Zone d'intervention directe du projet

5.4.1. Profil environnemental et social du tronçon

L'avenue CCLK est située dans la ville de Goma plus particulièrement dans la commune de Goma au niveau du quartier de. La route est en terre avec des dégradations très prononcées qui font que les déplacements sur cet axe sont très difficiles. L'absence d'ouvrages d'assainissement a fait que les eaux pluviales circulent en désordre sur le tronçon.

Tableau 3 : profil environnemental du tronçon

Description	Illustrations
<p><u>Allure et emprise</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le tronçon CCLK (entre Avenue du Lac et Route Saké) long de 3,3 km présente l'allure d'un cône avec des pentes relativement prononcées aux deux extrémités de l'avenue Les emprises sont toutes bien dégagées 	 <p>Aperçu de l'allure du tronçon, 09/12/2016</p>
<p><u>État du tronçon</u></p> <p>Le tronçon est dans un état très dégradé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Absence de couche de roulement Affleurement des enrochements de la couche de base Absence de cunettes et d'ouvrages d'assainissement 	 <p>Aperçu de l'état du tronçon, 09/12/2016</p>
<p><u>Assainissement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le tronçon ne dispose pas d'un système d'assainissement Déversement des eaux usées domestiques sur la voie 	
<p><u>Fréquentation et occupations</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le taux de fréquentation du tronçon CCLK (entre Avenue du Lac et Route Saké) est relativement faible Rotation faible de voitures, motos, piétons Les occupations en termes d'activités socioéconomiques le long du tronçon qui sont notées sont principalement des commerces, et un marché au PK 3,3 km En termes d'équipement on a la proximité de la grande cathédrale en construction (PK 0 + 643), l'université catholique de Goma (PK 0 + 816), l'école primaire Uenezaji (PK 0 + 1100), le siège de l'Assemblée provinciale en construction, et des habitations qui longent l'axe. Le PK 3,3 km abrite un garage de taxis qui est à moins de 10m de l'emprise de la voie 	 <p>Marché LK , 09/12/2016</p>  <p>Habitats le long de l'axe, 09/12/2016</p>

5.4.2. Analyse de la sensibilité environnementale et sociale

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 défis associés (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) a permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

Risque d'érosion et de ravinements :

La chaussée est en terre et sans canalisation des eaux sur toute sa longueur, les eaux s'écoulent en désordre sur tout le tronçon routier. L'absence de canalisation accentue les risques d'érosion et de ravinement sur l'axe. La sensibilité est modérée

Présence de biens et services à proximité du tronçon : L'emprise des travaux est occupée par diverses installations (à usage commercial principalement) et 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.

Proximité d'infrastructures socioéconomiques de base : Avec la proximité d'infrastructures sociales de base 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.

Déplacement de réseaux de concessionnaires : L'avenue CCLK est longée par des réseaux de la SNEL. Elle devra être déplacée du corps de la chaussée. La sensibilité est modérée.

Fluidité du transport et accessibilité aux services socioéconomiques de base : Les travaux de construction de l'Avenue CCLK interviennent dans un quartier très populaire et sur un axe routier très fréquenté par les populations (forte circulation de véhicules de transport). Les travaux vont perturber l'accessibilité à certaines structures socioéconomiques (écoles, santé, marchés, etc.). L'état actuel de la route ne permet pas une fréquentation par les automobiles, mais elle est fortement fréquentée par des motos taxis qui assurent le transport en commun sur cette voie. 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. La sensibilité est modérée.

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

- Préservation des biens et services à proximité de l'emprise ;
- Proximité d'infrastructures sociales de base ;
- Préservation du cadre de vie et de la santé des populations riveraines ;
- Préservation des réseaux de la SNEL ;
- Maintien de la fluidité du transport et accessibilité aux services socioéconomiques de base.

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.

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.

6.2. 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 (130 emplois, soit 1130 hommes-mois pour la voie) ¹				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans bonification	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Momentanée	Très 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 voirie, 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	Moyenne	Réversible
Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> • Formation et encadrement du personnel de travaux • Contractualisation avec les PME locales 				
Avec bonification	Forte	Régionale	Temporaire	Forte	Réversible

¹ Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

- *Appropriation de l'infrastructure par les populations* : Avec la réhabilitation de la route (et l'amélioration de l'assainissement 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	Momentanée	Moyenne	Réversible
Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter prioritairement la main d'œuvre locale (130 emplois, soit 1130 hommes-mois pour la voie)² • 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 disparaître respectivement les risques d'inondation et d'érosion hydrique. Les impacts liés au soulèvement de la poussière vont complètement disparaître. 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	Forte	Réversible
Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Très 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	Momentanée	Moyenne	Réversible

² Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> 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. Risques d'accidents liés à l'état initial de dégradation. La réhabilitation de la voirie, 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				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans bonification	Moyenne	Locale	Momentanée	Moyenne	Réversible
Mesures de bonification	<ul style="list-style-type: none"> 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 4 : Synthèse des impacts positifs

Phase	Impacts
Construction	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 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.

6.3. Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet

6.3.1. Phase préparatoire

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

- Amenée du matériel et installation du chantier ;
- Déplacement de réseaux de la SNEL

6.3.1.1. Impact négatif sur la végétation

Avec le tracé de la voie, les besoins en déboisement sont inexistant.

6.3.1.2. Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques

³

⁴ Rapport d'évaluation ex-post sur la Ville de Kalemie, PDU 2016

Avec l'emprise de la voie, l'état et la nature des occupations actuelles, les travaux ne vont pas nécessiter une acquisition de terre ni entraîner des pertes d'actifs et de sources de revenus.

Réinstallation

Au niveau de la ville de Goma, la voirie retenue dans le FA du PDU n'entraîne pas de réinstallation involontaire. En effet, sur le tronçon, les réserves sont disponibles (environ 12 m d'emprise et même plus), pour contenir les emprises de plate – forme des chaussées à aménager. L'appréciation a été basée sur une emprise totale de 9 mètre (alors que la largeur normale prévue est de 8 m, soit 4 m de part et d'autre de l'axe des voies), ce qui permet d'éviter la réinstallation. En plus, des efforts de minimisation (ripage des axes des voies) ont été faites avec l'équipe de l'Office des Voiries et Drainage (OVD) sur place n'outré, à chaque fois que de besoin, pour éviter une réinstallation, tout en respectant les exigences techniques de la voirie en matière de circulation urbaine. Ainsi le projet n'entraînera pas de pertes de biens et de sources de revenus socioéconomiques. Sous ce rapport, il ne sera pas nécessaire de réaliser un Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

6.3.1.3. Impact sur la distribution d'eau et d'électricité

- **Perturbation de l'approvisionnement électricité**

Les travaux vont nécessiter un déplacement de réseaux de la SNEL, ce qui pourrait perturber temporairement l'approvisionnement en électricité dans la zone. En revanche, pour le réseau d'eau de la REGIDESO, il n'y aura aucun risque de perturbation.

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 électricité				
Critère	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir et collaborer étroitement avec la SNEL • Réaliser les travaux de déplacement de réseau dans les meilleurs délais • Sensibiliser les populations riveraines 				
Avec atténuation	Moyenne	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2. Phase de travaux

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

- Terrassements, déblais et remblais
- Utilisation et/ou circulation des engins de chantier
- Préparation et mise en œuvre des enrobés
- Recrutement de la main d'œuvre

6.3.2.1. Impact 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	Forte	Réversible

Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les populations riveraines pour dispositions à prendre • Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières (130 agents) • Arroser quotidiennement les plates-formes • Entretien 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

6.3.2.2. Impact négatif sur les sols et des eaux

- **Pollution et déstructuration des sols et risque d'érosion**

Les installations de chantier et le mouvement des engins et camions peuvent entraîner des effets sur le sol en termes de pollutions par les déchets de chantiers et aussi de destruction de la texture. En phase d'exploitation, l'écoulement des eaux pluviales non canalisées peuvent causer une érosion des sols. Toutefois, les effets sont faibles. S'agissant des eaux, il n'existe pas de cours d'eau à proximité l'axe pouvant être affectés lors des travaux.

Résumé de l'évaluation de l'impact					
Activité du projet	Installation de chantier et circulation des engins				
Intitulé de l'impact	Pollution et déstructuration des sols et risque d'érosion				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les conducteurs d'engins de chantier (5 conducteurs) sur la bonne maîtrise des engins de travaux • Collecter les déchets de chantier et les évacuer vers des sites autorisés • Mettre en place 3000 mètres linéaires de caniveaux de drainage sur les 2 voies 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2.3. Impact sur la mobilité des biens et des personnes

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

Le tronçon concerné par les travaux est une voirie avec une circulation piétonne et motorisée importante ainsi, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes du fait des travaux.

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	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • 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 				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2.4. Impact sur la santé des populations et des travailleurs

- **Développement de maladies sur les populations et les travailleurs**

Les travaux vont générer des envols de poussière et émissions gazeuses qui peuvent indisposer les ouvriers et les populations riveraines, en particulier chez 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.

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	Risques de 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	<u>Maladies respiratoires</u> <ul style="list-style-type: none"> • Équiper le personnel (130 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 <u>Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA</u> <ul style="list-style-type: none"> • 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

6.3.2.5. Impact sur le cadre de vie des populations riveraines

- **Perturbation et 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, Entreposage de déchets de chantier				
Intitulé de l'impact	Perturbation et 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	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le tri, la collecte et l'acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Goma Associer la Mairie et les services compétents dans le suivi des activités de travaux Informé 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	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2.6. Impact négatif sur les relations entre populations locales et travailleurs

- Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier**

Les travaux nécessiteront de la main d'œuvre locale, 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 entraîner des conflits, compte tenu du chômage élevé, 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	Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Régionale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés (130 emplois, 1130 hommes-mois)⁵ 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

6.3.2.7. Impact 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 faible.

Résumé de l'évaluation de l'impact					
Activité du projet	Tous travaux du chantier, entreposage des déchets de chantier, parcage des engins				
Intitulé de l'impact	Modification de l'esthétique du paysage				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Éviter le parcage anarchique des engins et des matériaux de construction Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets et déblais Procéder au régalaage et à la remise en état des lieux après les travaux 				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2.8. Impact 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 535 m³ d'eau.

Voie	Linéaire	Volume de matériaux	Volume d'eau
Voirie urbaine	3300 ml	5940 m ³	535 m ³

⁵ Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

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.

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 535 m3				
Critère	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Modéré	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier Se rapprocher de la REGIDESO pour les modalités d'approvisionnement Éviter la pollution des sources en cas de prélèvement sur des cours d'eau 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.2.9. Impacts 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 que des vestiges soient découverts de façon fortuite. 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	Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite lors des travaux				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Arrêter les travaux, circonscrire et protéger la zone en cas de découverte fortuite Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir 				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

6.3.2.10. Impacts 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	Moyenne	Réversible à irréversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Baliser tout le chantier 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 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Réversible

6.3.3. 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 5 : Matrice de synthèse d'appréciation des impacts négatifs d'importance forte ou moyenne

Composante	Impacts Potentiels Négatifs	Appréciation 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	Forte
Milieu humain et activités socio-économiques	Perturbation de la mobilité urbaine	Forte
	Perturbation de l'approvisionnement en électricité	Moyenne
	Risques de développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA	Forte
	Dégradation du cadre de vie des populations riveraines	Moyenne
	Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier	Moyenne
	Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite	Moyenne
	Pressions sur les points d'eaux utilisés par les populations pour 535 m3	Moyenne
Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers	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.

6. CONSULTATION PUBLIQUE

6.1. 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.

6.1.1. Point de vue des acteurs sur le projet

D'une manière générale, le projet est très bien apprécié par l'ensemble des acteurs consultés.

Cependant, la plupart des acteurs ne sont pas au fait des différentes composantes du projet. Ils en entendent parler, mais de façon informelle. Les informations qu'ils en ont se limitent à la réhabilitation de la voirie.

En outre, le projet est ainsi attendu avec beaucoup d'enthousiasme par les acteurs consultés. Le caractère urgent de cette intervention est donc signalé.

Dans le même prolongement, même si ce projet est perçu dans sa vocation salvatrice, il reste, pour certains, une opportunité pour prendre en charge les craintes et préoccupations ci-après.

6.1.2. Synthèses des préoccupations

Parmi les craintes et préoccupations soulevées lors des consultations, les aspects les plus importants sont :

- Les retards dans la réalisation du projet
- Le non recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés
- Les conflits sociaux (gestion de la main d'œuvre)
- L'impraticabilité de la route
- La mauvaise canalisation des eaux de ruissellement dans les quartiers environnants
- La présence de multiples quartiers inondés du fait d'un mauvais drainage
- L'étroitesse de l'emprise de 9 mètres alors que la voie à réhabiliter dispose d'une moyenne de 12 mètres
- L'implication de l'OVD dans le suivi de la construction de la route dès lors que l'OVD dispose de beaucoup de ressources humaines qualifiées
- L'insuffisance des émissaires pour la canalisation des eaux pluviales
- Les risques d'inondation si la route ne s'accompagne pas d'une bonne canalisation
- Les risques d'accidents lors des travaux et pendant la mise en service de la route
- Les risques de rupture dans le service de l'eau notamment en cas de dégâts sur le réseau de distribution de l'eau potable car Goma ne dispose pas d'une bonne cartographie du système de canalisation.

6.1.3. Synthèse des recommandations et suggestions

- Le respect du bien public : l'accent devra être mis sur le fait que ce projet vise l'amélioration de la voirie urbaine mais il est nécessaire de prendre en compte les risques d'inondation des quartiers environnants du fait d'un mauvais drainage des eaux
- L'accompagnement des travaux par la population est fortement sollicité notamment dans un contexte de pauvreté où les jeunes sont en quête d'emplois
- La mise en place d'un bon système d'évacuation des eaux pluviales est une urgence, ainsi que la mise en place d'émissaires pour éviter une inondation des quartiers environnants
- L'implication effective de l'OVD lors de la mise en œuvre du projet, ce qui permettra d'assurer la durabilité et l'entretien périodique de la route à réhabiliter
- La mise en place de ralentisseurs est nécessaire pour limiter les risques d'accidents

- La bonne coordination entre l'entreprise chargée des travaux et la REGIDESO est nécessaire pour repérer les réseaux à déplacer lors de la construction de la route
- L'amélioration et le développement des services d'alimentation en eau potable
- L'implication des acteurs locaux (bourgmestres, chefs de quartiers, chefs de cellules, chefs de blocs, chefs d'avenues) dans le processus de gestion des conflits est fortement recommandée.

Photo 1 : Consultation dans la ville de Goma



09 décembre 2016

6.1.4. 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 programmes de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) dans le plan de suivi et les arrangements institutionnels de mise en œuvre.

6.2. 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 Goma. 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.

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 6 Mesures de bonification des impacts positifs

Phase	Impacts	Bonification des impacts positifs
Construction	Création d'emploi (130 emplois, soit 1130 hommes-mois) ⁶	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriation de l'infrastructure par les populations 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du cadre de vie • Sécurisation de l'emprise de la voie contre les occupations anarchiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à un entretien courant mensuel de la voie • Curer les caniveaux au moins 2 fois par an (avant et après chaque hivernage) • Mettre en place un éclairage public le long de la voie • Réaliser des ralentisseurs de vitesse (dos d'ânes) 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 (1 dans chaque sens) • Sensibiliser les populations sur l'occupation de la voie • Faire un aménagement paysager et des plantations le long de la voie sur 3300 mètres linéaires

⁶ Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

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. 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 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 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 et de travaux

Tableau 7 : Synthèse des mesures d'atténuations des impacts négatifs préconisées

Composante	Impacts Potentiels Négatifs	Mesures d'atténuation
Phase préparatoire et travaux		
Milieu biophysique	Dégradation de la qualité de l'air par les gaz d'échappement et les poussières	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Perturbation de l'approvisionnement en électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir et collaborer étroitement avec la SNEL • Réaliser les travaux de déplacement de réseau dans les meilleurs délais • Sensibiliser les populations riveraines
	Perturbation de la mobilité urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	Risques de développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA	<p><u>Maladies respiratoires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Équiper le personnel (130 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 <p><u>Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le tri, la collecte et l'acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Goma • 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
	Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés locale (130 emplois, 1130 hommes-mois)⁷ • 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
	Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêter les travaux, circonscrire et protéger la zone en cas de découverte fortuite • Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir
	Pressions sur les points d'eaux utilisés par les populations (prélèvement de 490 m3)	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier (535 m3) • Se rapprocher de la REGIDESO pour les modalités d'approvisionnement en eau pour 490 m3
	Accidents et dommages divers sur	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser tout le chantier • Limiter les vitesses de circulation de tous les engins à 30 km/h

	les personnes et les ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • 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
--	-------------------------------	---

7.2.4. Mécanismes de redressement des torts 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 Goma ; (ii) soit inscrites dans 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 ville de Goma. Le Maire de Goma acheminera 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 Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

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, 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 l'Expert Environnemental et Social du PDU. Les services techniques de la Ville de Goma 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 8 : 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
Air	<ul style="list-style-type: none"> Pourcentage d'ouvriers portant des EPI ; Pourcentage de camions avec protection 		MdC (Durant les travaux)	ACE/CPE
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de points de déversement de déchets Pourcentage de carrières ouvertes et remises en état 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC (Durant les travaux)	ACE/CPE
Environnement humain	<u>Activités socioéconomiques :</u> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de séance d'IEC menées Nombre d'emplois créés localement sur les 130 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	<u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u> <ul style="list-style-type: none"> 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
	<u>Sécurité dans les chantiers :</u> <ul style="list-style-type: none"> 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 9 : Action de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation

Acteurs ciblés	Actions	Responsable	Coût
Collectivité locale (Ville Goma) OVD	Information/sensibilisation sur le projet <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 : <ul style="list-style-type: none"> 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. 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 10 : Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux

Catégories d'acteurs	Responsabilité sur le plan environnemental et social	Responsabilité de fin des travaux
ACE et la CPE	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 la surveillance environnementale de proximité Appuyer la Mairie en matériel d'entretien et de nettoyage 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
L'Expert Environnement et Social du PDU	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 (<u>à transmettre à ACE</u>)
Entreprise de travaux	<ul style="list-style-type: none"> Préparer un PGES-E approuvé par le PDU, ACE et la CPE, exécuter les mesures environnementales et sociales y relatives 	<ul style="list-style-type: none"> Repli de chantier Garantie de l'exécution
Mission de Contrôle (MdC)	<ul style="list-style-type: none"> Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par le PDU et ACE et l'exécuter 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de fin de mission
Mairie de Goma	<ul style="list-style-type: none"> Information et sensibilisation des élus de la commune Instruire les Services Techniques dans le suivi de proximité 	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer la Commune de Kasuku dans l'entretien de la voie
Services Techniques de la commune de Goma	<ul style="list-style-type: none"> Accompagner le projet dans la surveillance environnementale Participer aux séances de renforcement des capacités Participer à la réception provisoire et définitive des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la surveillance après travaux
Commune de Goma (abritant le projet)	<ul style="list-style-type: none"> Médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits. Informers, éduquer et conscientiser les populations locales Veiller à l'entretien et au nettoyage de la voie et des caniveaux 	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à la pérennité de l'ouvrage contre les agressions anthropiques
Associations locales	<ul style="list-style-type: none"> Informers, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 des travaux et d'exploitation.

Tableau 11 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		Coût (USD)
				Surveillance-Suivi	Inspection - Supervision	
Phase préparatoire et travaux						
Milieu biophysique	Dégradation de la qualité de l'air par les gaz d'échappement et les poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les populations riveraines pour dispositions à prendre, et le personnel de travaux sur les bonnes pratiques de manipulation des engins • Exiger la protection obligatoire du personnel par des masques à poussières • Entretien régulièrement les engins de travaux • Arroser quotidiennement les plates-forme 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes sensibilisées • Pourcentage d'ouvriers portant des EPI • Nombre d'EPI distribués • Nombre de camions avec protection • Linéaire de tronçon arrosé par jour • Nombre de camions bâchés • Camions respectant limitation de vitesse 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	1000 : Budget sensibilisation 1500: Opération, suivi, évaluation 5000 : Plantations et aménagement urbain (Bonification)
Milieu humain et activités socio-économiques	Perturbation de l'approvisionnement en électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir et collaborer étroitement avec la SNEL • Réaliser les travaux éventuels de déplacement de réseau dans les meilleurs délais • Sensibiliser les populations riveraines 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettre de saisine de la SNEL • Durée de réalisation des déplacements • Campagne d'information des riverains 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	300: Budget sensibilisation 500: Opération, suivi, évaluation
	Perturbation de la mobilité urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	1000 : Budget sensibilisation 1500: Opérations, suivi, évaluation
	Risques de développement de maladies respiratoires des IST/VIH/SIDA	<p><u>Maladies respiratoires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Équiper le personnel (130 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 <p><u>Infections sexuellement transmissibles et VIH/SIDA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	1200 : Budget sensibilisation 3000: opérations, suivi, évaluation Les autres inclus dans le divers
	Dégradation du cadre de vie des populations riveraines	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le tri, la collecte et l'acheminement des déchets vers des sites autorisés par la Mairie de Kolwezi 	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	1000 : Appui en matériel de nettoyage à la Commune

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes informées et sensibilisées • Nombre de réclamations enregistrées • Nombre d'engins avec avertisseurs visuels 			Les autres sont inclus dans le budget de l'entreprise
Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés locale (130 emplois, 1130 hommes-mois)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 • Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	200 : Budget sensibilisation Les autres sont inclus dans le divers et le budget de l'entreprise
Risque de dégradation de vestiges découverts de façon fortuite	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêter les travaux, circonscrire et protéger la zone en cas de découverte fortuite • Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'autorités informées et de personnes sensibilisées • Nombre d'ouvriers sensibilisés • Nombre de sites de vestiges découverts, avec respect de la procédure de « chance-find » 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	Inclus dans le divers et dans le budget de l'entreprise
Pression sur les points d'eaux utilisés par les populations (prélèvement de 535 m3)	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier (535 m3) • Se rapprocher de la REGIDESO pour les modalités d'approvisionnement en eau pour 535 m3 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux de prélèvement des eaux • Volume d'eau autorisé par la REGIDESO 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	1500: opérations, suivi, évaluation Autres sont inclus dans le budget de l'entreprise
Accidents et dommages divers sur les personnes et les ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser tout le chantier • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sensibilisation réalisée • Nombre d'EPI distribué et effectivité du port obligatoire • Nombre d'écart à la vitesse maximale de 30 km/h autorisée constaté 	MdC et OVD	ACE/CPE ESES/PDU	1300 : Budget sensibilisation 2000: opérations, suivi, évaluation Autres inclus dans le divers

⁸ Sur la base des emplois créés lors la 1^{ère} phase du PDU

7.6. 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.

7.6.1. 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 des ONG locales spécialisées en la matière. Par ailleurs, les acteurs institutionnels impliqués (Services communaux, OVD, CPE, etc.) seront aussi sensibilisés sur les exigences de gestion environnementale et sociale du projet. Au total, un budget de 5000 USD est proposé pour mener ces campagnes d'informations, de sensibilisation et de renforcements des capacités.

7.6.2. Coûts de mesures d'appui en matériel de nettoyage 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.).

7.6.3. 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 10 000 USD. À la fin des travaux, un consultant indépendant fera l'évaluation de la gestion environnementale et sociale du projet, activité évaluée à 5000 USD. Au total, un budget de 15 000 USD est proposé pour le suivi-évaluation.

7.6.4. Coûts des mesures pour les plantations d'alignement et aménagement

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 du Boulevard du 30 juin. Un budget de de 5 000 USD est prévu pour ces mesures.

Tableau 12 : Estimation des coûts du PGES

Activités	Coûts en USD
Mesures d'information, sensibilisation et de renforcement des capacités	5 000
Mesures d'appui en matériel de nettoyage à la Commune	2 000
Mesures de suivi et de surveillance-évaluation	15 000
Plantations d'alignement et aménagement urbain	5 000
Divers	1000
TOTAL	28 000 USD

Le coût total du PGES s'élève à 28 000USD

8. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le projet de réhabilitation de l'Avenue CCLK va 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 de 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 ;

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 CCLK s'élèvent à 28 000 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
- Assurer un calage
- 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.

a. 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'égagement, 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 indemnités/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'approvisionnement 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.

b. 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.

c. 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 régilage 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.

d. 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 enfouis 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 Consultation publique

Ville/structures rencontrées	Perceptions et Préoccupations	Suggestions et Recommandations
<p>Ville de GOMA</p> <p>Services du :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maires de Goma • Adjoint Maire de Goma • Bourgmestre de la Commune de Goma • Chefs de quartiers • Chefs de cellules • Chefs de blocs • Chefs d'avenues • PAP • OVD 	<ul style="list-style-type: none"> • L'impraticabilité de la route • La mauvaise canalisation des eaux de ruissellement dans les quartiers environnants • La présence de multiples quartiers inondés du fait d'un mauvais drainage • L'étroitesse de l'emprise de 9 mètres alors que la voie à réhabiliter dispose d'une moyenne de 12 mètres • L'implication de l'OVD dans le suivi de la construction de la route dès lors que l'OVD dispose de beaucoup de ressources humaines qualifiées • L'insuffisance des émissaires pour la canalisation des eaux pluviales • Les risques d'inondation si la route ne s'accompagne pas d'une bonne canalisation • Les risques d'accidents lors des travaux et pendant la mise en service de la route • Les risques de rupture dans le service de l'eau notamment en cas de dégâts sur le réseau de distribution de l'eau potable car Goma ne dispose pas d'une bonne cartographie du système de canalisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Le respect du bien public : l'accent devra être mis sur le fait que ce projet vise l'amélioration de la voirie urbaine mais il est nécessaire de prendre en compte les risques d'inondation des quartiers environnants du fait d'un mauvais drainage des eaux • L'accompagnement des travaux par la population est fortement sollicité notamment dans un contexte de pauvreté où les jeunes sont en quête d'emplois • La mise en place d'un bon système d'évacuation des eaux pluviales est une urgence, ainsi que la mise en place d'émissaires pour éviter une inondation des quartiers environnants • L'implication effective de l'OVD lors de la mise en œuvre du projet, ce qui permettra d'assurer la durabilité et l'entretien périodique de la route à réhabiliter • La mise en place de ralentisseurs est nécessaire pour limiter les risques d'accidents • La bonne coordination entre l'entreprise chargée des travaux et la REGIDESO est nécessaire pour repérer les réseaux à déplacer lors de la construction de la route • L'amélioration et le développement des services d'alimentation en eau potable • L'implication des acteurs locaux (bourgmestres, chefs de quartiers, chefs de cellules, chefs de blocs, chefs d'avenues) dans le processus de gestion des conflits est fortement recommandée

Annexe 3 : Références bibliographiques

- Mbaye Mb Faye : Rapport provisoire - CGES du FA du PDU - RDC- 2017
- Rapport de service des populations de la ville, 2011, recensement des populations
- Ministère de Plan, (2007), Document des Stratégies de la Croissance et de la Réduction de la pauvreté, Kinshasa, 38 P ;
- République Démocratique du Congo, Code Forestier de la République Démocratique du Congo, ed. Journal officiel de la République Démocratique du Congo, Kinshasa, 2002.
- Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009)
- Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015)
- Document de Politique du Secteur de l'électricité en RDC, 2009
- Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR), 2011
- Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), 2007
- Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, 1999
- Plan National d'Action Environnemental (PNAE), 1997

