



République Démocratique du Congo
Ministère du Développement Rural



AFRICAN DEVELOPMENT
BANK GROUP

**PROJET DE RENFORCEMENT DES INFRASTRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES
DANS LA REGION DU CENTRE DE LA RDC (MANIEMA, KWILU, KWANGO, MAI-
NDOMBE, HAUT-LOMAMI, LOMAMI, SANKURU, KASAÏ, KASAÏ CENTRAL ET KASAÏ
ORIENTAL)**

PROJET "PRISE" – PHASE II



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET PRISE PHASE II
DANS LA PROVINCE DU MANIEMA
(CONSTRUCTION DES CENTRES D'ADDUCTION D'EAU POTABLE)**

VERSION FINALE

OCTOBRE 2021

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....	iv
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES PHOTOS.....	vii
LISTE DES CARTES.....	viii
0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	ix
I. INTRODUCTION.....	1
I.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	1
I.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX PREVUS	2
I.3. PORTEE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES).....	2
I.4. IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU BUREAU D'ETUDE.....	3
1.4.1. Identification du maître d'ouvrage	3
1.4.2. Identification du Bureau d'Etudes Environnementales	3
I.5. METHODOLOGIE DE L'ETUDE	4
1.5.1. Démarche globale	4
1.5.2. Démarche méthodologique des consultations publiques.....	5
1.5.3. Méthodologie d'évaluation des impacts	5
I.6. CONTENU DU RAPPORT DE L'ÉIES	7
II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE.....	8
II.1. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	8
II.2. CADRE LEGAL	11
2.2.1. Textes légaux applicables au projet.....	11
2.2.2. Politiques et programmes en rapport avec le projet	13
II.3. CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	15
2.3.1. Législation environnementale et sociale nationale	15
II.4. SYSTÈME DE SAUVEGARDES INTÉGRÉ (SSI) DE LA BAD.....	17
2.4.1. Politiques de Sauvegarde opérationnelle de la BAD	17
2.4.2. Politique de la banque en matière de réduction de la pauvreté (2001)	17
2.4.3. Politique de la banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000).....	18
2.4.4. Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012).....	18
2.4.5. Politique de la BAD en matière de genre	19
2.4.6. Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la banque.....	19
2.4.7. Catégorisation du projet.....	20
2.4.8. Accords et Conventions internationales applicables au Projet	20
III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	22
III.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX	22
3.1.1. Les caractéristiques techniques des équipements	26
III.2. CONSISTANCE DES INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENT À RÉALISER	38
III.3. PRINCIPALES ACTIVITÉS DU PROJET (PHASE DE CONSTRUCTION, PHASE EXPLOITATION ET DE FERMETURE OU DE RÉHABILITATION).....	38
IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET	40
IV.1. SITUATION ADMINISTRATIVE ET POLITIQUE	40
4.1.1. Le territoire de Kasongo	41

4.1.2. Le Territoire de Kibombo	47
IV.2. GEOLOGIE	52
IV.3. HYDROGRAPHIE	52
IV.4. VEGETATION	54
IV.5. FAUNE	54
IV.6. HISTOIRE ET HERITAGES	57
IV.7. TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS	59
IV.8. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	59
4.8.1. Préservation du cadre de vie, sécurité et santé	59
4.8.2. Pollutions diverses	59
4.8.3. Sensibilité des questions foncières	60
IV.9. IMPORTANCE DES ENJEUX IDENTIFIES	60
V. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET	61
V.1. JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE	61
VI. IDENTIFICATION, ANALYSE, EVALUATION DES IMPACTS	62
VI.1. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	62
VI.2. IDENTIFICATION DES INTERACTIONS DU PROJET AVEC LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	63
VI.3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	67
VI.4. IMPACTS LIES A LA PHASE DE PREPARATION	67
6.4.1. Impacts environnementaux	67
6.4.1.1. Impacts sur le milieu physique	67
6.4.1.2. Impacts sur le milieu biologique	70
6.4.1.3. Impacts sur le milieu humain	71
VI.5. IMPACTS LIES A LA PHASE DE CONSTRUCTION	77
6.5.1. Impacts environnementaux	77
6.5.1.1. Impacts sur le milieu physique	77
6.5.1.2. Impacts sur le milieu biologique	79
6.5.1.3. Impacts sur le milieu humain	80
VI.6. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION	85
6.6.1. Impacts environnementaux	85
6.6.1.1. Impacts sur le milieu physique	85
6.6.1.2. Impacts sur le milieu biologique	86
6.6.1.3. Impacts sur le milieu humain	87
VII. ETUDE DES RISQUES ET DANGERS	91
VII.1. ANALYSES DES IMPACTS SUR LA SECURITE DES POPULATIONS ET DES OUVRIERS	91
VII.2. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES	91
7.2.1. Risque lié au bruit	92
7.2.2. Risques liés à la manutention manuelle	92
7.2.3. Risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)	93
7.2.4. Risques d'accidents liés à la circulation des véhicules et engins sur le chantier	94
7.2.5. Risques d'incendie et d'explosion dans la base-vie et le chantier	94
VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	96
VIII.1. OBJECTIFS DU PGES	96
VIII.2. MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION	96
7.2.1. Mesures de prévention des risques	105
7.2.2. Gestion des déchets et des sols contaminés	105

7.2.3. Gestion des matières dangereuses	106
7.2.4. Plan de formation des parties prenantes.....	109
VIII.3. ACTE D'ENGAGEMENT RÉLATIF À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	111
IX. PLAN D'URGENCE, HYGIENE ET SECURITE	112
IX.1. OBJECTIF.....	112
IX.2. RESPONSABILITES.....	112
9.2.1. Responsabilités de l'employeur (Entreprise)	112
9.2.2. Responsabilités des travailleurs.....	112
9.2.3. Responsabilités du responsable HSE	113
IX.3. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	119
X. CONSULTATION DU PUBLIQUE	126
X.1. OBJECTIFS DE LA CONSULTATION DU PUBLIQUE.....	126
X.2. METHODOLOGIE.....	126
X.3. OBJECTIFS	126
X.4. CALENDRIER ET DEROULEMENT DE LA CONSULTATION DU PUBLIQUE	127
X.5. AVIS GENERAL SUR LE PROJET	127
X.6. SYNTHESE DES PREOCCUPATIONS, CRAINTES ET QUESTIONS.....	127
X.7. SYNTHESE DES SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS.....	128
CONCLUSION	131
BIBLIOGRAPHIE.....	
ANNEXES	132

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

4RVE	: Récupération, Réutilisation, Réduction, Recyclage, Valorisation et Élimination
ACE	: Agence Congolaise de l'Environnement
AEP	: Alimentation en Eau Potable
AT	: Accident de Travail
BAD	: Banque Africaine de Développement
CES	: Cellule Environnementale et Sociale
CDV	: Conseil au Dépistage Volontaire
CITES	: Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLRC	: Comité Local de Résolution des Conflits
CNP	: Comité National de Pilotage
CPR	: Cadre de Politique de Réinstallation
CSMOD	: Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation
DAO	: Dossier d'Appel d'Offres
DSCR	: Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
DSEMD	: Direction du Suivi et Evaluation du Ministère chargé de la Décentralisation
ÉIES	: Étude d'Impact Environnemental et Social
ÉPI	: Équipement de Protection Individuelle
ÉSES	: Équipe de Sauvegarde Environnementale et Sociale
FONAFEN	: Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant
GPS	: Global Positioning System / Système Mondial de Positionnement
HGR	: Hôpital Général de Référence
HIMO	: Haute Intensité de Main-d'œuvre
HSE	: Hygiène, Sécurité et Environnement
IRA	: Infection Respiratoire Aiguë
IST	: Infection Sexuellement Transmissible
kVA	: Kilo Volt Ampère
kW	: Kilowatt
MARP	: Méthode Accélérée de Recherche Participative
MEDD	: Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MEPSP	: Ministère de l'Enseignement Primaire Secondaire et Professionnel
MGP	: Mécanisme de Gestion des Plaintes
MITPR	: Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction
MP	: Maladies Professionnelles
MST	: Maladies Sexuellement Transmissibles

ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PAP	: Personne Affectée par le Projet
PDL	: Plan de Développement Local
PDU	: Projet de Développement Urbain
PFES	: Point Focal Environnemental et Social
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PHSSU	: Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité et Urgence
Pk	: Point Kilométrique
RN	: Route Nationale
RP	: Route Provinciale
PME	: Petite et Moyenne Entreprise
PNAE	: Plan National d'Action Environnemental
PNDS	: Plan National de Développement Sanitaire
PNMLS	: Programme National Multisectoriel de Lutte contre le Sida
RDC	: République Démocratique du Congo
RÉGIDESO	: Régie de Distribution des Eaux
RVA	: Régie des Voies Aériennes
SC	: Sous-Composante
SCPT	: Société Congolaise des Postes et Télécommunications
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SNCC	: Société National de Chemins de fer Congolais
SNVBG	: Stratégie Nationale de lutte contre les Violences Basées sur le Genre
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USD	: Dollar américain
VBG	: Violence Basée sur le Genre
VCP	: Village Ciblé par le Projet
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1 : Identification du promoteur	3
Tableau n° 2 : Identification du bureau d'étude.....	3
Tableau n° 3 : Liste des experts	3
Tableau n° 4 : Grille d'évaluation de l'importance des impacts	6
Tableau n° 5 : Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PRISE	8
Tableau n° 6 : Textes légaux applicables au Projet	11
Tableau n° 7 : Politiques et programmes en rapport avec le projet	13
Tableau n° 8 : Conventions internationales ratifiées par la RDC et concernées par le projet	20
Tableau n° 9 : Les sites retenus pour le mini-réseau dans la province du Maniema	25
Tableau n° 10 : Coordonnées géographiques des sites des ouvrages.....	26
Tableau n° 11 : Les équipements et les aménagements à réaliser sur les différents sites	26
Tableau n° 12 : Les caractéristiques techniques des ouvrages.....	30
Tableau n° 13 : Caractéristiques techniques de SAEP (Pop. Entre 10 000 et 20 000 habitants)	35
Tableau n° 14 : Caractéristiques techniques des grands SAEP	36
Tableau n° 15 : Importance accordée aux enjeux identifiés	60
Tableau n° 16 : Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	63
Tableau n° 17 : Matrice d'interaction des activités et les composantes de l'environnement...	65
Tableau n° 18 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase de préparation)	74
Tableau n° 19 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase de construction).....	83
Tableau n° 20 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase d'exploitation).....	89
Tableau n° 21 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité	91
Tableau n° 22 : Matrice de criticité.....	91
Tableau n° 23 : Évaluation de risques liés au bruit	92
Tableau n° 24 : Évaluation de risques d'incendie dans la base-vie et le chantier	94
Tableau n° 25 : Mesures de bonification et/ou d'atténuation des impacts positifs et négatifs significatifs du Projet	97
Tableau n° 26 : Mesures de prévention des risques potentiels	107
Tableau n° 27 : Plan de renforcement des capacités.....	110
Tableau n° 28 : Programme de suivi du plan de gestion environnementale et sociale du projet de construction des centres des santés dans les villages cibles	116
Tableau n° 29 : Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes	120
Tableau n° 30 : Modèle du tableau présentant les réponses du PRISE adressées au plaignant.....	121
Tableau n° 31 : Modèle de tableau relative à la décision finale à la plainte	121
Tableau n° 32 : Registre des plaintes	122
Tableau n° 33 : Coûts estimatifs des mesures de bonification, d'atténuation ou compensation des impacts potentiels du PGES	125
Tableau n° 34 : Synthèse des Résultats des consultations du publique.....	129

LISTE DES PHOTOS

Photo n° 1 : Photos prises lors de présentation de civilités aux Administrateurs des Territoires de Kibombo à gauche et de Kasongo à droite	127
Photo n° 2 : Réunions dans les différents sites lors de la consultation du publique (commune Rurale de Kasongo, Lowe et Difuma)	128

LISTE DES CARTES

Carte n° 1 : La carte du Territoire de Kasongo.....	41
Carte n° 2 : Carte du Territoire de Kibombo.....	47

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a négocié un financement du Groupe de la Banque Africaine de Développement (BAD) pour la mise en œuvre de la deuxième phase du Projet de Renforcement des Infrastructures Socioéconomiques dans la Région Centre, en sigle PRISE Phase II. A ce jour, le Projet PRISE qui a atteint le 70 % des objectifs lui assignés avec des impacts des réalisations palpables, continue à enregistrer des Demandes Supplémentaires tant dans sa zone d'action actuelle que dans les provinces limitrophes de l'espace Grand Kasaï présentant également des taux d'accès aux services de base très faibles. Ces populations auteurs de Ces demandes pressantes et voire urgentes en termes d'infrastructures scolaires, sanitaires et d'eau potable espèrent trouver une réponse satisfaisante à leurs desideratas.

Sensible à leur demande et soucieux voir les conditions de vie de ces populations rurales s'améliorer, le Gouvernement de la RDC et son partenaire la BAD à travers l'unité d'exécution du Projet PRISE ont accepté un Programme Complémentaire devant couvrir le Maniema. D'où la nécessité de recruter une Entreprise ou Bureau d'Etude Spécialisé pour l'Elaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) en vue de l'identification des Principaux Enjeux Environnementaux et sociaux au voisinage immédiat des sites afin d'établir la conformité Environnementale et Sociale du Projet PRISE phase.

L'implémentation de programme de Renforcement des Infrastructures Socio-économiques dans le Maniema va générer divers impacts sur l'environnement et qu'au regard des textes légaux et réglementaires en vigueur en RDC en matière de la protection de l'environnement, une Etude d'Impact Environnemental et Social est requise. L'Unité de Coordination du PRISE se veut être conforme aux dispositions de l'article 21 de la loi n°11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, qui assujettit tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activité industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à une étude d'impact environnemental et social préalable, assortie de son plan de gestion, dûment approuvés.

De même, le décret n° 14/019 du 02 Août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement, en son article 18, l'Unité de Coordination du PRISE se propose de réaliser une étude d'impact environnemental et social du projet devant permettre d'évaluer les répercussions environnementales et sociales dudit projet et, ainsi d'identifier les impacts aussi bien positifs que négatifs, directs et indirects, de ce dernier sur l'environnement naturel et humain de la zone concernée, d'identifier les mesures préventives et de compensation afin d'assurer la réussite du projet, ainsi qu'une meilleure intégration dans son environnement récepteur.

Le Projet PRISE Phase II a été classé à la catégorie 2, selon les procédures d'évaluation environnementales et sociales (PEES) de la Banque Africaine de Développement (BAD). Les projets de la catégorie 2 « nécessitent l'élaboration d'un Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES), qui examine les impacts positifs et négatifs potentiels du projet, les compare avec ceux d'alternatives faisables (y compris le scénario "sans projet") et recommande toutes mesures utiles pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou améliorer la performance.

Ainsi, à la demande de l'Unité de Coordination du PRISE, l'ACE a élaboré les termes de référence (TdR) pour l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du projet mieux identifié ci-haut.

Les mini AEP seront localisées dans les mêmes localités que les écoles et les centres de santé :

Territoire	Village
1. Territoire de Kasongo	Commune rurale de Kasongo
2. Territoire de Kibombo	Lowe
	Tunda
	Difuma II

Les travaux à réaliser au niveau de 4 centres d'adduction d'eau potable dans la province du Maniema sont :

1. Travaux de préparation

Ils consistent à exécuter :

- Installation du chantier ;
- Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

2. Travaux de construction

Ils consistent à exécuter :

- Les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ;
- Les travaux de sondage/ foration ;
- Les travaux d'électricité y compris le raccordement au réseau électrique ;
- Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable ;
- Les travaux de sécurité-incendie ;
- Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

3. Travaux de construction

Ils consistent à exécuter :

- les travaux préparatoires ;
- le terrassement, le béton et la maçonnerie en fondation ;
- le béton et la maçonnerie en élévation ;
- la toiture, le faux plafond, la planche de rive, la gouttière et descente d'eau ;
- le revêtement sol et le mur ;
- la menuiserie en bois ;
- le badigeonnage et la peinture ;
- l'aménagement de la cour.

Concernant la province du Maniema sur les sites ciblés, les activités potentiellement sources des risques et impacts analysées par phase dans cette étude se présentent comme suit :

a) Phase préparatoire

- Installation du chantier ;
- Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

b) Phase de construction

- Les travaux de génie civil : gros œuvre ((infrastructures et superstructures)) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ;
- Les travaux de sondage/ foration ;
- Les travaux d'électricité y compris le raccordement au réseau électrique ;
- Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable ;
- Les travaux de sécurité-incendie ;
- Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

c) Phase d'exploitation

- Aménagement paysager (embellissement et divers) ;
- Recrutement et formation des formateurs et du personnel administratifs ;

- Fonctionnement des différents sites ;
- Gestion des sites : déchets résultants des résidus des travaux, maintenances diverses, santé - sécurité.

Le Projet PRISE est classé dans la « catégorie 2 » des projets financés par la Banque développement africaine.

La mise en œuvre de ces trois infrastructures sanitaires dans la province de Maniema aura certainement des impacts environnementaux et sociaux tant positifs que négatifs. C'est donc, dans le souci de prendre en compte la préservation de l'environnement, que le promoteur du projet a commandité la réalisation de la présente Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

L'objectif général de cette étude consiste d'une part à identifier, à caractériser et à évaluer les impacts environnementaux, liés à la réalisation des ouvrages et d'autre part, à développer les mesures destinées à éviter, atténuer ou à compenser les impacts négatifs et à bonifier les impacts positifs afin de préserver l'environnement et la santé humaine. D'autre part, cette étude vise à faire en sorte que le projet s'exécute conformément à la réglementation environnementale nationale et aux politiques opérationnelles de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque de développement africaine, déclenchées par le Financement du PRISE.

Sur le plan législatif, cette EIES s'attèle principalement au respect des exigences de la législation nationale en matière d'évaluation environnementale et sociale (Loi n° 11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement et Décret n° 14/019 du 02 Août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de protection de l'environnement) et des Politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement, notamment SO₁ sur l'évaluation environnementale.

Le cadre légal est complété par les Conventions internationales ratifiées ou signées par l'État congolais qui font d'office partie intégrante de l'arsenal juridique du pays.

Du point de vue institutionnel, plusieurs ministères et organismes sont concernés pour la mise en œuvre de ce projet dont notamment :

- (i) Ministère de l'Urbanisme et Habitat ;
- (ii) Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) ;
- (iii) Ministère de la Décentralisation ;
- (iv) Ministère du Genre, Enfant et famille ;
- (v) Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale ;
- (vi) Ministère de la Santé ;
- (vii) Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction ;
- (viii) Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) ;
- (ix) Projet de Développement Urbain, Chef du village ; etc.

Du fait des impacts environnementaux et sociaux pouvant résulter de la mise en œuvre du présent projet, il a été déclenché quatre (04) politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement. Il s'agit de :

- SO₁ : « Évaluation environnementale et sociale » ;
- SO₃ : « Biodiversité et services écosystémiques » ;
- SO₄ : « Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources » ;
- SO₅ : « Conditions de travail, santé et sécurité ».

S'agissant des ressources naturelles, du milieu humain et des activités socioéconomiques, l'EIES identifie les potentialités existantes en termes de ressources en eau, sol et biodiversité. Dans le même temps, elle donne également l'état de dégradation de ces ressources naturelles et des enjeux environnementaux et socioéconomiques dans les zones d'intervention du projet, notamment en relation avec le développement des activités du projet.

Ainsi, les impacts sociaux positifs significatifs identifiés dans le cadre de la construction de quatre centres d'adduction d'eau potable ciblés dans la province de Maniema sont :

- Création d'emploi : lors de travaux construction de quatre des centres d'adduction d'eau potable ciblés, les entreprises auront besoin de la main-d'œuvre locale ;
- Amélioration des revenus des populations : l'installation du chantier sur les sites, favorise le développement des petits commerces autour des chantiers. La vente de produits alimentaires et de premières nécessités seront stimulées par la présence du personnel de l'entreprise. Ces activités accroîtront les revenus des femmes participant ainsi à l'amélioration de leurs conditions de vie et à la réduction de la pauvreté ;
- Amélioration de la santé des populations : la réalisation ou la concrétisation de ce projet contribuera à améliorer ainsi la santé de la population. Il y aura moins des maladies hydriques.

En revanche, les impacts environnementaux et sociaux négatifs significatifs identifiés dans le cadre de la construction des centres d'adduction d'eau potable dans la province de Maniema sont :

Composantes impactées	Impact négatifs significatifs potentiels	Appréciation impact
Phase de préparation des sites		
Milieu biophysique	Pollution de l'air par les particules poussières en suspension suite aux travaux de démolition des bâtiments et autres installations existantes sur les sites	Moyenne
	Dégradation du sol suite aux travaux préparatoires sur les sites	Moyenne
	Risque de contamination de l'eau souterraine suite au déversement accidentel des hydrocarbures aux chantiers	Moyenne
Milieu humain	Accidents corporels et chutes libres pour la réalisation des travaux à hauteur	Moyenne
	Nuisance sonore suite aux travaux de démolition des bâtiments et autres infrastructures existantes sur les sites	Moyenne
Phase d'exécution des travaux		
Milieu biophysique	Contamination du sol par les déchets solides sur les chantiers	Moyenne
	Contamination des eaux souterraines par infiltration des huiles usagées, mais aussi suite au déversement accidentel des hydrocarbures	Moyenne
	Mauvais entreposage des déchets solides (débris de métaux, pneus usagés, filtres usagés, etc.)	Moyenne
	Pollution de l'air par de particules en suspension suite aux travaux de fouille	Moyenne
	Pollution de l'air suite au fonctionnement du groupe électrogène	Moyenne
	Dégradation du sol suite aux travaux de forage	Moyenne
	Modification du paysage au niveau des sites de sous-projets	Moyenne
Milieu humain	Risque d'apparition de maladies respiratoires liées à l'aspiration des particules poussières dans les environs des sites de chantiers	Moyenne
	Les travaux à hauteur nécessitent la pose des échafaudages pour construire les murs et réaliser les travaux de super structure (charpente et tôle). Ces travaux peuvent occasionner les blessures corporelles et de chutes libres des travailleurs	Moyenne

	Perte d'emplois (300 travailleurs) suite au repli chantier	Majeure
--	--	---------

De ce qui précède, les mesures destinées à atténuer les effets négatifs du projet pris dans son ensemble et préserver les éléments du milieu biologique se présentent comme suit :

- Assurer la formation/sensibilisation continues de tout le personnel (\pm 300 agents) pour concevoir des comportements ayant le minimum d'impact sur l'environnement ;
- Former/sensibiliser tout le personnel (\pm 300 agents) sur les risques et dangers liés aux produits utilisés lors des activités de construction centres d'adduction d'eau potable les territoires de la province du Maniema ;
- Appliquer des mesures de sécurité (limitations d'accès, installations de sécurité, programme de gestion des risques, programme de révision des mesures de sécurité établie au besoin, etc.) pour limiter tous risques et dangers lors des activités de construction des bâtiments scolaires ;
- Informer les populations riveraines des sites des travaux sur la conduite des ditstravaux ;
- Former tout le personnel (\pm 300 agents) sur ces mesures de sécurité et sur ce plan d'urgence existant ;
- Doter les employés (\pm 300 agents) d'équipement de protection individuelle (EPI), et les sensibiliser/sanctionner pour leur port sur le chantier ;
- Prévoir une trousse médicale pour les premiers soins dans chaque chantier et/ou véhicule ;
- Établir un protocole de prise en charge urgente avec une formation sanitaire de référence;
- Compter dans le personnel de chantier, un employé ayant des notions de niveau avancé en secourisme ;
- Plantation des arbres fruitiers dans l'enceinte des quatre écoles.

Les risques environnementaux et sociaux identifiés dans le cadre du projet sont :

- Risque d'incendie sur le chantier ;
- Risque de déversement accidentel des hydrocarbures lors du fonctionnement du groupe électrogène ;
- Risque de chutes libres liées aux travaux en hauteur de la superstructure (charpente, élévation des murs, tôleage, etc.)
- Risque d'accidents corporels ;
- Risque de transmission des IST, VIH/SIDA et de COVID-19.

Les procédures de suivi et de surveillance environnementale et sociale permettent au projet de se conformer à la législation nationale et aux politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement.

Le cadre organisationnel de mise en œuvre efficiente des mesures de gestion environnementale et sociale se présente comme suit : l'Entreprise exécutant les travaux assure la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales via son PGES de chantier, la Mission de contrôle qui est la continuation de l'administration valide le PGES de chantier élaboré par l'Entreprise exécutant les travaux et fait le suivi de l'application dudit PGES, la CES du PRISE, l'Agence Congolaise pour l'Environnement(ACE) / provinciale assureront la supervision du PGES pour s'assurer le respect d'application des mesures environnementales et sociales contenues dans l'ÉIES et le PGES du chantier.

Aucun cas de réinstallation involontaire n'a été identifié. Un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) est déjà mis en place par le PRISE et il est fonctionnel. Il sera étendu dans le cadre de la phase 2 du projet.

Le budget global estimatif prévu pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales s'élève à 30 000 USD.

xiv
NON-TECHNICAL SUMMARY

The Government of the Democratic Republic of Congo has negotiated financing from the African Development Bank (AfDB) Group for the implementation of the second phase of the Project to Strengthen Socio-Economic Infrastructure in the Central Region, abbreviated PRISE Phase II. To date, the PRISE Project, which has achieved 70% of its assigned objectives with tangible impacts, continues to register additional requests both in its current area of action and in the provinces bordering the Greater Kasai area, which also have very low rates of access to basic services. These populations, authors of these pressing and even urgent requests in terms of school, health and drinking water infrastructures, hope to find a satisfactory response to their desiderata.

Sensitive to their request and anxious to see the living conditions of these rural populations improve, the Government of the DRC and its partner, the ADB, through the PRISE Project Implementation Unit, have accepted a Complementary Program to cover Maniema. Hence the need to recruit a specialized firm or consulting firm for the elaboration of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) in order to identify the Main Environmental and Social Issues in the immediate vicinity of the sites in order to establish the Environmental and Social compliance of the PRISE Project phase.

The implementation of the Socio-Economic Infrastructure Strengthening program in Maniema will generate various impacts on the environment and, in view of the legal and regulatory texts in force in the DRC regarding environmental protection, an Environmental and Social Impact Assessment is required. The PRISE Coordination Unit wants to comply with the provisions of Article 21 of Law No. 11/009 of July 9, 2011 on the fundamental principles relating to environmental protection, which subjects any development project, infrastructure or operation of any industrial, commercial, agricultural, forestry, mining, telecommunication or other activity likely to have an impact on the environment to a prior environmental and social impact study, together with its management plan, duly approved.

Similarly, Decree No. 14/019 of 02 August 2014 laying down the rules of operation of the procedural mechanisms of environmental protection, in its Article 18, the PRISE Coordination Unit proposes to carry out an environmental and social impact study of the project to assess the environmental and social impacts of said project and, This will enable the environmental and social repercussions of the project to be assessed and the direct and indirect positive and negative impacts of the project on the natural and human environment of the area concerned to be identified, and preventive and compensatory measures to be identified in order to ensure the success of the project and better integration into its receiving environment.

The PRISE Phase II Project has been classified as Category 2, according to the African Development Bank's (AfDB) Environmental and Social Assessment Procedures (ESAP). Category 2 projects "require the preparation of an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), which examines the potential positive and negative impacts of the project, compares them with those of feasible alternatives (including the "no project" scenario), and recommends any appropriate measures to prevent, minimize, mitigate, or compensate for adverse impacts or improve performance.

Thus, at the request of the PRISE Coordination Unit, ACE developed the Terms of Reference (ToR) for the preparation of the Environmental and Social Impact Assessment of the project better identified above.

Location of water supply systems

Territory	Village
1. Territory of Kasongo	Commune rurale de Kasongo
2. Territory of Kibombo	Lowe
	Tunda
	Difuma II

The works to be carried out at the level of 4 drinking water supply centers in the province of Maniema are:

1. Preparation works

They consist in carrying out :

- Installation of the site;
- Clearing, stump removal and backfilling of the sites.

2. Construction work

These consist of executing :

- Civil works: structural work (infrastructure and superstructure) and secondary works (masonry, plastering, painting, carpentry, cladding and waterproofing);
- Drilling and sounding works;
- Electrical works including connection to the electrical network;
- The works of fluid circuits: sanitary plumbing and drinking water supply;
- Fire safety works;
- Dismantling of site huts, evacuation of miscellaneous waste, levelling and grading of the site.

3. Construction work

It consists in carrying out :

- preparatory works;
- earthwork, concrete and masonry for the foundation
- the concrete and masonry in the elevation;
- the roof, the false ceiling, the fascia board, the gutter and the downpipe;
- the floor and wall covering;
- Wooden carpentry ;
- painting and staining;
- landscaping of the courtyard.

For the province of Maniema on the targeted sites, the activities that are potentially sources of risks and impacts analyzed by phase in this study are as follows:

a) Preparatory phase

- Clearing of the project right-of-way;
- Installation of the construction site;
- Clearing, stump removal and backfilling of sites.

b) Construction phase

- Civil works: structural works (infrastructure and superstructure) and secondary works (masonry, plastering, painting, carpentry, cladding and waterproofing);
- Drilling and sounding works;
- Electrical work including connection to the electrical network;
- The works of fluid circuits: sanitary plumbing and drinking water supply;
- Fire safety works;
- Dismantling of the site huts, evacuation of various waste, leveling and grading of the land.

c) Operation phase

- Landscaping (embellishment and various);
- Recruitment and training of trainers and administrative staff;
- Operation of the various sites;
- Site management: waste resulting from work residues, various maintenance, health and safety.

The PRISE Project is classified in "category 2" of projects financed by the African Development Bank. The implementation of these three health infrastructures in Maniema Province will certainly have both positive and negative environmental and social impacts. It is therefore, in order to take into account the preservation of the environment, that the promoter of the project has commissioned this Environmental and Social Impact Assessment (ESIA).

The general objective of this study consists on the one hand in identifying, characterizing and evaluating the environmental impacts, related to the realization of the works and on the other hand, in developing the

measures intended to avoid, mitigate or compensate the negative impacts and to improve the positive impacts in order to preserve the environment and the human health. On the other hand, this study aims to ensure that the project is implemented in accordance with national environmental regulations and the African Development Bank's environmental and social safeguard operational policies, triggered by the PRISE financing.

In terms of legislation, this ESIA focuses mainly on compliance with the requirements of the national legislation on environmental and social assessment (Law No. 11/009 of July 09, 2011 on the fundamental principles relating to environmental protection and Decree No. 14/019 of August 02, 2014 setting the operating rules of the procedural mechanisms for environmental protection) and the African Development Bank's Safeguard Policies, in particular SO1 on environmental assessment.

The legal framework is complemented by international conventions ratified or signed by the Congolese state, which are automatically part of the country's legal arsenal.

From an institutional point of view, several ministries and agencies are involved in the implementation of this project, including:

- (i) Ministry of Urban Planning and Housing;
- (ii) Ministry of Environment and Sustainable Development (MEDD)
- (iii) Ministry of Decentralization
- (iv) Ministry of Gender, Children and Family
- (v) Ministry of Employment, Labor and Social Security
- (vi) Ministry of Health
- (vii) Ministry of Infrastructure, Public Works and Reconstruction
- (viii) Agence Congolaise de l'Environnement (ACE);
- (ix) Urban Development Project, Village Chief; etc.

Due to the environmental and social impacts that may result from the implementation of this project, four (04) African Development Bank safeguard policies have been triggered. These are :

- SO1: "Environmental and Social Assessment";
- SO3: "Biodiversity and Ecosystem Services";
- SO4: "Pollution Prevention and Control, Greenhouse Gases, Hazardous Materials, and Resource Efficiency;
- SO5: "Working conditions, health and safety".

With regard to natural resources, the human environment and socioeconomic activities, the ESIA identifies the existing potential in terms of water resources, soil and biodiversity. At the same time, it also gives the state of degradation of these natural resources and the environmental and socioeconomic issues in the project intervention areas, particularly in relation to the development of project activities.

Thus, the significant positive social impacts identified in the context of the construction of four drinking water supply centers targeted in the province of Maniema are:

- Job creation: during the construction of four of the targeted drinking water supply centers, the companies will need local labor;
- Improvement of the population's income: the installation of the construction site on the sites favors the development of small businesses around the construction sites. The sale of food products and basic necessities will be stimulated by the presence of the company's personnel. These activities will increase women's income, thus contributing to the improvement of their living conditions and the reduction of poverty;
- Improvement of the health of the populations: the realization or the concretization of this project will contribute to improve the health of the population. There will be fewer waterborne diseases.

On the other hand, the significant negative environmental and social impacts identified within the framework of the construction of drinking water supply centers in the province of Maniema are:

Affected component	Potential negative impact impacts	Impact Assessment
Site preparation		

Biophysical environment	Air pollution by suspended dust particles following the demolition of buildings and other existing facilities on the sites	Medium
	Soil degradation following preparatory work on the sites	Medium
	Risk of groundwater contamination from accidental spills of hydrocarbons at the work sites	Medium
Human environment	Personal injury and free fall due to work at height	Medium
	Noise pollution following the demolition of buildings and other existing infrastructures on	Medium
Works execution phase		
Biophysical environment	Soil contamination by solid waste on work sites	Medium
	Contamination of underground water by infiltration of used oils, but also following the accidental spillage of hydrocarbons of hydrocarbons	Medium
	Poor storage of solid waste (metal scrap, used tires, used filters, etc.)	Medium
	Air pollution by suspended particles from excavation work	Medium
	Air pollution from the operation of the generator generator	Medium
	Soil degradation due to drilling	Medium
	Modification of the landscape at the sub-project sites	Medium
Human environment	Risk of respiratory illnesses due to the aspiration of dust particles in the vicinity of the work sites	Medium
	Work at height requires the installation of scaffolding to build the walls and carry out the super structure work (framework and sheet metal). This work can cause personal injury and of free falls of workers	Medium
	Loss of jobs (300 workers) following the withdrawal from the site	Major

From the above, the measures to mitigate the negative effects of the project as a whole and preserve the elements of the biological environment are as follows:

- Ensure continuous training/awareness of all personnel (± 200 agents) to design behaviors that have the minimum impact on the environment;
- Train/sensitize all personnel (± 300 agents) on the risks and dangers related to the products used during the construction activities of the drinking water supply centers in the Maniema province;
- Implement safety measures (access restrictions, safety facilities, risk management program, safety measures review program established as needed, etc.) to limit all risks and hazards during construction activities of school buildings;
- Inform the local population of the construction sites about the conduct of the work;
- Train all personnel (± 300 agents) on these safety measures and on the existing emergency plan;
- Equip the employees (± 300 agents) with personal protective equipment (PPE), and sensitize/sanction them for their wearing on the site;
- Provide a medical kit for first aid in each site and/or vehicle;
- Establish an emergency care protocol with a referral health facility;
- Establish a protocol for emergency care with reference health training; Include an employee with advanced first aid skills in the site staff;
- Planting of fruit trees in the four school compounds.

The environmental and social risks identified in the framework of the project are:

- Risk of fire on the construction site;
- Risk of accidental spillage of hydrocarbons during the operation of the generator;
- Risk of free falls related to work at height on the superstructure (framework, raising of walls, sheet metal work, etc.)
- Risk of personal injury;
- Risk of transmission of STIs, HIV/AIDS and COVID-19.

Environmental and social monitoring and surveillance procedures allow the project to comply with national legislation and African Development Bank safeguard policies.

The organizational framework for efficient implementation of environmental and social management measures is as follows the Company executing the work ensures the implementation of all environmental and social measures via its site ESMP, the Mission de contrôle which is the continuation of the administration validates the site ESMP developed by the Company executing the work and monitors the application of the said ESMP, the CES of the PRISE, the Congolese Agency for the Environment (ACE) / provincial will ensure the supervision of the ESMP to ensure compliance with the application of environmental and social measures contained in the ESIA and the site ESMP.

No cases of involuntary resettlement have been identified. A Grievance Redress Mechanism (GRM) is already in place by PRISE and is functional. It will be expanded as part of Phase 2.

The overall estimated budget for the implementation of all environmental and social measures is US\$30,000.

I. INTRODUCTION

I.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a négocié un financement du Groupe de la Banque Africaine de Développement (BAD) pour la mise en œuvre de la deuxième phase du Projet de Renforcement des Infrastructures Socioéconomiques dans la Région Centre, en sigle PRISE Phase II. A ce jour, le Projet PRISE qui a atteint le 70 % des objectifs lui assignés avec des impacts des réalisations palpables, continue à enregistrer des Demandes Supplémentaires tant dans sa zone d'action actuelle que dans les provinces limitrophes de l'espace Grand Kasai présentant également des taux d'accès aux services de base très faibles. Ces populations auteurs de Ces demandes pressantes et voire urgentes en termes d'infrastructures scolaires, sanitaires et d'eau potable espèrent trouver une réponse satisfaisante à leur desiderata.

Sensibles à leur demande et soucieux voir les conditions de vie de ces populations rurales s'améliorer, le Gouvernement de la RDC et son partenaire la BAD à travers l'unité d'exécution du Projet PRISE ont accepté un Programme Complémentaire devant couvrir l'espace Grand Kasai, dans la Province du Sankuru avec une superficie de 104331 km². D'où la nécessité de recruter une Entreprise ou Bureau d'Etude Spécialisé pour l'Elaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) en vue de l'identification des Principaux Enjeux Environnementaux et sociaux au voisinage immédiat des sites afin d'établir la conformité Environnementale et Sociale du Projet PRISE phase

L'implémentation de programme de Renforcement des Infrastructures Socio-économiques dans le Kasai Oriental et le Lomami va générer divers impacts sur l'environnement et qu'au regard des textes légaux et réglementaires en vigueur en RDC en matière de la protection de l'environnement, une Etude d'Impact Environnemental et Social est requise. L'Unité de Coordination du PRISE se veut être conforme aux dispositions de l'article 21 de la loi n° 11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, qui assujettit tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activité industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à une étude d'impact environnemental et social préalable, assortie de son plan de gestion, dûment approuvés.

De même, le décret n° 14/019 du 02 Août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement, en son article 18, l'Unité de Coordination du PRISE se propose de réaliser une étude d'impact environnemental et social du projet devant permettre d'évaluer les répercussions environnementales et sociales dudit projet et, ainsi d'identifier les impacts aussi bien positifs que négatifs, directs et indirects, de ce dernier sur l'environnement naturel et humain de la zone concernée, d'identifier les mesures préventives et de compensation afin d'assurer la réussite du projet, ainsi qu'une meilleure intégration dans son environnement récepteur.

Le Projet PRISE - Phase II a été classé à la catégorie 2, selon les procédures d'évaluation environnementales et sociales (PEES) de la Banque Africaine de Développement (BAD). Certains projets de la catégorie 2 « nécessitent l'élaboration d'un Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES), qui examine les impacts positifs et négatifs potentiels du projet, les compare avec ceux d'alternatives faisables (y compris le scénario "sans projet") et recommande toutes mesures utiles pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou améliorer la performance.

Ainsi, à la demande de l'Unité de Coordination du PRISE, l'ACE a élaboré les termes de référence (TdR) pour l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du projet mieux identifié ci-haut.

I.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX PREVUS

Le projet se définit autour des trois composantes suivantes :

- Composante A : Développement des infrastructures (Travaux d'AEP, écoles, centres de santé et latrines publiques) ;
- Composante B : Etudes et Renforcement de capacités ;
- Composante C : Coordination et Gestion du projet.

Les Sous-composantes, dont l'Etude fera l'Objet seront les suivantes :

- ❖ Travaux d'Aménagement de 40 Systèmes de Mini-Réseaux d'Eaux Potable (AEP) en Milieu Rural (Forages, Châteaux d'eau, réseau de Distribution d'eau, etc.) et des Places à Vivre (Marchés) dans les Provinces du Kasai, Kasai Central, Kasai Oriental, Sankuru, Lomami et le Haut-Lomami (Grand sankuru) ; et Maniema, Kwilu , Kwango et Mai-Ndombe (Provinces Limitrophes) ;
- ❖ Travaux de Construction de 40 Ecoles (EP) et de 40 Centres de Santé (CS) ainsi que l'aménagement de 250 Latrines Publiques à Fosse Sèches et/ou Humides en Milieu Rural dans les Provinces du Kasai, Kasai Central, Kasai Oriental, Sankuru et Lomami (Grand sankuru) ; et Maniema, Kwilu, Kwango et Mai-Ndombe (Provinces Limitrophes) ainsi que le Haut-Lomami.

Ainsi, les travaux de construction ou d'aménagement de ces AEP, écoles et centres de santé sus-évoqués dans les provinces du Kasai et de Lomami font partie de la composante A. Ils sont susceptibles d'avoir des impacts tant environnementaux (sur les milieux biophysiques) que sociaux (sur les ouvriers et la population riveraine). Dans l'optique de gérer ces impacts le Projet PRISE II a recruté la firme Congo Environment and Mining Consulting en sigle CEMIC Sarl pour réaliser l'Étude d'Impact Environnemental et Social. Celle-ci aura à examiner les impacts positifs et négatifs que pourrait engendrer le projet sur l'environnement et recommander toutes les mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs et en améliorer la performance socio-environnementale (voir les termes de référence joints en Annexe). Cette EIES porte sur les travaux d'AEP dans la province du Maniema.

I.3. PORTEE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

L'objectif de l'EIES est d'identifier, de caractériser et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux, y compris les risques VBG, EAS et HS, de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) contenant les mesures d'atténuation, de mitigation et de bonification qui seront appliquées afin d'assurer la conformité avec la législation nationale et les politiques opérationnelles de la Banque de Développement Africain (BAD) en matière de gestion environnementale et sociale des projets financés par elle.

L'EIES, définit des mesures d'atténuation et de bonification, mais également de sécurité, de suivi et de surveillance environnementale. Il détermine aussi les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet, y compris celles relatives à la communication et au renforcement des capacités.

Plus spécifiquement, l'EIES vise à :

- identifier les éléments de l'environnement biophysique et social qui peuvent être affectés par le projet et pour lesquels une préoccupation publique et/ou professionnelle se manifeste ;
- identifier tous les impacts potentiels du projet sur l'environnement et les communautés et les évaluer à l'aide d'une méthode appropriée qui permettra de les classer par ordre d'importance. Seuls les impacts significatifs feront l'objet d'un examen approfondi. Le cas échéant, le Consultant proposera alors pour ces derniers des mesures d'atténuation ou de bonification et un programme de surveillance réalistes et faisables ;
- examiner les interactions entre les émetteurs de nuisance du projet et les récepteurs de l'environnement subissant les immixtions correspondantes tout en excluant les

aspects qui ont peu ou pas de pertinence par rapport aux impacts environnementaux et sociaux de l'action proposée ;

- proposer un plan de gestion des installations du projet et des sites d'emprunt et de carrières ;
- proposer un plan de gestion des déchets produits par les activités du projet.

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

I.4. IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU BUREAU D'ETUDE

1.4.1. Identification du maître d'ouvrage

Tableau n° 1 : Identification du promoteur

Raison social	Projet de Renforcement des Infrastructures Socio-économiques dans la Région Centre de la RDC « Projet PRISE »
Forme juridique	
Siège National	Avenue LUKUSA n°111-112, Croisement des avenues TSF et LUKUSA, dans l'enceinte du Secrétaire Général au Développement Rural
Numéro de Contact	+243 817073112

1.4.2. Identification du Bureau d'Etudes Environnementales

Tableau n° 2 : Identification du bureau d'étude

Siège Social	Anciennes Galeries Présidentielles, 5 ^{ème} niveau, local B1 Ville de Kinshasa
Siège d'Exploitation	N° 82, Route Kinsevere, Commune Annexe, (20 ^{ème} poteau sur la route Kinsevere), Commune annexe /ville de Lubumbashi, Province du Haut-Katanga
RCCM, ID. NAT. ET NIF	RCCM : 14 - B - 4823 ID.NAT : 01 - 83 - N44906G NIF : AO703444C
Numéro CNSS	010101911M1
Site internet	www.cemic-rdc.com
N° agrément	N° 075/CAB /MIN/AAN/MBL/SAA/2018
Contact	+243 99 82 08 024 bertin.k@cemic-rdc.com

I.5. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

1.5.1. 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 les Autorités politico-administratives des Territoires de Kasongo et de Kibombo (entretien avec les Administrateurs des Territoires de Kasongo, Kibombo et leurs collaborateurs) ;
- Séance d'information sur le projet (focus groupe avec le bourgmestre de la Commune Rurale de Kasongo, les chefs de quartiers et les services techniques de Lowe, Tunda et Difuma II 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 des axes routiers, 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 le site ;
- Élaboration du rapport de synthèse des principaux éléments constitutifs de l'EIES sur les sites concernés par les travaux ;
- Consultation publique (présentation du rapport de synthèse des principaux éléments constitutifs de l'EIES et recueil des avis, des craintes et préoccupations exprimées par les populations ainsi que des suggestions et recommandations à formulées à l'endroit du projet.

1.5.2. 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 publique 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 institutionnelles par rapport à la mise en œuvre du projet.

1.5.3. Méthodologie d'évaluation des impacts

1.5.3.1. Description de l'impact

Chaque description d'impact comprend les éléments suivants :

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

1.5.3.2. Indice d'importance de l'impact

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

1.5.3.3. 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 n° 4 : 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	Forte
	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).

I.6. CONTENU DU RAPPORT DE L'ÉIES

Le présent rapport de l'EIES a été élaboré conformément à la législation et aux réglementations en vigueur en RDC ainsi qu'aux politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement. Ainsi, son format s'articule comme suit :

- Table des matières ;
- Liste des abréviations et acronymes ;
- Liste des tableaux, figures et photos ;
- Résumé non technique ;
 1. Introduction ;
 2. Cadre institutionnel, légal et juridique ;
 3. Description technique du projet ;
 4. Description du milieu récepteur du projet ;
 5. Analyse des variantes du projet ;
 6. Identification, analyse et évaluation des impacts ;
 7. Etude des risques et dangers ;
 8. Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
 9. Plan d'urgence, Hygiène et Sécurité ;
 10. Consultation du publique ;
 11. Conclusion ;
 12. Bibliographie ;
 13. Engagement du promoteur ;
 14. Annexes.

II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE

La République Démocratique du Congo (RDC) a adopté des accords multilatéraux sur la protection de l'environnement afin de préserver la biodiversité et les changements survenus sur l'environnement qui sont devenus depuis plusieurs décennies un problème majeur.

L'élaboration des législations nationales, des politiques, plans et programmes nationaux de mise en œuvre ainsi que la mise en place d'un cadre institutionnel et des mécanismes de financement nécessaires figurent parmi les pistes de solution de la protection de l'environnement en République Démocratique du Congo. Ainsi, conformément à l'article 123 point 15 de la Constitution de la République Démocratique du Congo modifiée par la Loi n° 11/002 du 20 Janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution de la RDC du 18 Février 2006, notre pays dispose de la loi n° 11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement qui est destinée entre autres à définir les grandes orientations en matière de la protection de l'environnement, à prévenir les risques et lutter contre toutes les formes de pollutions et nuisances.

La procédure mise en œuvre pour l'EIES en République Démocratique du Congo implique plusieurs intervenants selon l'objet de l'étude. Dans le cadre du présent projet de renforcement des infrastructures socio-économiques dans la région du centre de la RDC, précisément des Centres de Santé, des Ecoles ainsi que des forages pour mini-Réseaux dans la province du Maniema, le cadre politique, juridique et institutionnel en rapport avec le projet est décrit ci-dessous.

II.1. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

Dans le cadre de la gestion environnementale et sociale liée à l'exécution des travaux de construction des centres d'adduction d'eau dans le Maniema, les ministères ci-dessous énumérés interviennent directement ou indirectement en synergie pour le bon déroulement des activités conformément à leurs attributions conférées par l'ordonnance n° 20/017 du 27 Mars 2020 fixant les attributions des ministères. La gestion environnementale du PRISE fera intervenir principalement les acteurs ci-dessous :

Tableau n° 5 : Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PRISE

Niveau stratégique	Niveau opérationnel	Responsabilités
Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)	<ul style="list-style-type: none"> - Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) - Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) du Maniema 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de conformité (inspection réglementaire) - Suivi de la gestion environnementale des projets - Validation du rapport d'EIES
Le Ministère de l'Agriculture et Développement Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination Permanente du PRISE - Expert Environnement/PRISE 	<ul style="list-style-type: none"> - Planification et coordination de la mise en œuvre du projet
Le Ministère des Infrastructures et des Travaux Publics	<ul style="list-style-type: none"> - Office des Voiries et drainage (OVD) - Antenne OVD au Maniema 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien courant et périodique des infrastructures de voirie et de drainage
Ministère de la Santé Publique	<ul style="list-style-type: none"> - Programme National de Lutte contre le SIDA, les IST et le COVID-19 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination des activités de lutte contre le VIH/SIDA, le COVID-19
Ministère de l'Enseignement primaire, secondaire et technique (EPST)		<ul style="list-style-type: none"> - Organisation de l'enseignement maternel, primaire, secondaire et professionnel ; - Création et gestion des établissements publics d'enseignement - Conception des normes et des directives pour la construction et la

		réhabilitation des infrastructures scolaires et suivi de leur mise en application, en collaboration avec le Ministère ayant les travaux publics et infrastructures dans ses attributions ;
Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale		– Le Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale s'implique dans ce projet relatif à la construction des bâtiments scolaires de ces écoles ciblées dans de la province du Kassaï dans le sens que le PRISE emploiera la main d'œuvre tant locale qu'internationale pour réaliser ce projet.
Ministère du Genre, Enfant et Famille		– Lors de la mise en œuvre de ce projet, il faut qu'il ait ; – Protection et promotion du statut de la femme, de l'enfant et de la famille, en collaboration avec les ministères concernés ; – Etude et mise en œuvre de toutes mesures visant à mettre fin à la discrimination et à la violence contre la femme, en vue d'assurer l'égalité en droit avec l'homme ; – Promotion et vulgarisation de toutes études et recherches en rapport avec la condition de la femme et de l'enfant ; et – Intégration effective de la femme dans les politiques et programmes divers en République Démocratique du Congo.
La province du Maniema	– Gouvernorat de la province – Services Techniques – Chef de territoire et des villages	– Planification et gestion du développement local – Entretien et gestion des infrastructures urbaines – Information et sensibilisation des populations
Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires	– Associations de Quartiers – Organisations Communautaires de base	– Renforcement des capacités, – Information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; – Protection et gestion de proximité.
Sociétés concessionnaires de réseaux	– Régie de Distribution d'Eaux (REGIDESO) – Société Nationale d'Électricité (SNEL)	– Planification, gestion et suivi des déplacements de réseaux

❖ La Province du Maniema

Elle est la principale bénéficiaire du projet et est responsable de l'exécution des investissements de proximité issus des programmes de développement local. À ce titre, elle est chargée des aspects fiduciaires relatifs à l'exécution de ces investissements, du suivi et du contrôle des travaux. La Province du Maniema doit s'assurer que les investissements de proximité qui seront financés dans le cadre du projet ont été inscrits au préalable dans le budget de la province. La province est responsable de la planification et la budgétisation annuelles et pour la mise en œuvre des projets d'investissement de proximité. La planification et la budgétisation impliquent la participation tant des communautés que du grand public.

❖ **Autres ministères et entités impliqués dans la mise en œuvre du projet :**

- Le Ministre Provincial en charge de l'Urbanisme et Habitat ;
- Le Ministre Provincial en charge du Plan
- Le Ministre Provincial en charge du Budget ;
- Le Ministre Provincial en charge des Affaires Foncières ;
- Le Ministre Provincial en charge de la Décentralisation et des Réformes Institutionnelles ;
- Le Ministre Provincial en charge de l'Environnement ;
- Les Représentants du secteur privé ;
- Les Représentants de la société civile ;
- Les Représentants du comité local de développement ;
- Des représentants des divisions techniques, administratives et financières des ministères impliqués dans le secteur rural, ainsi que le personnel technique et administratif des villes participantes au projet ;
- Les représentants des organisations professionnelles impliquées dans les travaux de construction et du publique.

❖ **Analyse des capacités des acteurs impliqués pour la bonne gestion environnementale et sociale du projet**

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

❖ **Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable**

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

❖ **L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)**

L'ACE a été créé 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 assisté 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 PRISE

La coordination du PRISE est placée sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et du développement rural qui assure la présidence du Comité de Pilotage. Au sein de ce ministère, il a été mis en place le Secrétariat Permanent du PRISE. Le PRISE dispose d'un expert environnementaliste et en suivi et évaluation des projets qui renforce à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales dans les entités décentralisées du pays mais également sur les politiques de sauvegarde de la banque Africaine de Développement. Ce renforcement devra se faire dans le cadre du projet.

❖ La province du Maniema

La province du Maniema 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 les territoires, notamment dans les domaines des infrastructures scolaires et autres équipements publiques à caractère social. Toutefois, pour les besoins du projet, les services techniques de la province du Maniema 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 ONGs 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.

II.2. CADRE LEGAL

Dans le cadre du présent projet, le cadre légal concerne les structures suivantes :

2.2.1. Textes légaux applicables au projet

Hormis la loi, les décrets et les arrêtés cités précédemment, les textes légaux applicables à ce Projet sont repris dans le tableau n° 6 ci-dessous.

Tableau n° 6 : Textes légaux applicables au Projet

Textes légaux	Description
Constitution du 18 Février 2006 telle que révisée par la Loi n° 11/002 du 20 Janvier 2011	La Constitution oblige l'État Congolais à protéger l'environnement (article 53) et renvoie au domaine de la loi pour la détermination du régime de la protection de l'environnement (article 123, point 15).
Loi n° 11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement	L'Article 21 de cette loi exige à tous les projets de développements qui peuvent avoir un impact sur l'environnement de présenter une étude d'impact environnemental et social assortie d'un Plan de gestion environnementale et sociale.
Loi-cadre n° 14/004 du 11 Février 2014 de l'enseignement national en RDC	L'Article 14 point 2 de la présente loi stipule ; « l'insertion de l'homme à former dans son milieu culturel en vue de promouvoir la diversité et la richesse des cultures locales tout en développant l'esprit d'initiative et de créativité, le respect mutuel, la

	tolérance et la protection de l'environnement » ; tandis que dans son Article 51, elle recommande les garanties environnementales qu'il faut entendre par la détention de l'attestation de l'étude d'impact environnemental et social du lieu d'implantation de l'établissement.
Loi n° 09/001 du 10 Janvier 2009 portant protection de l'enfant en RDC	Cette loi présente la condition de l'enfant dans le monde et en RDC en raison de sa vulnérabilité, de sa dépendance par rapport au milieu, de son manque de maturité physique, intellectuelle et émotionnelle, nécessitant de soins spéciaux et une protection particulière n'a cessé d'interpeller depuis un certain temps la communauté internationale et nationale.
Loi organique n° 08/016 du 7 Octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées, leurs rapports avec l'Etat et les Provinces	L'article 5 paragraphes 2 et 3 de cette loi donne à la ville de Kindu le statut d'une entité décentralisée dotée de la personnalité juridique.
Loi n° 004/2002 du 21 Février 2002 portant Codes investissements	Le Code oblige tout investisseur de remplir les règlements nationaux couvrant la protection de l'environnement, la conservation de la nature et l'emploi.
Loi n° 16/010 du 15 Juillet 2016 modifiant et complétant la loi n° 15/2002 du 16 Octobre 2002 portant Code du travail.	Cette loi vise entre autres à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir le salaire minimum légal en RD Congo et à réglementer les conditions de travail. Le projet devra veiller à faire respecter le Code du travail dans l'utilisation du personnel lors des travaux.
Loi n° 15/026 du 31 Décembre 2015 relative à l'eau	Cette Loi en son Article 73 stipule : « Dans le cas des réseaux autonomes de service publique d'approvisionnement en eau, des sources et points d'eau aménagés et des installations ponctuelles de prélèvement, en particulier les puits et forages avec ou sans pompe manuelle, la responsabilité de maître d'ouvrage est dévolue aux associations d'usagers ou aux comités locaux d'eau ».
Ordonnance n° 74/098 du 06 Juin 1974 relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère	Cette Ordonnance tient à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère. Le projet devra veiller à faire respecter cette Ordonnance dans l'utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux.
Ordonnance n° 17/ 025 du 10 Juillet 2017 fixant les attributions des ministères.	Cette Ordonnance définit les attributions communes et spécifiques de tous les Ministères en RDC.
Ordonnance-loi n° 71-016 du 15 Mars 1971 relative à la protection des biens culturels	Cette Ordonnance-loi 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 de 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 ce cas, le projet devra se conformer aux exigences de cette Ordonnance-loi.

Décret n° 14/019 du 02 Août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de protection de l'environnement.	L'article 18 de ce Décret abonde dans le même sens que l'article 21 de la Loi n°11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement en assujettissant obligatoirement et préalablement tout projet susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à une étude d'impact environnemental et social, assortie de son plan de gestion.
Décret n° 14/030 du 18 Novembre 2014 fixant les statuts d'un établissement public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement, en sigle (ACE)	Le Décret veille à la prise en compte de la protection de l'environnement dans l'exécution de tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activité industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre, susceptible d'avoir un impact sur l'environnement.
Décret n° 09/37 du 10 Octobre 2009 portant création, organisation et fonctionnement d'un Etablissement publique dénommé « Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant	Créé un Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant, en sigle « FONAFEN »
Arrêté départemental 78/004 bis du 3 Janvier 1978 portant institution des comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises	Cet Arrêté institue les comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises. Le Projet devra veiller à faire respecter Cet Arrêté lors des travaux.

2.2.2. Politiques et programmes en rapport avec le projet

Tableau n° 7 : Politiques et programmes en rapport avec le projet

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions et orientations
Politiques et programmes environnementaux	Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE)	<ul style="list-style-type: none"> – le PNAE élaboré en 1997 met un accent particulier sur la dégradation et l'érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturelles ; – la pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; – la déforestation, l'exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Le PNAE insiste sur l'urgence d'élaborer le cadre juridique de la protection de l'environnement et de développer les procédures relatives aux études d'impacts environnementaux.
	La Stratégie Nationale et le Plan d'Action de la Diversité biologique	La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, élaborés en 1999 et actualisés en octobre 2001 constituent un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation de bois d'œuvre et d'industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse et l'exploitation forestière.
Politique et programmes économiques et sociaux	Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (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

		<p>œuvre. Ainsi, sur la base de la vision du DSCR 2, des piliers ont été bâtis comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pilier 1 « Renforcer la gouvernance et la paix » ; – Pilier 2 « Diversifier l'économie, accélérer la croissance et promouvoir l'emploi » ; – Pilier 3 « Améliorer l'accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; – Pilier 4 « Protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques ».
Politique sanitaire et d'hygiène du milieu	Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015)	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le développement des Zones de Santé ; – les stratégies d'appui au développement des Zones de Santé ; – le renforcement du leadership et de la gouvernance dans le secteur et ; – 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.
Politiques de décentralisation	Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009)	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 des femmes ; – 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.

II.3. CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

2.3.1. 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 ;
- L'autorisation de la réalisation de tout projet assujetti à une étude d'impact environnemental et social est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat Environnemental par l'Agence ;
- Après examen de la demande, l'Agence détermine si le projet est assujetti ou non à l'étude d'impact environnemental et social et en informe le promoteur ;
- L'Agence constitue, après le dépôt de l'étude, un Panel d'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. Passer 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 précis « 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 ».

❖ **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 n° 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.

II.4. SYSTÈME DE SAUVEGARDES INTÉGRÉ (SSI) DE LA BAD

2.4.1. Politiques de Sauvegarde opérationnelle de la BAD

La BAD a adopté en Décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) qui conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs :

- (i) d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement ;
- (ii) de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter et ;
- (iii) d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets. La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde.

Les cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD sont :

- SO₁ : Évaluation Environnementale et Sociale : cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.
- SO₂ : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.
- SO₃ : Biodiversité et services écosystémiques : cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.
- SO₄ : prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : elle couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres Banques Multilatérales de Développement, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.
- SO₅ : conditions de travail, santé et sécurité : elle définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale, le projet a été classé en Catégorie 2, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES et d'un PGES. Sur l'ensemble des 5 sauvegardes opérationnelles seule la SO2 n'a pas été déclenchées dans le cadre de ce projet.

2.4.2. Politique de la banque en matière de réduction de la pauvreté (2001)

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté a pour but de réduire la pauvreté en Afrique grâce à des stratégies propres à favoriser l'appropriation nationale et la participation ainsi qu'à des actions tendant à améliorer le bien-être des pauvres, notamment la réalisation des Objectifs de Développement du Millénaire (ODM). Elle a pour objectif de

placer la réduction de la pauvreté au premier plan des activités de prêt et hors prêt de la Banque et d'accompagner les Pays Membre Régional (PMR) dans leurs efforts de lutte contre la pauvreté. La contribution au processus du Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP) pris en charge par les pays eux-mêmes joue un rôle important à cet égard.

2.4.3. Politique de la banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000)

Le principal objectif de la politique consiste à favoriser une approche intégrée de la gestion des ressources en eau pour le développement économique et atteindre les objectifs de réduction de la pauvreté dans la région. L'approche intégrée prend en compte la pénurie croissante de l'eau et les diverses utilisations concurrentes des ressources en eau en Afrique. Les principales composantes de cette approche sont les suivantes :

- Equilibrer l'utilisation de l'eau entre les besoins fondamentaux et interdépendants dans les domaines social, économique et écologique ;
- Gérer l'utilisation de l'eau de façon intégrée et globale dans les domaines de l'agriculture, de l'irrigation, de l'assainissement, de la consommation domestique et industrielle, de l'hydroélectricité, de l'énergie et des transports ;
- Assurer l'aménagement intégré des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Elaborer et mettre en œuvre l'infrastructure institutionnelle et technique la mieux indiquée pour la gestion de l'eau ;
- Faciliter une participation plus poussée du secteur privé et la mise en œuvre de mesures de recouvrement des coûts sans préjudice pour l'accès des pauvres aux ressources en eau ;
- Assurer la durabilité écologique et la prise en compte des questions d'égalité entre l'homme et la femme dans tous les aspects de l'aménagement et de la gestion des ressources en eau.

Le document de politique vise les objectifs suivants :

- Servir de cadre de référence pour les services du Groupe de la Banque tout au long du cycle des projets et programmes liés à l'eau dans les pays membres régionaux ;
- Informer les pays membres régionaux des conditions requises par la Banque pour intervenir dans le secteur de l'eau ;
- Encourager les pays membres régionaux à initier et à élaborer des politiques nationales de gestion intégrée des ressources en eau ;
- Servir de base pour la coordination des opérations de gestion intégrée des ressources en eau avec les organisations bilatérales, multilatérales et non gouvernementales.

La mise en œuvre de la politique de gestion intégrée renforcera le rôle du Groupe de la Banque dans les programmes nationaux, régionaux et sous régionaux de santé publique, de lutte contre la pauvreté et de protection de l'environnement dans la perspective de la sécurité en eau.

2.4.4. Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012)

La politique révisée en 2012 vise à :

- maximiser la diffusion des informations détenues par le Groupe de la Banque et limiter la liste d'exceptions, pour démontrer la volonté du Groupe de rendre public cette information ;
- faciliter l'accès à l'information sur les opérations du Groupe de la Banque et son partage avec un large spectre de parties prenantes ;
- promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité ;
- améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;

- faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités du Groupe de la Banque ;
- appuyer le processus consultatif du Groupe de la Banque dans le cadre de ses activités et la participation des parties prenantes dans l'exécution des projets financés par le Groupe ;
- assurer l'harmonisation avec les autres institutions de financement du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

L'élaboration de la politique révisée de diffusion et d'accessibilité de l'information du Groupe de la Banque repose sur de vastes consultations au sein du Groupe de la Banque et à l'externe avec les principales parties prenantes dont les pays membres régionaux, les communautés économiques régionales, le secteur privé, les partenaires au développement et la société civile.

2.4.5. Politique de la BAD en matière de genre

La stratégie décennale 2013-2022 de la BAD réaffirme son engagement en faveur de l'égalité entre les hommes et les femmes comme essentiel au progrès économique et au développement durable. Au titre de la SD, la BAD utilisera des outils, processus et approches existants et nouveaux afin d'intégrer efficacement le genre dans les domaines prioritaires des infrastructures, de la gouvernance, des compétences et de la technologie, de l'intégration régionale et du développement du secteur privé.

S'appuyant sur les enseignements tirés, la BAD redoublera ses efforts pour promouvoir l'autonomisation économique des femmes, renforcer leur statut juridique et leurs droits de propriété, et améliorer la gestion du savoir et le renforcement des capacités. La BAD s'efforce également de renforcer les capacités internes, notamment par une meilleure coordination intersectorielle, afin d'optimiser les synergies permettant de maximiser les résultats obtenus en matière de genre.

Pour mettre en œuvre cet engagement en faveur de l'égalité hommes-femmes, la BAD a établi une stratégie en matière de genre afin de guider ses efforts visant à intégrer efficacement cette question dans ses opérations et de promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes en Afrique. La Stratégie en matière de genre : Investir dans l'égalité hommes-femmes pour la transformation de l'Afrique (2014-2018) imagine une Afrique où les femmes et les filles africaines ont facilement accès au savoir, où les compétences et les innovations des femmes sont optimisées, où leurs capacités contribuent à multiplier les opportunités économiques, et où elles participent pleinement à la prise de décisions.

La stratégie en matière de genre identifie trois piliers qui se renforcent mutuellement pour s'attaquer aux causes sous-jacentes de l'inégalité entre les hommes et les femmes :

- le statut juridique et les droits de propriété des femmes ;
- l'autonomisation économique des femmes, et ;
- le renforcement des compétences et la gestion du savoir.

Les progrès réalisés pour chacun de ces piliers seront intégrés dans les principaux domaines opérationnels et les domaines d'intérêt particulier de la BAD, identifiés dans la stratégie.

2.4.6. Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la banque

Les procédures d'évaluation environnementale et sociale sont ainsi applicables tout au long du cycle du projet, avec des tâches différenciées à effectuer, rôles et responsabilités distinctes pour la Banque, ses emprunteurs et les clients :

- Pendant la programmation de pays, la tâche clé est de développer et mettre à jour des données de référence sur les composantes environnementales et sociales des PMR, des politiques, des programmes et des capacités à mieux intégrer les dimensions environnementales et sociales dans les priorités de prêt ;
- Lors de la phase d'identification du projet, l'exercice de dépistage se concentre sur les dimensions sociales et environnementales d'un projet pour les classer dans les quatre

catégories définies par la Banque sur la base des impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels du projet.

Lors de la préparation du projet, l'exercice d'évaluation aide à définir la portée de l'évaluation environnementale et sociale (EES). L'évaluation doit être faite par l'emprunteur en fonction de la catégorie de projet, avec l'aide du personnel des départements opérationnels. La préparation de l'évaluation nécessite des consultations avec les intervenants principaux et d'autres catégories. Une fois l'EIES finalisée, le processus de revue permet aux ministères opérationnels de veiller à ce que la vision, les politiques et les directives de la Banque soient dûment prises en compte dans la conception et l'exécution des projets.

Lors de la phase d'évaluation, le résumé de l'EIES doit être examiné et approuvé par la Division des sauvegardes et de la conformité. Enfin, les procédures exigent la divulgation publique du résumé conformément aux délais prévus. Pour la catégorie 1 des projets, ceux-ci doivent être divulgués pour 120 jours pour les projets du secteur public et au moins pendant 60 jours pour les opérations du secteur privé. Toutes les opérations de catégorie 2 sont publiées pour 30 jours avant les délibérations du Conseil.

Lors de la phase de mise en œuvre du projet, les emprunteurs doivent assurer la mise en œuvre de plans de gestion environnementale et sociale mis au point pour éviter ou atténuer les effets négatifs, tout en surveillant les impacts du projet et les résultats. Le personnel opérationnel doit superviser le travail des emprunteurs et vérifier la conformité à travers des missions de supervision et/ou audits environnementaux et sociaux, chaque fois que nécessaire. Les audits entrepris pendant la phase d'achèvement et post-évaluations viseront aussi à évaluer la durabilité environnementale et sociale des résultats.

2.4.7. Catégorisation du projet

Conformément à la catégorisation de l'Évaluation Environnementale de la Banque Africaine de Développement tel que stipulé dans le EIES, le PRISE se situe dans la catégorie 2. Les projets de catégorie 2 sont susceptibles d'avoir des impacts environnementaux ou sociaux négatifs spécifiques au site mais ceux-ci sont moins importants que ceux des projets de catégorie 1. Les impacts probables sont peu nombreux, liés au site, largement réversibles et faciles à minimiser par l'application de mesures de gestion et d'atténuation appropriées ou par l'intégration de normes et critères de conception internationalement reconnus.

La réalisation de l'EIES de la construction des centres d'adduction d'eau potable dans la province du Maniema consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourraient avoir le projet sur l'environnement et la société, et à recommander toutes les mesures idoines pour, selon le cas, les prévenir, minimiser, atténuer, compenser ou bonifier en vue d'améliorer la performance environnementale du projet.

2.4.8. Accords et Conventions internationales applicables au Projet

La RDC est signataire un certain nombre d'accords et conventions internationales eu égard à la gestion de l'environnement, aux conditions de travail et aux droits de l'homme. Le tableau ci-dessous donne à titre indicatif les différentes dates de ratification par la RDC desdits accords et conventions internationales.

Tableau n° 8 : Conventions internationales ratifiées par la RDC et concernées par le projet

Nom de la Convention	Pays ou ville d'adoption	Date de la Signature
Accord de Paris sur le climat	New York	22 Avril 2016
Convention des Nations Unies sur les changements climatiques	Rio de Janeiro (Brésil) 04 Juin 1992	08 Décembre 1994
Convention sur la Diversité Biologique de Rio de Janeiro (Brésil)	04 Juin 1992	15 Septembre 1994

Convention relative aux droits de l'enfant.	New York, le 20 Novembre 1989	27 Septembre 1990
Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant	Monrovia (Libéria) Juillet 1979	28 Février 1992
Charte Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples	Nairobi le 27 Juin 1981	Juin 2006

III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

La description du projet des mini-réseaux d'adduction d'eau potable dans la province du Maniema s'articulera sur les travaux de construction de manière détaillée ainsi que la consistance des travaux retenus.

III.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX

Dans le cadre du Projet du mini-réseau d'adduction d'eau potable (AEP) dans la province du Maniema, 4 sites de construction ont été retenus dans les territoires repris dans le tableau qui ci-dessous :

Tableau n° 9 : Les sites retenus pour le mini-réseau dans la province du Maniema

PROVINCE DU MANIEMA						
1. TERRITOIRE DE KASONGO	Ville/Village	Population	Nombre d'écoles retenus	Centre de santé (construit et équipé)	Marché rural/ Place à vivre	Latrines Publiques (Ecole, HGR et Marchés)
	COMMUNE RURALE DE KASONGO	16 968,00	1,00	1,00	1,00	7,00
	SOUS TOTAL	16 968,00	1	1	1	7,00
2. TERRITOIRE DE KIBOMBO						
	LOWE	15 142,00	1,00	1,00	1,00	6,00
	TUNDA	13 300,00	1,00	1,00	1,00	6,00
	DIFUMA II	13 126,00	1,00	1,00	1,00	6,00
	SOUS TOTAL	41 568,00	1	1	1	18,00
	TOTAL MANIEMA	58 536,00	4	4	4	25,00

Les activités qui peuvent être effectuées lors de la construction du réseau d'adduction d'eaux potables sont résumées comme suit :

- L'installation technique du chantier ;
- Les travaux de terrassement-chaussée ;
- Le stockage des matériaux de construction ;
- Le forage ;
- L'installation des infrastructures (château d'eau, les raccordements éventuels, le placement des pompes, etc.) ;
- Le transport de chantier, la circulation et les manœuvres des engins,
- La création de voies de déviation ;
- La gestion des déchets produits sur le site ;
- La présence de la main d'œuvre (base de vie).

3.1.1. Les caractéristiques techniques des équipements

Les équipements qui seront utilisés sur le site de construction du mini-réseau d'adduction d'eaux sont repris dans le tableau 9 ci-dessous :

Tableau n° 11 : Les équipements et les aménagements à réaliser sur les différents sites

Aménagements	Sites de : Territoire de Kasongo et Territoire de Kibombo
Château d'eau	Métallique, 50 m ³ et 10 ml sous le radier
Réseau de refoulement	Pose de 2600 ml de conduites
Réseau de distribution	Pose de 10 500 ml
Forage	100 m
Pompem ³ /h
Borne fontaine/Branchement privé	
Energie	Groupes électrogènes de 1500 et 7500 KVA

1) Les aménagements

Les aménagements qui seront réalisés sur les différents sites consisteront au défrichage des espaces d'implantation des infrastructures et de l'espace pour l'installation de la base de vie. L'entreprise de construction mettra à la disposition de ses travailleurs une base de vie qui comprendra :

- le réfectoire ;
- les vestiaires ;
- les sanitaires ;
- les bureaux ;
- et tout autre module demandé par la maîtrise d'œuvre.

Le site sera approvisionné en courant par des générateurs de 1500 et 7500 KVA, l'eau proviendra d'un forage sur place.

Pour la gestion environnementale sur la base de vie, les mesures retenues sur le plan d'installation du chantier sont les suivantes :

- le traitement des eaux chargées en ciment et boue ;
- les zones de tri des déchets doivent être installées ;
- les moyens de stockage et de traitement des polluants ;
- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels, les matériaux en excédent et la remise en état des lieux qui ont été occupés par l'Entreprise ou qui ont pu être détériorés à l'occasion de l'exécution du chantier ;
- le repli de tout le personnel de chantier, le nettoyage complet de l'emprise du site ainsi que la remise en place de la couche de terre végétale où elle a été enlevée au début des travaux ;
- le réaménagement et le remodelage de toutes les zones utilisées pendant la phase de construction du mini réseau d'adduction d'eau potable (emprunts, carrières, fouilles), en conformité avec la réglementation en vigueur en République Démocratique du Congo en matière de respect de l'environnement.

Environ 250 travailleurs seront utilisés sur le chantier de construction et le recrutement sera fait sur base de la formation et de la compétence, la main d'œuvre locale sera priorisée et chaque jour des journaliers seront recrutés pour des travaux d'entretien.

2) Le château d'eau

Il sera métallique, cylindrique avec fond conique et surélevé par des poteaux métalliques, également cylindriques. Il sera équipé :

- d'une conduite de refoulement terminée en col de cygne à l'intérieur du réservoir et vannable depuis une plate-forme de manœuvre, munie d'un clapet anti-retour et équipée de robinet flotteur (ou équivalent selon le type de régulation) à la sortie ;
- d'une conduite de distribution comportant à sa partie supérieure une crépine inoxydable dont les ouvertures seront à 15 cm du radier, et de robinets-vannes manœuvrables depuis la plate-forme de manœuvre, et au pied du château un dispositif de comptage et by-pass;
- de canalisations de trop plein et de vidange raccordées entre elles en dessous du radier et évacuant l'excès d'eau par une partie horizontale sur une aire bétonnée située à au moins 20 m du pied du château par regard aménagé contre l'affouillement ;
- d'une cheminée d'aération avec grillage moustiquaire ;
- d'une échelle métallique de 0,40 m de large à crinoline permettant d'accéder au réservoir, solidement scellée au poteau ; la partie inférieure (sur 1,80 m) sera amovible, avec un système d'accrochage et un support au sol scellé dans un massif en béton ;
- d'une échelle métallique inoxydable de 0,40 m de large permettant de descendre dans le réservoir ;
- d'un indicateur de niveau d'eau dans le réservoir, lisible depuis le sol ;
- d'un garde-corps permettant d'accéder en toute sécurité au trou d'homme, par la passerelle prolongeant l'échelle à crinoline sur le toit du réservoir.

3) Les canalisations de refoulement et de distribution

Les travaux comprennent l'ensemble des fournitures et pose des canalisations et accessoires, des pièces spéciales et des vannes de sectionnement ou d'isolement. Les ouvrages à mettre en place comprennent essentiellement les parties décrites comme suit :

- les canalisations de refoulement en PVC PN 16 ;
- le réseau de distribution comportant essentiellement des canalisations PVC de De 110, De 90 et De 63, en PN 10 desservant des bornes fontaines et des robinets de puisage ;
- les traversées de ponts et de radiers en montage spécial (tuyau fonte, attaches, etc.) ;

- les ouvrages spéciaux : la traversée de route, de chemin de fer avec des conduites en buse béton, équipement du réservoir, massifs de butée et d'ancrage, regard de vidange, de ventouse, etc.
- les connexions seront en PEHD et en fonte ;
- fourniture et pose de repérage de la conduite de refoulement.

4) Les bornes fontaines

La surface aménagée au sol sera de 2,4 m x 2,4 m soit 5,76 m². Elle est constituée d'un dallage carré comportant une pente convergente vers un canal d'évacuation qui recueille et conduit par un tuyau PVC Φ 100 dans un puisard (Φ 1,5 m / 2 m).

Au centre du dallage, une petite construction faisant à la fois office de siège et magasin comporte trois (3) robinets de puisage. Cette construction comporte une ouverture rectangulaire à vantail, munie d'une porte métallique (peinte en bleue) fermant à cadenas et abritant un robinet d'arrêt et un compteur (à jets multiples DN 20 mm).

L'abri est en tôle bac alu zinc sur une structure en tube galva de 50/60. A la fin des travaux, les bornes fontaines seront numérotées à la peinture à huile et des cadenas seront fournis pour les ouvertures.

5) Le système d'exhaure

Il sera prévu un local compteur pour abriter le compteur et les divers équipements électromécaniques (armoires électrique de commande, convertisseur, régulateur de tension, batterie d'accumulateur et le Tableau Général Basse Tension (TGBT)).

De même, les équipements de la tête de forage (robinet d'arrêt, ventouse, pressostat, compteur, clapet anti-retour, coffret électrique, etc.) seront protégés par un regard de la tête de forage lui-même protégé par une clôture grillagée.

Pour ces ouvrages, l'Entrepreneur s'en référera aux plans d'exécution qui lui seront remis.

Le tube d'exhaure sera en Foraduc et de diamètre correspondant à la sortie de l'électropompe. Il devra être mis en place à l'aide d'un matériel adéquat

Le matériel électromécanique et de pompage qui sera fourni devra rigoureusement correspondre aux prescriptions ci-après et être préalablement soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Tableau n° 12 : Les caractéristiques techniques des ouvrages

	CARACTERISTIQUES CAPTAGE					CARACTERISTIQUES DU CHÂTEAU		ELEMENTS D'ADDUCTION		
	BESOIN EN EAU (m ³ /j)	DEBIT DE LA SOURCE (m ³ /h)	CAPTAGE (Forage)	PROFONDEUR (m)	DIAMETRE DE LA CONDUITE (mm)	VOLUME (m ³)	MATERIAUX	NOMBRE DE BF	NOMBRE DE BP	LONGUEUR RESEAU
Territoire de KASONGO										
Territoire de Kasongo : Commune Rurale de Kasongo	600,00	93,75	9,00	Au-delà de 100	225,00	250,00	BA	60,00	15,00	18,00

6) Les ouvrages de captage

Le captage, c'est l'ouvrage qui va servir à recueillir l'eau. Dans le cas des eaux souterraines, il faut un ouvrage qui capte l'eau des nappes aquifères dans le sous-sol. Ces ouvrages sont constitués des puits et des forages. Pour ce projet, il utilisera les forages pour pomper l'eau et l'acheminer vers des tanks de stockage (Château d'eau).

7) Le forage

Lorsqu'on recherche une eau de meilleure qualité, il faut atteindre les nappes plus profondes. La construction d'un puits de grand diamètre serait alors très coûteuse. On réalisera plutôt un trou de petit diamètre, qui ne permettra pas de puiser dedans, mais qui sera suffisamment profond pour atteindre une nappe profonde. Il s'agit d'un forage, il sera réalisé avec une machine spéciale, la sondeuse ou foreuse.

Certains forages peuvent ainsi atteindre des profondeurs de plusieurs centaines de mètres. Dans notre cas au Maniema, les forages feront environ 100 m. Le trou aura un petit diamètre et on le consolidera avec un tubage en acier ou en PVC. Lorsqu'on atteint la nappe, on placera un tube dont les parois seront pleines de trous ou de fentes : les crépines, qui ont le même rôle que les buses filtrantes du puits : laisser rentrer l'eau sans que les parois ne s'effondrent. Pour éviter que le sable ne rentre dans le forage, le foreur met en place autour des crépines du gravier : le massif filtrant.

En traversant la nappe sur une assez grande longueur, le forage permet d'avoir une plus grande longueur de captage. Ce qui permet d'avoir un plus grand débit, puisqu'on prend de l'eau « à tous les étages ».

L'eau des nappes profondes est sous pression, et, une fois que le plafond de la nappe (la couche imperméable) est percé, l'eau remonte plus haut dans le tubage. Elle se stabilise alors à un certain niveau dans le forage le niveau statique.

Le diamètre du tubage de forage ne permet pas de puiser comme dans un puits. On doit donc y installer une pompe pour remonter l'eau à la surface. Lorsque la pompe se met en route, elle commence à vider le forage (cela fait baisser le niveau d'eau dans le forage). Mais en même temps, l'eau arrive par le bas, à travers la crépine et le forage ne se vide pas complètement. Le niveau où l'eau se stabilise lorsque la pompe fonctionne est le niveau dynamique. Lorsque la pompe s'arrête, le remplissage du forage se poursuit doucement, jusqu'à ce que l'eau revienne au niveau statique.

Les travaux hydrauliques de forage consisteront à exécuter :

- Installation du chantier ;
- Ravitaillement en eau ;
- Foration ;
- Équipement du forage ;
- Gravillonnage ;
- Développement du forage ;
- Construction de tête de forage (superstructure) avec bride ;
- Installation de la pompe immergée ou à motricité humaine (pompe manuelle) ;
- Essai de pompage ;
- Analyse de l'eau.

Les caractéristiques prévisionnelles des forages d'eau à exécuter comprennent :

- **Profondeur des forages** (Cfr tableau.....)
 - La profondeur de forage pour tous les sites est de 100 m

- **Mode de forage et équipement**

Il s'agit d'un lot unique :

- Forage au rotary à la boue comme avant trou en 12" de 0 à ± 10 m ;
- Forage au rotary à la boue en 9" de 10 à ± 60 m - 100 m ;
- Nettoyage à l'eau claire ;
- Mise en place tuyaux en acier (casing) de 0 à 10 m ;
- Mise en place bouchon de fonds en PVC à ± 60m - 100 m ;
- Mise en place tube de sédimentation
- Mise en place tuyaux PVC DN140 PN10 (crépines) de ± 19 à ± 31 m ;
- Mise en place tuyaux PVC DN140 PN10 (aveugles) de 0 à ± 19 m ;
- Mise en place masse filtrante : 4 m³ ;
- Mise en place tout venant : 3 m³.

- **Tête de forage**

La tête de forage sera exécutée en béton armé dosé à 350 kg/m³ et aura pour dimensions 0,60 m x 0,60 m. Elle aura une hauteur minimale de 0,50 m à partir du niveau du sol. Tous les quatre cotés devront être lissés après exécution du bétonnage.

Le ferrailage sera constitué d'un grillage formé des barres de diamètre Ø8 mm avec espacement 15 cm. L'enrobage minimum des armatures sera de 0,025 m.

- **Pompe immergée**

Les groupes immergés devront être conçus dans des conditions de rendement correctes afin d'assurer le débit maximum pour le minimum d'encombrement.

Les parties tournantes ou glissantes seront parfaitement équilibrées ; elles ne donneront pas lieu à vibration et bruits anormaux. Elles ne nécessiteront aucun entretien pour des périodes de service définie par le fabriquant.

Les parties mécaniques et électriques comporteront des dispositifs de protection automatiques contre tout échauffement anormal.

Les dispositifs de protection contre le manque d'eau ou niveau d'eau insuffisant (cavitation) seront prévus avec chaque groupe (voir armoire de commande).

- **Foration**

La verticalité et l'alignement doivent être totalement assurés (<100 mm pour chaque 30 m). La verticalité et l'alignement doivent être tels que la pompe et la tuyauterie puissent être descendues dans le forage sans rencontrer de résistance.

Si le forage est réalisé entièrement au rotary et à la boue, il est nécessaire de nettoyer les parois du forage colmatées par la boue de forage. Un lavage des parois par injection d'eau propre depuis la surface sera effectué mais l'emploi de produits destructeurs du gâteau de boue (cake) qui se forme sur les parois du forage au moment du fonçage pour être effectué si l'eau propre ne suffit pas.

Pour éviter une usure prématurée des pièces de la pompe à motricité humaine à installer, l'eau du forage devra être claire et dépourvue de particules solides. Il faut donc prévoir un soufflage du forage.

- **Équipement du forage**

Le forage sera équipé en tube PVC alimentaire de diamètre extérieur égal à 140 mm. La colonne sera crépinée aux droits des venues d'eau sur 12 à 15 mètres par éléments de 3 à 6 m. Pour tenter d'améliorer la capacité du forage dans le cas d'aquifères faibles, l'espace entre deux venues d'eau pourra également être crépinée si la lithologie le permet. La base de la colonne sera obturée par un bouchon de pied. Toute la partie crépinée doit être recouverte d'un massif filtrant.

L'espace annulaire entre le terrain et la colonne de PVC sera gravillonnée sur toute la hauteur des crépines plus 3 m. Le gravier sera quartzeux, propre, rond et calibré selon l'ouverture des crépines (granulométrie de 1 à 3 mm). Ce massif filtrant ou stabilisateur de structure doit être de bonne qualité avec une quantité de silice supérieure à 95 %. Le gravier latéritique n'est pas accepté. Le massif doit être installé lentement et avec précaution, de préférence avec une trémie et un entonnoir.

A partir du niveau du sol, une épaisseur étanche de 5 m sera réalisée par injection et sera constitué d'argile ou de béton imperméabilisé par adjuvant. Après cette étanchéité et jusqu'au niveau du massif filtrant, la zone sera comblée par un remblai de tout-venant récupéré dans les déblais du forage.

Le tubage en PVC dépassera de 50 cm la surface du sol et sera fermé par un bouchon. L'Entrepreneur a la responsabilité des dégradations qui pourraient survenir sur l'ouvrage avant l'installation de la pompe.

- **Développement du forage**

Le développement se fera à l'air lift et à la pompe électrique. Il sera poursuivi jusqu'à l'obtention de l'eau claire, sans particules sableuses ou argileuses. La teneur en sable sera contrôlée par la méthode de la tâche de sable observée dans un seau de 10 litres et dont le diamètre ne devra pas excéder 1 cm en fin de développement.

Le débit et la profondeur seront mesurés. Le niveau de l'eau dans l'ouvrage sera mesuré avant et après le développement.

- **Essais de débit**

Un essai de pompage simplifié sera effectué et trois pompages successifs (trois paliers) sont réalisés, à débits croissants, selon le protocole suivant :

- Phase de repos : le forage n'est pas exploité durant au moins 24 heures ;
- Palier n° 1 : un pompage de 2 heures est réalisé à un débit Q_1 compris entre 0,7 et 1 m³/heure. Le rabattement est mesuré en fin de pompage ;
- Palier n° 2 : un pompage de 1 heure est réalisé à un débit $Q_2 = (Q_1 + 0,7 Q_{max}) / 2$. Le rabattement est mesuré en fin de pompage ;
- Palier n° 3 : un pompage de 1 heure est réalisé à un débit $Q_3 = 0,7 Q_{max}$. Le rabattement est mesuré en fin de pompage ;
- Les essais de débit seront exécutés à l'aide d'une pompe immergée munie d'un clapet de pied, d'une capacité de 10 m³/h.

- Un forage sera considéré comme positif pour un débit minimal de 2 m³/heure. Dans tous les cas, le choix d'un forage présentant un débit inférieur à 2 m³/heure devra être dûment justifié par l'entreprise avant qu'il soit accepté.

- **Analyse de l'eau**

Plusieurs facteurs déterminent la qualité de l'eau captée :

- Propriétés physiques : turbidité (l'eau est-elle claire ou pas ?), température, conductivité, aspect général
- Propriétés chimiques ; composition chimique (présence de nitrates, phosphate, calcium, fer, etc.), salinité.
- Qualité bactériologique : présence de germes (coliformes).

A la fin des essais de débit et avant l'équipement du forage, l'Entrepreneur effectuera les analyses suivantes : le pH, la conductivité, la turbidité, la température, la teneur en Fe⁺⁺, Ca⁺⁺, Na⁺, Cl⁻, SO⁴⁻⁻, NO³⁻, et les coliformes fécaux, tous en accord avec les normes de

4

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), des autorités nationales et dictées par le cluster EHA. Si le forage a un excès de nitrates devra être considéré comme négatif quel que soit le débit obtenu et le manque d'eau dans la zone.

Tableau n° 13 : Caractéristiques techniques de SAEP (Pop. Entre 10 000 et 20 000 habitants)

Population		10500	11000	13000	15000	17000	20000
Action d'AEP							
Besoin en eau (m³/j)		210,00	220,00	260,00	300,00	340,00	400,00
Débit de la source (m³/h)		32,81	34,38	40,63	46,88	53,13	62,50
Captage		3 forages	3 forages	4 forages	4 forages	5 forages	6 forages
Profondeur (m)		100	100	100	100	100	100
Adduction		Pompage	Pompage	Pompage	Pompage	Pompage	Pompage
Diamètre de la conduite (mm)		125	125	140	160	160	200
Vitesse (m/s)		0,91	0,95	0,90	0,79	0,90	0,66
Longueur (km)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Pompage	H géométrique (m)	1150,00	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00
	HMT (m)	121,24	121,81	120,34	118,63	119,58	117,09
	Puissance (kW)	50,10	52,80	82,00	93,60	133,50	153,50
Energie	Groupe électrogène (KVA)/Electricité	100,00	100,00	150,00	150,00	250,00	250,00
Château d'eau avec réservoir en fibre de verre (m³)		100	100	100	100	150	150
Nombre de bornes fontaine		21	22	26	30	34	40
Nombre de branchement particulier		5	6	7	8	9	10
Réseau de distribution							
Longueur de conduite PEHD -DE 63 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 75 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 90 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 110 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 125 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 140 mm (km)				1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 160 mm (km)					1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 200 mm (km)							1,5
Bâtiment d'exploitation et de logement (m²)		100	100	100	100	100	100

Tableau n° 14 : Caractéristiques techniques des grands SAEP

Population		30000	50000	75000	100000	150000	200000
Action d'AEP							
Besoin en eau (m³/j)		600,00	1000,00	1500,00	2000,00	3000,00	4000,00
Débit de la source (m³/h)		93,75	156,25	234,38	312,50	468,75	625,00
Captage		9 forages	15 forages	20 forages	20 forages	20 forages	20 forages
Profondeur (m)		100	100	100	100	100	100
Adduction		Pompage	Pompage	Pompage	Pompage	Pompage	Pompage
Diamètre de la conduite (mm)		125	125	140	160	160	200
Vitesse (m/s)		0,91	0,95	0,90	0,79	0,90	0,66
Longueur (km)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Pompage	H géométrique (m)	1150,00	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00
	HMT (m)	121,24	121,81	120,34	118,63	119,58	117,09
	Puissance (kW)	50,10	52,80	82,00	93,60	133,50	153,50
Energie	Groupe électrogène (KVA)/Electricité	100,00	100,00	150,00	150,00	250,00	250,00
Château d'eau avec réservoir en fibre de verre (m³)		100	100	100	100	150	150
Nombre de bornes fontaine		21	22	26	30	34	40
Nombre de branchement particulier		5	6	7	8	9	10
Réseau de distribution							
Longueur de conduite PEHD -DE 63 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 75 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 90 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 110 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 125 mm (km)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 140 mm (km)				1,3	1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 160 mm (km)					1,3	1,5	1,5
Longueur de conduite PEHD -DE 200 mm (km)							1,5
Bâtiment d'exploitation et de logement (m²)		100	100	100	100	100	100



Figure 1: ci-dessous la localisation le lieu d'installation du Projet.

III.2. CONSISTANCE DES INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENT À RÉALISER

Le projet consiste à la réalisation d'un réseau d'AEP. Sa mise en œuvre nécessitera les équipements suivants au niveau de chaque site :

- Confection et pose de Château d'eau métallique toutes accessoires compris ;
- Fourniture et pose d'une pompe immergée ;
- Construction de regard de tête de forage et de clôture grillagée pour la protection dudit regard ;
- Construction et raccordement de bornes-fontaines à trois (3) têtes de robinets et de branchements privés ;
- Fourniture et pose de canalisations, raccords et de tout appareil d'équipement des canalisations ;
- Réalisation d'une clôture grillagée pour l'ensemble des locaux ;
- Construction de latrine (VIP), de local bureau/magasin, de local groupe y compris second œuvre (menuiseries ; électricité : éclairage, prises, peinture, etc.) ;
- Réalisation d'une station photo - voltaïque (charpente métallique, clôture grillagée et accessoires) ;
- Travaux divers annexes.

Les différents sites sont dans une zone non électrifiée et seront alimentés à l'aide de système panneaux solaires.

III.3. PRINCIPALES ACTIVITÉS DU PROJET (PHASE DE CONSTRUCTION, PHASE EXPLOITATION ET DE FERMETURE OU DE RÉHABILITATION)

Les travaux à réaliser dans le cadre du projet consisteront pour l'essentiel :

En phase de Préparation du site et Installation de chantier :

- Libération de l'emprise du projet ;
- Installation du chantier ;
- Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

❖ Phase de construction :

Les travaux suivants seront réalisés dans la phase de construction :

- Les travaux de génie civil : gros œuvre ((infrastructures et superstructures)) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ;
- Les travaux de sondage/ foration ;
- Les travaux d'électricité y compris le raccordement au réseau électrique ;
- Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable ;
- Les travaux de sécurité-incendie,
- Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

❖ Phase d'exploitation :

Les opérations suivantes seront réalisées :

- Aménagement paysager (embellissement et divers) ;
- Recrutement et formation des formateurs et du personnel administratifs ;
- Fonctionnement des différents sites
- Gestion des sites : déchets résultants des résidus des travaux, maintenances diverses, santé - sécurité.

❖ Phase de fermeture ou de réhabilitation

Dans cette phase, il y aura :

- Démantèlement des installations techniques ;
- Arrêt des activités.

3.4. Les déchets produits lors de la construction des AEPs

Les travaux de construction des AEPs sur les quatre sites dans la province du Maniema vont générer une quantité moyenne des déchets. Ainsi, les principales catégories de déchets dont pourront générés les travaux ci-haut cité, sont classées de la manière suivante :

- les déchets inertes : ce sont des déchets qui, pendant leur stockage, ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables, et ne détériorent pas les autres matières avec lesquelles ils entrent par contact. Ils constituent 72 % des déchets du bâtiment ;
Exemple ; pierres naturelles, terre et matériaux de terrassement, céramique, matériaux de démolition inertes (béton, briques), verre plat, etc. ;
- les déchets non dangereux non inertes ; ce sont les déchets non inertes qui ne présentent aucune caractéristique de "dangerosité" (non toxique, non corrosifs, non explosifs...). Ce sont les déchets "banals" de l'entreprise de construction. Ils constituent 26 % des déchets dans le bâtiment. Exemple : emballages, bois, plastiques, métaux, quincaillerie, serrurerie, isolant, plâtre, produits mélangés issus de chantier de construction, etc. ;
- les déchets dangereux sont les déchets issus de l'activité qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté. Ils représentent 2 % des déchets du bâtiment. Exemple : peintures à solvant, bois traité avec des oxydes de métaux lourds, amiante friable, hydrocarbure. Selon les règles d'usage, les déchets dangereux doivent être séparés du reste des déchets. Ils seront collectés séparément et évacués par des transporteurs agréés.
- Les déchets banals inertes et non inertes : il s'agit des cartons, bois, plastiques, emballages métalliques etc.). Ils représentent 3 à 4% de la quantité totale.

IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET

Située presque au centre de la RDC, la province du Maniema couvre une superficie de 132.250 km² soit 5,6 % de la superficie totale du pays. Elle est comprise entre 0' et 5' de latitude Sud et entre 24° 55' et 28° 8' de la longitude Est. La Province du Maniema est limitée au Nord par la Province Orientale, au Sud par le Katanga, à l'Est par le Sud- Kivu et le Nord- Kivu et à l'Ouest par le Kasai Oriental.

La province du Maniema est dans son ensemble située dans la zone dite de basse altitude. Sa partie Nord- Ouest comprenant les Territoires de Lubutu et Punia est entièrement dans la Cuvette Centrale dont l'altitude moyenne est de 500 m. Plus vers le Sud dans le Territoire de Kabambare l'altitude monte progressivement jusqu'à atteindre 800 m.

Le Maniema est caractérisé par un climat chaud et humide. Il évolue du type équatorial au Nord au type soudanésien au Sud, en passant par une zone de transition au Centre. Les Territoires du Sud notamment Kasongo, Kibombo et Kabambare subissent une saison sèche de 3 à 4 mois, soit du 15 mai au 15 septembre. Les Territoires de Pangji et Kailo (Kindu) au Centre n'ont que deux à trois mois de saison sèche par an. Les Territoires de Lubutu et Punia situés à proximité de l'équateur et donc au Nord de la Province ne connaissent pas de saison sèche très marquée. La pluviométrie annuelle varie donc de 1.300 mm au Sud à 2.300 mm au Nord.

La pédogénèse a engendré les sols climatiques de trois types au Maniema à savoir :

- Arenoferralsol : ce groupe de kaolisaol s'étend du Nord au Sud le long du fleuve Congo. Il occupe l'Est de Lubutu, le Centre de Kailo dont KINDU, la presque totalité de Kibombo et le Sud de Kasongo ;
- Ferrisol : il couvre une partie de Maniema, à l'exception du Sud de Kibombo et Kasongo, et du Nord de Lubutu ;
- Ferralsol : groupe qui s'individualise au Sud de Kabambare. Le ferralsol du type Yangambi s'identifie au Nord de Lubutu.

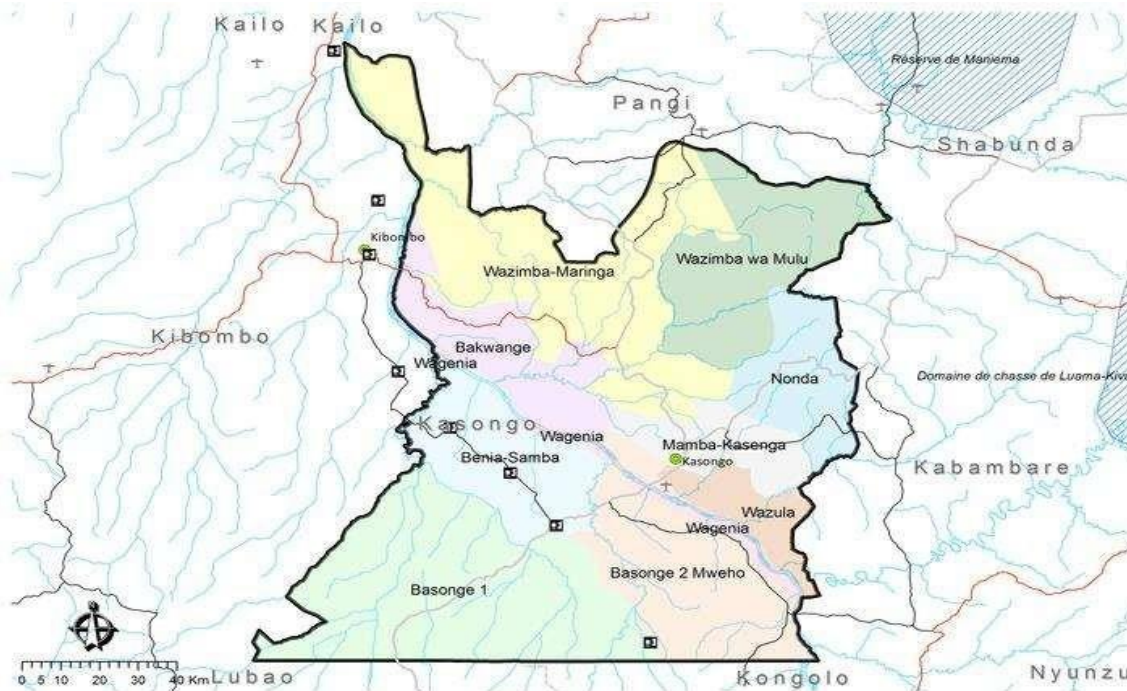
L'étendue de la gamme de différents types de sols que l'on rencontre dans le Maniema provient de la variété de la roche mère, du climat, des altitudes et des reliefs. Le sol étant un édifice d'une extrême complexité, il varie parfois assez considérablement dans une même zone écologique allant du sablonneux du territoire de Kibombo à l'argileux compact des territoires de grandes forêts (Pangji, Kasongo). Ces sols argileux sont d'excellente qualité agronomique et caractérisée par une végétation spontanée plus luxuriante, une génération plus aisée, une réserve en composés minéraux notamment en chaux. Ces sols sont en partie présents à Kasongo, Kailo, Pangji et Kibombo.

IV.1. SITUATION ADMINISTRATIVE ET POLITIQUE

Sur le plan administratif, la Province du Maniema a été créée par l'Ordonnance n° 88-031 du 20 juillet 1988. Elle est revêtue du Statut provincial après éclatement de l'ancienne Province du Kivu et est composée de :

- 7 Territoires et 3 Communes ;
- 34 Secteurs ou Collectivités ;
- 6 Quartiers et 317 Groupements ;
- 2.808 Villages.

4.1.1. Le territoire de Kasongo



Carte n° 1 : La carte du Territoire de Kasongo

❖ Données géographiques

Le territoire de Kasongo est une entité territoriale déconcentrée de la province du Maniema créée par l'arrêté royal du 2 juillet 1912. D'abord Chef-lieu de l'ancien district, la cité de Kasongo est finalement devenue chef-lieu du territoire de même nom. L'organisation territoriale de 1932 avait consacré le changement de nom du territoire de Kasongo qui prit désormais le nom du territoire de Basonge-Baluba-Wazimba avec comme chef-lieu Kasongo. Le 1er octobre 1933 le district de Kasongo faisant alors partie de la Province de Costermansville, tous les territoires qui le composent avaient repris les noms de leurs chefs-lieux. C'est alors que le territoire de Basonge-Baluba-Wazimba reprit le nom de territoire de Kasongo jusqu'à nos jours.

Le territoire de Kasongo est subdivisé en 6 chefferies, 4 secteurs et une cité. L'unique cité s'appelle Kasongo qui est subdivisée en 4 quartiers. Le territoire regorge en son sein 149 groupements.

Les 6 chefferies sont:

1. Chefferie des Bakwange, chef-lieu Kabumbu
2. Chefferie de Basonge I, chef- lieu Kieshi
3. Chefferie de Benia Samba, chef-lieu Samba
4. Chefferie de Nonda, chef-lieu Mwanandeke
5. Chefferie de wagenia, chef-lieu Kasanki
6. Chefferie de Wazula, chef- lieu Kahonda.

Les 4 secteurs sont :

1. Secteur de Basonge II Mweho, chef-lieu Kasongo-rive
2. Secteur de Mamba-Kasenga, chef-lieu Lupaya
3. Secteur de Wazimaba wa Maringa, chef-lieu Kipaka

4. Secteur de Wazimba wa Mulu, chef-lieu Mwema.

Coordonnées géographiques :

Le territoire de Kasongo est à cheval du fleuve Congo, qui le traverse du Sud-Est au Nord-Ouest sur une longueur de plus ou moins 200 Km.

- latitude : 4°27' de latitude sud,
- longitude : 26°39' de longitude Est,
- altitude : 626 m. Ce territoire est traversé par de nombreux cours d'eau, entre autre :

Hydrographie

- au Sud, les rivières Lwama, Iulindi, Musukuyi,
- au Sud-ouest la rivière Lamba,
- au Nord les rivières Mulongoy, Kunda
- à l'ouest, la rivière Lufubu.

Climat

Il a un climat tropical humide, avec une alternance saisonnière : la saison sèche qui commence du 15 mai au 15 Août, et la saison de pluie va de Mi- Août à Mi-mai.

La Végétation est principalement dominée par des savanes et des Forêts. Ces dernières couvrent en grande partie les secteurs de Maringa, Mulu et la chefferie de Nonda et une partie du secteur de Mamba-Kasenga. Les Savanes quant à elles, couvrent la quasi-totalité des chefferies des Bakwange, Wazula, Basonge I et du secteur de Basongell Mweho.

Type de sol

Le sol est Sablo-argileux, et donc très favorable à l'agriculture.

Température

La température varie selon les saisons ; en moyenne, elle tourne autour de 22°C.

❖ Particularités et richesses du territoire

- Son relief plat, la multitude de ses cours d'eau, son sol sablo-argileux sont des éléments qui rendent le territoire de Kasongo particulièrement favorable à l'agriculture.
- Sur le plan culturel, on note une pluralité ethnique, garantie d'une diversité culturelle sans pareil.
- Sur le plan économique : le sous-sol du territoire regorge de minerais précieux : or, diamant, cassitérite, Coltan, la chaux, le sel marin,

❖ Données culturelles

En parcourant le territoire de Kasongo, l'on trouve les tribus suivantes :

1. Wazimba,
2. Wazura
3. Basonge
4. Benia Mamba
5. Benia Kasenga
6. Benia Mweho
7. Benia Nonda
8. Benia Samba
9. Bakwange
10. Wagenia-Walungu
11. Wazalia (arabisés)
12. Ces tribus appartiennent aux grands regroupements suivants :

- Baluba : ce sont les Wazula, Wagenia-Walungu, et les Bakwange.
- Basonge : d'origine Luba, ils ont été les premiers occupants des terres Zula et Mamba. Ils y ont été chassés par les Zula en les contraignant à abandonner sesterres suite à des guerres de conquêtes. appartiennent au groupe songe : les Kumbi, les Kala, les Sambwe, les Yobwe, les Lwengo, les Bungongwe, les BeniaNgongo, les Bashiba, etc...
- Babwari : ce sont les Wazimba et les Mamba (groupe Babuyu) ;
- Nonda et Kasenga : ils sont d'origine Luba en passant par les Bangubangu del'actuel territoire de Kababambare. Le nom de l'ancêtre commun de tous les originaires de cette chefferies.
- Arabisés ou Wazalia : ce sont des populations venues de la Tanzanie telles que de Benye Mweza, les Basalamu, les arabes de Mascate et la population Swahili de la côte de l'océan indien.
- Benye Samba : c'est une population Kusu d'origine Mongo, on retrouve parmi eux les Longa et les Bafuluka.

Langues parlées dans ce territoire

- Swahili (98%),
- Et plus de 7 dialectes (Kizimba, kisonge, kizula, kikusu, kyenye kasenga, kyenye nonda, kigenia, kikwange)

Le swahili est la langue la plus parlée dans le territoire de Kasongo ; le dialecte comme le Kizimba, non seulement il est parlé dans les secteurs de Maringa et Mulu, mais aussi dans d'autres coins du territoire. Les locuteurs de Kisonge occupent les chefferies de Basonge et Basonge.

❖ Principales activités

1. Agriculture
2. commerce
3. finance et banque (messagerie financière)
4. prestataire des services
5. Exploitation minière (exploitant)
6. exploitation forestière (exploitant artisanal)

L'agriculture est l'activité dominante, qui occupe la majorité de la population du territoire ; on trouve aussi quelques élevages de petits bétails (porcins, ovins, volailles). Depuis un certain temps, la pratique de la pisciculture fait son entrée dans l'horaire journalier de l'habitant de Kasongo. Les commerçants du territoire sont dans la distribution des pièces de rechange, Pharmacie, alimentation, centre de santé, Electroménager, Bureautique). Les prestataires de services sont dans les hôtels, restaurants, cabinets d'avocat, salon de beauté...).

Situation économique

Les opérateurs économiques du territoire se trouvent en grand nombre à Kasongo centre et le reste à Samba, Bikenge et Kipaka. Ces entreprises ont comme principales activités le commerce des produits manufacturés.

Principales activités des opérateurs économiques

1. Vente des produits agricoles
2. Vente des produits manufacturés.
3. Vente des produits pharmaceutiques
4. Transferts d'argent
5. commerce général

Principales activités des PME/PMI

1. commerce
2. Artisanat

3. Prestation des services

Les PME du territoire de Kasongo sont en majorité dans les PME non-structurées ou informelles. La production piscicole est non encore quantifiée à ce jour. Le territoire compte plusieurs artisans. Le corps d'artisanats est fait des couturiers, des menuisiers, des meuniers, scieurs de bois, des forgerons, la liste n'est pas exhaustive.

Grandes entreprises locales

Le territoire ne compte, à ce jour, aucune grande entreprise au vrai sens du terme.

Principaux produits agricoles

1. Manioc
2. Riz
3. Maïs
4. Arachide
5. Banane plantain

Le maïs, aussi consommé sous forme de farine mélangée au manioc, connaît une autre utilisation : c'est l'ingrédient de base pour la fabrication de l'alcool local, le lutuku.

Il sied de noter aussi que le territoire de Kasongo dispose des superficies importantes de plantations de caféiers et des palmiers à huile, respectivement 6465 hectares et 6111.9 hectares soit 30510 pieds de palmiers à huile qui sont à l'abandon.

Le manioc (consommé localement sous forme de farine) est produit dans tous les secteurs que compte le territoire de Kasongo. Une grande partie de la production est revendue aux territoires voisins. Le rendement annuel par hectare d'un champ de manioc est estimé à 7,5 tonnes.

Principaux produits non agricoles

1. Termites ;
2. Champignons ;
3. Chenilles.

Les produits non agricoles les plus consommés dans le territoire de Kasongo sont des produits forestiers non ligneux. Ils sont pris dans les forêts situées non loin des habitations. La production de ces produits n'est pas quantifiable car le ramassage se fait de façon artisanale.

Principales sources d'énergie

1. Bois et charbon de bois (98%) ;
2. Solaire (17,90%) ;
3. Electricité (0,00%).

Le bois est utilisé pour la cuisine dans les ménages (la cuisson des aliments) et pour les fabrications artisanales (fabrication de savon, cuisson des briques pour la construction, etc.).

Le courant électrique est une denrée rare à Kasongo. Quelques particuliers possèdent des générateurs électriques, qu'ils allument et font bénéficier les ménages alentours, moyennant une rente. Il est à signaler que quelques ménages possèdent des équipements solaires miniatures pour l'éclairage.

Situation sanitaire

Nombre d'hôpitaux	4
Nombre de centre de santé	63

Le territoire de Kasongo est divisé en trois zones de santé, et compte quatre hôpitaux généraux de référence.

- La zone de santé de Kunda a 2 hôpitaux généraux de référence. Ces deux hôpitaux ont une capacité d'accueil respectivement de 100 et 27 lits ; dans l'ensemble, 22 médecins y travaillent. La zone compte 30 centres de santé. Les services suivants sont disponibles : médecine générale, pédiatrie, chirurgie, gynécologie.
- La Zone de santé de Kasongo ne compte qu'un seul hôpital général de référence qui date de 1951 et se trouve à un état assez bon. Il est situé dans la cité de Kasongo. On y dénombre 15 médecins tous de généralistes. Cet hôpital a une capacité d'accueil de 93 lits montés. On y trouve des services de consultation médicale, de médecine interne, de pédiatrie, de chirurgie, de gynéco-obstétrique, un laboratoire et un service d'imagerie. Tout le Paquet du PCA est disponible dans cet Hôpital. Cette zone de santé compte 21 centres de santé.
- La zone de santé de Samba compte 12 centres de santé et un hôpital général de référence. La zone est desservie par 8 médecins. Ses centres de santé fournissent des services de médecine générale et de pédiatrie. Pour des soins spécifiques, les malades sont acheminés dans les hôpitaux généraux de Kindu et Kasongo.
- Dans le territoire de Kasongo, les populations s'approvisionnent en médicaments grâce :
- Au projet PARSS arrivé fin d'activité depuis 2014, qui bien sûr a laissé le stock aux Zones de santé,
- Aussi grâce à APEC/SANRU qui fournit surtout les médicaments contre le paludisme gratuitement à la zone de santé, cette dernière les distribue aux structures sanitaires,
- Dans les officines publiques et privées de la place.
- Toutefois, le coût en médicaments est abordable car avec 100 Fc on peut acheter une plaquette de 10 comprimés de paracétamol, avec 500 FC on peut obtenir une plaquette d'ampicilline, 500 FC une plaquette de 10 comprimés d'amoxicilline, 100 FC une plaquette de 10 comprimés pour soigner les IST qui sont récurrentes, de 837 FC un sachet de SRO de 50 ml pour soigner les diarrhées dites simples et 4800 Fc on peut trouver les médicaments pour soigner l'IRA fréquentes dans la zone de santé. Les médicaments spécialisés sont rares et sont commandés dans les différentes pharmacies de Kindu. Les soins spécifiques ne se font pas dans ceterritoire. Pour trouver un dentiste, un ophtalmologue, un dermatologue, il faut se rendre à Kindu (chef – lieu de la province du Maniema PK 240) ou à Goma (Nord- Kivu) et cela dépend du moyen du patient.

Maladies les plus récurrentes

1. Paludisme
2. Infections respiratoires aiguës(IRA)
3. Diarrhées simples
4. Tétanos néonatal
5. Infections sexuellement transmissibles

A cette liste nous citons aussi la malnutrition, le schistosomiase, mais le paludisme et les IRA restent à ce jour les plus redoutables, malgré la distribution gratuite des médicaments

par APEC/SANRU et le traitement gratuit du paludisme aux zones de Santé, certains cas de décès s'observent dans différents hôpitaux de la place.

Education

Enseignement primaire et secondaire

Ecoles primaires	456
Ecoles secondaires	241

Le territoire dispose de trois sous-divisions éducationnelles: Kasongo I, Kasongo II et Kunda.

Enseignement supérieur et universitaire

Universités	1
Instituts supérieurs	3

Enseignement supérieur et universitaire

Universités	1
Instituts supérieurs	3

Le territoire compte trois Instituts supérieurs et une Université privée agréée.

L'institut supérieur Pédagogique de Kasongo (ISP)

Elle organise quatre filières :

- C'est un institut public situé dans la cité de Kasongo ; elle organise les filières suivantes :
- Français,
- Histoire,
- Anglais,
- Bio-chimie,
- Math-Physiques,
- Géographie,
- Informatique,
- Sciences commerciales
- sciences Agrovétérinaires

L'Institut Supérieur des techniques Médicales (ISTM) :

- les Sciences infirmières (hospitalières et accoucheuses),
- la Gestion des institutions de Santé,
- la Santé communautaire,
- la Pédiatrie.

L'Institut Universitaire de Kasongo (IUK):

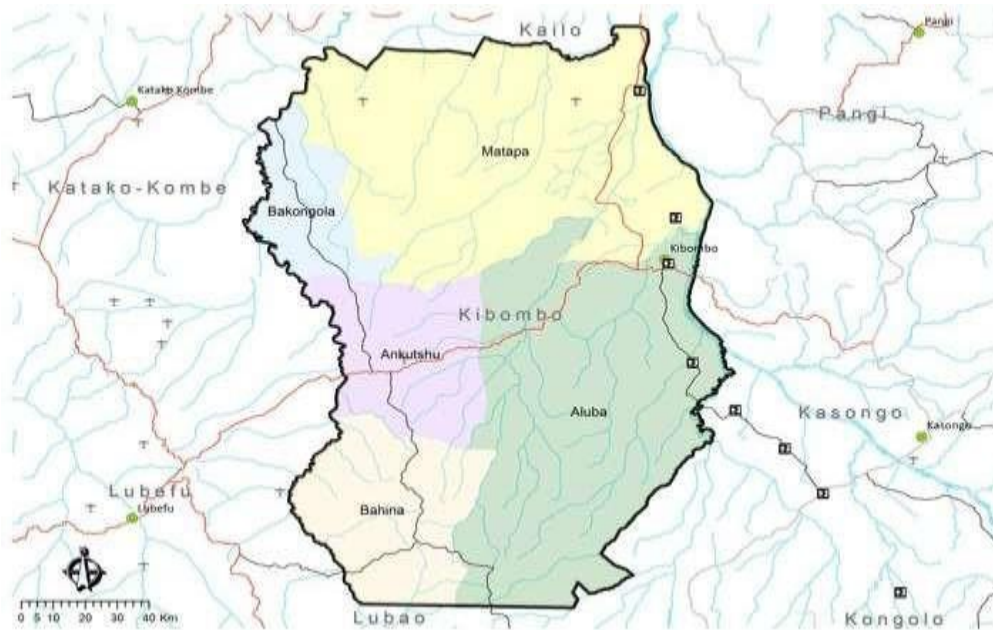
C'est une institution universitaire privée agréée organisant les filières ci-après :

- la science de l'éducation,
- le droit public.

L'ISP/KIPAKA situé au pk45 du chef-lieu, cet institut organise en sein les filières suivantes:

- Anglais-cultures Africaines,
- géographie et gestion de l'environnement,
- Histoire,
- Sciences sociales,
- Français,
- Math-Physiques

4.1.2. Le Territoire de Kibombo



Carte n° 2 : Carte du Territoire de Kibombo

Données géographiques

Le territoire de Kibombo fut créé par l'Ordonnance n°42/AIMO/33 du 25 mars 1933 de son excellence Monsieur le Gouverneur Général du Congo Belge, fixant le chef-lieu à Umbwe, village situé dans le groupement Ngombe, chefferie Aluba. Deux ans plus tard, intervenait une autre ordonnance n°45/AIMO/35 du 25 mars 1935 dumême Gouverneur General transférant le chef-lieu à la cité Kibombo, lieu qui devient siège définitif de la grande juridiction.

Kibombo est subdivisé en 5 chefferies (Matapa, Aluba, Ankutshu, Bakongola etBahina) plus la cité de Kibombo.

Le territoire de Kibombo est une entité déconcentrée de la province de Maniema. Il est localisé presqu'au centre de la R.D. Congo.

Coordonnées géographiques

Il est situé à 3° 54' de latitude Sud et à 25° 55' de longitude Est. Presque tout le territoire de Kibombo est à 544m de la latitude.

Hydrographie

Les principaux cours d'eaux : A l'Est, il est longé par le fleuve Congo, au Sud par la rivière Lomami et d'autres grandes rivières qui baignent ce territoire, notamment Lweki, Lufubu, Kasuku, Nganze, Loponde et Lowe. Ces différentes rivières ont fait

que le territoire de Kibombo soit enclavé. Le territoire de Kibombo a aussi un lac, qu'on appelle lac « Ndjale ».

Végétation

La savane herbeuse, séparée par des galeries forestières danses est la végétation de ce territoire.

Climat

Ce territoire a un climat tropical humide, caractérisé par 2 saisons : sèche et pluvieuse. La saison sèche commence au mois de mai et prend fin en mis septembrede la même année. La saison pluvieuse commence en Septembre pour prendre fin souvent en Avril de l'année qui suit et la température varie entre 23° et 30°c.

Type de sol

La nature du sol n'est pas la même partout dans le territoire ; mais celle qui domine, est l'argilo-sablonneuse favorable à plusieurs cultures.

Le niveau du sol du territoire de Kibombo n'est pas de même altitude partout. Le dénivellement favorisé par des montées, collines, montagnes, vallées en est la cause. Il n'a pas des montagnes impressionnantes, à l'exception du mont Ngonge, situé dans la région dénommée Banda, Groupement Mbuu, chefferie des Bahina, dont le sommet peut être estimé à plus de 600 m d'altitude.

Particularités et richesses du territoire

- Le territoire de Kibombo est un territoire à vocation agricole. D'où l'Agriculture est la principale activité et source de l'économie du Territoire. Les cultures pratiquées sont vivrières et pérennes (palmier à huile), et c'est cette deuxième qui est plus bénéfique à ce territoire.
- Le territoire de Kibombo est le premier producteur d'huile de palme au Maniema malgré que cette exploitation se fasse artisanalement

Données culturelles

- Le territoire de Kibombo est un territoire des Kusu qui sont les autochtones et occupent les 5 chefferies qui le composent. Suite à son hospitalité, sont venues s'installer d'autres tribus des territoires voisins. Malgré l'arrivée de ces tribus, la tribu Kusu reste majoritaire à 80% de la population totale.
- La femme chez les Kusu est prise en héritage par son beau-frère sur décision prise par sa belle-famille réunie en congrès. C'est-à-dire après la mort du mari la femme appartient à sa belle-famille, qui décide de son sort. Ce nouveau mariage reçoit la bénédiction de toutes les 2 familles. Le nouveau couple doit continuer à mettre au monde, donc à partager une vie conjugale. Il est bon de signaler que cela n'est pas un fait que certains disent « les Kusu considèrent la femme comme une chose » mais c'est pour la protection et la promotion des enfants laissés par le défunt.
- Les kusu aiment manger le riz au sombé arrosé d'huile de palme.

Langues parlées dans ce territoire

- Swahili 95%,
- Kikusu 80%,
- Kisonge 10%,

- Kikwange 5%,
- Kigeyna 5%.

Le Swahili est la langue parlée à 95%. Il est suivi de Kikusu une langue parlée à 80% par les Kusu dans les 5 chefferies et Kisonge est parlée à 10% par les songe dans 2 groupements Makunda(Aluba) et Bambu(Bahina), Kikwange est parlée à 5% par les Kwange dans 3 villages de la chefferie Aluba (mimbi, kasembe et nganza) et Kigenya est aussi parlée à 5% dans 3 villages de la chefferie Aluba (munfukwa, ngongo tete et kibombo rive).

Principales activités

- Agriculture,
- Pêche,
- Petit élevage,
- Chasse,
- Petit commerce.

L'agriculture est la principale activité pratiquée dans le territoire de kibombo qui est associée soit à la pêche, soit au petit élevage, soit à la chasse et soit au petit commerce. Cela veut dire qu'il est rare de trouver une famille qui pratique la pêche ou autre activité sans faire l'agriculture.

Situation économique

Taux de change flottant appliqué au Mars 2021	
Vendeur : 1\$ = 2 000 FC	
Nombre d'opérateurs économiques	36

Principaux opérateurs économiques

1. Etablissement Kibonge Biladi (vente des divers)
2. Etablissement Tomay Fils (vente des divers)
3. Etablissement Dina (vente des divers)
4. Etablissement la Grâce (vente des divers)
5. Etablissement Etsha-mobekake (vente des divers)

Parmi les 36 opérateurs économiques identifiés par l'inspection territoriale de l'économie: 11 opérateurs ont des numéros de registre de commerce et 25 opérateurs ont des patentes. Le territoire enregistre maintenant un comité FEC à Kibombo.

Principales activités des opérateurs économiques

1. Commerce des produits manufacturés
2. Commerce des produits pétroliers
3. Vente des pièces de rechange motos et vélos
4. Vente des produits pharmaceutique

En général, tous ces opérateurs économiques du territoire œuvrent dans le commerce général et tous sont des détaillants.

Principales activités des PME/PMI

Commerce général (vente en détail des produits divers).

Grandes entreprises locales

- Aucune grande entreprise locale
- Aucune banque
- Aucune coopérative d'épargne et de crédit

Le territoire de Kibombo n'a jamais enregistré la présence d'une banque depuis sa création. Les agences de transfert d'argent qui s'installent, ne terminent pas une année d'exercice. A ce jour, « MPASU MUTOMBO » est la seule agence de transfert d'argent dans le territoire. On peut dire que la pauvreté de la population est à la base de cette situation, car tout opérateur économique cherche à réaliser un bénéfice.

Principaux produits agricoles

1. Huile de palme
2. Manioc
3. Riz
4. Mais
5. Banane plantain

Le territoire de Kibombo occupe la 1ère place au Maniema par sa production d'huile de palme en quantité et en qualité, malgré que cela se fasse artisanalement. La chefferie Aluba est en tête de cette production suivie de la chefferie Matapa. Il alimente la ville de Kindu et les villes du Katanga démembré.

Le manioc, le riz, le maïs et la banane plantain sont produits dans tout le territoire. Une partie de ces productions est consommée localement sous diverses formes et l'autre partie est destinée au marché. Les produits agricoles se vendent moins cher à Kibombo, car l'offre est supérieure à la demande (moins d'acheteurs que des vendeurs).

Principaux produits non agricoles

1. Poissons 50%,
2. Viandes de brousse 44%,
3. Termites 5%,
4. Champignons 1%.

Les poissons cités ci-haut sont essentiellement le produit de la pêche artisanale, non pas de la pisciculture. Ce territoire est très riche en cours d'eau et ces eaux regorgent une quantité importante des poissons et surtout le lac NDJALE réputé plus poissonneux de la province que l'Administrateur du Territoire souhaiterait qu'il y'ait une pêcherie industrielle et un lieu touristique.

La viande de brousse, les chefferies Bakongola, Bahina et Ankutshu sont celles qui en produisent beaucoup ce dernier temps. Mais, les chefferies Aluba et Matapa ont subi une baisse considérable de la production de viande de brousse, suite à une chasse non règlementée à fusil calibre douze.

Le termite est un produit apprécié et consommé par tous les habitants du territoire. Il est ramassé aux mois d'octobre, de novembre et de décembre et surtout pendant la dernière lune.

Les champignons sont aussi saisonniers. On les ramasse au début de la saison de pluie dans la savane.

Tous ces produits sont commercialisés à part les champignons.

Principales sources d'énergie

- Bois de chauffage 96.4%
- Solaire 3.2%
- Electricité à partir des groupes électrogènes 0.4%

Le bois de chauffage est une source d'énergie utilisée pour la cuisson des aliments, séchage des produits agricoles et non agricoles, fabrication de savon et autres.

La pile hydrogène a remplacé le pétrole suite à ses avantages socio-economiques (moins des risques d'incendie, durable). Elle est utilisée dans des torches et dans une installation simple pour produire de l'éclairage, qu'on a baptisée Rutshurukuru le nom de la centrale hydroélectrique de Kalima. Elle vient après le bois de chauffage.

Le solaire est utilisé pour faire fonctionner les matériels informatiques, les appareils électroménagers et pour l'éclairage

Il n'y a pas la SNEL à Kibombo, ni un réseau électrique communautaire. Mais l'électricité dont on parle ici est produite par des groupes électrogènes individuels.

Situation sanitaire

Nombre d'hôpitaux	2
Nombre de centre de santé	23

Le territoire de Kibombo possède deux zones de santé: la ZS Kibombo et la ZS Tunda.

La ZS Kibombo couvre la cité de Kibombo, la chefferie Aluba et la chefferie Matapa. Elle dispose d'un HGR construit en 1957 dans la cité de Kibombo qui a une capacité d'accueil de 150 lits mais, 60 lits seulement sont installés suite à son état de délabrement. Cette ZS compte 12 centres de santé dont 7 construits dans les normes sanitaires (CS Bilundu, Difuma II, Lweki, méthodiste Kibombo, Kasuku et Likéri) et 5 restent à construire (Nganze, méthodiste Likéri, Lokenye, Kaswa et Lowe). Elle compte aussi 17 médecins généralistes, 117 infirmiers et 6 sages-femmes.

Quant à la ZS Tunda, elle couvre 3 chefferies (Bahina, Bakongola et Ankutshu) et 2 groupements (Difuma 1 chefferie Matapa et Ngombe chefferie Aluba). Elle dispose d'un HGR construit en 1922 dans la chefferie Ankutshu à la mission Tunda, qui a une capacité d'accueil de 100 lits, mais 32 lits sont installés. Cet HGR est en cours de réhabilitation. Cette ZS compte 11 centres de santé opérationnels mais, il est prévu 16 centres de santé selon la planification, donc 5 restent à opérationnaliser (Difuma1, Ngombe, Alambo, Banda et Kange). Parmi les CS opérationnels: 4 sont construits en dur et sont en bon état (CS Kembe-yole, CS Dembo construits, CS Ongeru et CS Dikululu), 2 CS construits en semi durable (CS Wenga, CS Loso-olamba), et les 5 autres (CS Ndeo manono, CS Lusamba, CS Utshu (en dobe), CS Weta et CS Otanga) sont installés dans des maisons d'habitation laissées par les colonisateurs,

qui sont dans un état de délabrement avancé. Elle compte aussi 10 médecins généralistes, 127 infirmiers et 16 sages-femmes.

En général, le territoire de Kibombo compte: 2 HGR, un en réhabilitation et un autre en état de délabrement ; 23 centres de santé (11 C.S sont en bon état, 7 C.S sont en état assez bon et les 5 C.S autres sont en très mauvais état) ; 27 médecins généralistes ; 244 infirmiers toutes catégories confondues et 22 sages-femmes. Ces derniers sont disponibles dans les structures de santé, malgré que plus de 3/4 de ce personnel ne sont pas payés.

La majorité de cette population n'a pas accès aux soins de santé suite à la pauvreté.

Maladies les plus récurrentes

- Paludisme,
- Infections respiratoires aiguës,
- Diarrhée simple,
- Fièvre typhoïde.

IV.2. GEOLOGIE

Le territoire du Maniema est géologiquement subdivisé en deux parties :

- la partie ouest, depuis la Lomami jusqu'un peu au-delà du Lualaba, occupée par la bordure orientale de la cuvette congolaise ;
- la partie est, occupée essentiellement par des formations caractéristiques du kibarien.

❖ Partie Ouest de la province

- le long de la Lomami, une succession d'argilite et marne de la série du Lualaba, comme à Obenge Bengé et Bena Kamba, avec parfois des schistes bitumineux, des fossiles dont des ostracodes, des phyllopoies, des débris de poissons et de végétaux ;
- le long du Lualaba depuis Kibombo jusqu'en dessous du grès de la falaise de Lowa, un soubassement dit de la série de la Lukuga ;
- le long de la Maiko et à Lubutu, un socle ancien dit du groupe de la Lindi.
- Partie Est de la province

Le reste de la province se trouve entre deux segments de l'axe kibarien SW-NE, avec un segment SW depuis les gorges de Nzilo et les monts Kibara au Katanga jusqu'au 5ème parallèle Sud, ainsi qu'un segment NE affleurant dans les deux Kivu, au Burundi, au Rwanda, au SW de l'Ouganda et au NW de la Tanzanie

On y observe un certain nombre d'éléments caractérisant le Kibarien dans toutes ses occurrences, dont des intrusions granitiques en structures de larges dômes, associées à des roches mafiques, ainsi que de petits plutons granitiques dans des zones de cisaillement.

Entre ces aires granitiques, dans un mémoire présenté sur la géologie des gisements stannifères de Symetain (Mém. Inst. Royal Colon. Belge, Mars 1952), Varlamoff observe une différence dans les métasédiments intrudés :

IV.3. HYDROGRAPHIE

Le Maniema a un réseau hydrographique très dense qui se structure autour du fleuve Congo encore appelé ici Lualaba et qui traverse la province du sud au nord. Les trois quarts du réseau sont constitués par des affluents du fleuve et se situent sur sa rive droite drainant les eaux des rivières ayant leurs sources sur les flancs du Kivu montagneux. Les affluents les plus importants se présentent de la manière suivante : Sur la rive droite :

- la rivière Lwama au sud qui prend sa source au Katanga et baigne le territoire de Kabambare pour se jeter dans le fleuve non loin de Kitete ;

- la rivière Kunda au sud de Pangi dans le territoire de Kasongo ;
- la rivière Elila en provenance du territoire de Shabunda, traverse le territoire de Pangi pour se jeter dans le fleuve en territoire de Kailo à 30 km au nord de la ville de Kindu ;
- la rivière Ulindi dont la source est située dans le Sud-Kivu, traverse les territoires de Pangi et de Kailo pour rejoindre le fleuve près de la localité de Kowe en territoire de Punia ;
- la rivière Lowa qui vient du Nord-Kivu pour constituer la limite entre les territoires de Punia et de Lubutu avant de se jeter dans le fleuve Lualaba. Sur la rive gauche :
- la rivière Lufubu au sud en territoire de Kibombo, traverse la chefferie des Aluba pour se jeter dans le fleuve non loin de Nyangwe ;
- la rivière Lowe qui est localisée dans le territoire de Kibombo ;
- la rivière Lweki qui traverse le territoire de Kibombo du sud (à Oleko Kusu dans les Bahina) au nord à Lweki ;
- la rivière Nyembo également dans le territoire de Kibombo ;
- la rivière Kasuku qui prend sa source près de Weta dans la chefferie Ankutshu en territoire de Kibombo pour baigner aussi les chefferies des Bangengele et des Balanga avant de se jeter dans le fleuve à la limite du Maniema avec la Province Orientale presque en face de Kowe.

À la limite entre Kibombo et Kailo, ce cours d'eau a formé une grande retenue d'eau appelée « Lac Ndjale », une réserve naturelle de la biodiversité. La rivière Lomami qui fait la limite naturelle entre le Sankuru et la province du Maniema.

Le territoire de Kabambare est drainé par trois grandes rivières qui se jettent dans le fleuve Lualaba, notamment :

- la rivière Lwama : la plus longue du territoire. Elle prend sa source au Katanga et traverse le territoire de Kabambare pour se jeter dans le fleuve à partir de la rive droite. Cette rivière est réputée pour ses nombreux crocodiles, ses hippopotames, ainsi qu'une nombreuse variété de poissons d'eau douce. Ses affluents sont entre autres : Momboyi, Ndaka, Lukala, Ilunguyi, Lubondoyi, etc. ;
- la rivière Luika : elle prend sa source dans la partie méridionale de Kabambare et verse du côté de la rive droite ses eaux dans le fleuve. Cette rivière constitue la limite naturelle entre les territoires de Kabambare et de Kongolo ;
- la rivière Lulindi : à l'instar de la rivière Luika, celle-ci prend sa source dans le territoire même de Kabambare.

À côté de ces trois rivières, il en existe d'autres de moindre importance comme Kibila, Kama, Dila, Muludi, etc.

Le territoire de Pangi possède deux grandes rivières : l'Ulindi au nord et l'Elila au centre, tous deux affluents du fleuve Lualaba. De façon sommaire, ce réseau se présente comme suit :

❖ Le réseau de la rivière Ulindi :

- la rivière Andamane sur l'axe Kalima-Lubile. Un pont d'une longueur de 50 mètres la traverse au niveau du village Lukunzi à 27 km de Kalima. Cette rivière, qui vient des contreforts de la chaîne de Mikenzi, débouche sur l'Ulindi par la rive gauche ;
- la rivière Lubilaza située sur la rive droite, elle alimente le barrage hydroélectrique de Lubilaza qui, avant l'accès de cette contrée à l'électricité de Luzilukulu, alimentait les camps miniers de Moga, Makunzu, Tuparaka et Misoke ;
- la rivière Luzilukulu prend sa source dans la chaîne de montagnes de Bokanga. Des barrages d'eau construits au sommet de cette chaîne alimentent la rivière. C'est la principale rivière qui alimente la centrale hydroélectrique de Rutshurukuru (déformation du mot Luzilukulu). Avec la Lipangu qui possède presque le même débit, les deux rivières traversent l'axe routier Kalima
- Lubile à deux kilomètres de la Cité de Kakutya et se jettent dans la rivière Ulindi par la rive gauche ;

- la rivière Mususano prend sa source sur le mont Atondo au sud-est de Kalima. Elle traverse l'axe routier Kalima
- Lubile au niveau du village Mobile et se jette dans l'Ulindi par la rive gauche ;
- deux rivières, Mukwale à l'est et Kamisuku à l'ouest, forment les frontières naturelles du quartier Munyangi. Kamisuku se jette dans Mukwale
- pour rejoindre Ulindi en amont de la localité de Kimbiambia ;
- la rivière Kimbala prend sa source sur les flancs de la chaîne de Mikenzi et se jette dans l'Ulindi au niveau du village Kinkungwa à 15 km de l'agglomération de Kalima. À 3 km plus loin, la rivière Nzale qui vient des mêmes flancs se jette sur Ulindi par la rive gauche.

IV.4. VEGETATION

Les deux tiers nord de la province du Maniema sont essentiellement occupés par la forêt dense humide y compris une petite portion de forêt d'altitude humide. Seuls les complexes agricoles en milieu forestier et des zones d'agriculture permanente viennent perturber cette grande forêt dense humide.

Le tiers sud de la province du Maniema est principalement occupé par la savane arbustive. Au sein de celle-ci, quelques savanes herbeuses sont présentes au sud-ouest de la province. Tandis que dans le sud-est de la province en bordure de la province du Sud-Kivu, on rencontre une mosaïque de végétation : la savane arbustive, quelques petites forêts claires, une savane boisée de petite superficie, quelques savanes arborées et des complexes agricoles de petite dimension en milieu de savane.

La forêt dense humide et la savane arbustive peuvent être délimitées par une ligne brisée qui part de Kimia jusqu'à Kibombo en longeant le Lualaba et puis qui se dirige jusqu'à Mwana-Ndeke pour rejoindre Mulala sur la Kama à la frontière entre la province du Maniema et la province du Sud-Kivu.

Il règne deux types de climat qui sont : le climat du type équatorial au Nord et le climat du type tropical humide au Sud. Les pluies sont abondantes : 1200 à 2000 mm par an. C'est une province chaude. La température moyenne varie entre 23° et 25 °C. Le nord et le sud de la province du Maniema connaissent deux climats distincts qui se manifestent par une végétation typique : la forêt dense et la savane.

IV.5. FAUNE

Le Maniema dispose d'une faune riche et variée. Parmi les mammifères rencontrés dans le Maniema, les plus emblématiques sont le gorille, le chimpanzé, l'okapi, l'éléphant et le léopard, tandis que parmi le grand nombre d'oiseaux rencontrés dans la province, l'unique paon du continent africain, le paon du Congo, est endémique pour le bassin du Congo.

Les deux parcs nationaux Maiko et Kahuzi-Biega et le domaine de chasse de Kimano II jouent un rôle important dans la conservation de cette faune. La survie des espèces est menacée par plusieurs facteurs. Les grands mammifères et certains oiseaux sont entre autres menacés par la perte de leur habitat et la chasse. La pêche artisanale intensive et la pêche avec des produits ichthyotaxiques peuvent avoir un grand impact sur la survie des populations de poissons dans les rivières.

À partir de différentes sources, une liste des espèces a été constituée pour les quatre groupes de vertébrés : poissons, amphibiens et reptiles, oiseaux, mammifères (voir les détails ci-dessous). Il est important de tenir compte du fait que ces listes sont basées sur nos connaissances actuelles et qu'elles reposent sur les collections et les observations de terrain réalisées à ce jour et sont dès lors incomplètes. Un bref aperçu de l'origine des collections au Musée royal de l'Afrique centrale (MRAC) montre, en outre, que le nombre de stations zoologiques où des spécimens ont été collectés dans la province du Maniema reste très limité. D'autre part, il faut également tenir compte du fait que ces collections sont « historiques » et qu'en conséquence, elles ne donnent pas nécessairement une image fidèle

de la composition de la faune aujourd'hui. Les premières collections du MRAC datent de la fin du XIX^e siècle. Il est donc possible que des espèces qui apparaissaient autrefois à un endroit déterminé n'y soient plus présentes actuellement. Les causes de la disparition d'espèces sont liées à la pression croissante des populations humaines. Cette influence de l'homme peut prendre différentes formes. Sous l'effet de la chasse ou de la perte de leur habitat (déboisement, assèchement des marais, etc.), des populations peuvent disparaître et des espèces peuvent même, dans des conditions extrêmes, s'éteindre totalement.

En ce qui concerne les poissons, les listes d'espèces sont entièrement basées sur une série de cartes de distribution portant sur l'ensemble des poissons d'eau douce du Congo (ces cartes de distribution ont été réalisées au sein du laboratoire d'ichtyologie du MRAC). Ces cartes ont été établies et mises à jour à partir de données obtenues de FishBase (www.fishbase.org) et de la littérature. La plupart des espèces de la liste ont été recueillies à l'intérieur des frontières de la province. Par ailleurs, un certain nombre d'espèces recueillies en dehors de la province ont également été ajoutées à la liste. Ces espèces sont soit largement répandues dans le Haut Congo (il s'agit de la partie du fleuve Congo en amont de Kisangani), soit ont été recueillies non loin des frontières de la province du Maniema, dans des affluents débouchant dans le fleuve Lualaba à l'intérieur de la province. La présence de ces espèces à l'intérieur de la province même est par conséquent hautement probable.

En ce qui concerne les poissons, la faune est dominée au Congo et donc aussi dans la province du Maniema par une série d'ordres ou de familles.

L'ordre des *Characiformes* est l'un des plus riches en termes d'espèces dans le bassin du Congo et est dominé par les familles des *Alestiidae* et des *Distichodontidae*. Le genre *Hydrocynus* (poisson-tigre) fait partie de la famille des *Alestiidae*. Le poisson-tigre est le plus grand poisson prédateur du bassin du Congo. Il se caractérise par un corps fuselé et par une large bouche pourvue de dents acérées et fortement développées.

La famille des Cyprinidés ou carpes (dans l'ordre des *Cypriniformes*) comprend plusieurs genres. Deux d'entre eux comportent de nombreuses espèces : le genre *Barbus* qui regroupe principalement les petits barbeaux, et le genre *Labeo* dans lequel on retrouve une série d'espèces de plus grande taille. Bien que ces deux genres regroupent de très nombreuses espèces, celles-ci sont souvent fort semblables et donc difficiles à identifier.

La famille des *Mormyridés* ou poissons-éléphants (dans l'ordre des *Osteoglossiformes*) comprend une série d'espèces caractérisées entre autres par la présence d'un organe électrique. Cet organe se trouve à la base de la queue et peut émettre des impulsions électriques. Leur tête est dotée de récepteurs avec lesquels ils peuvent capter ces impulsions électriques. Ces impulsions leur permettent de s'orienter et de détecter leur proie (ce système est donc comparable au système d'écholocation des chauves-souris) et servent aussi à la communication entre individus de la même espèce. La forme des impulsions est différente pour chaque espèce, si bien que ces animaux sont capables de faire la distinction entre des impulsions émises par des membres de leur espèce (partenaires potentiels) et des individus appartenant à une autre espèce.

L'ordre des *Siluriformes* (poissons-chats) comprend différentes familles qui présentent une grande variété sur le plan morphologique et écologique. Les poissons-chats se caractérisent entre autres par l'absence d'écaillés sur le corps et la présence de barbillons parfois très longs au niveau de la bouche et du menton. Le genre *Clarias* (famille des *Clariidae*) a une importance commerciale considérable. Différentes espèces sont fréquemment utilisées en aquaculture en raison du fait qu'elles présentent une grande tolérance par rapport à leur environnement et peuvent être élevées en grandes densités.

Tout comme les poissons-chats, les espèces de la famille des *Cichlidae* (dans l'ordre des *Perciformes*) présentent une grande variété morphologique et écologique. La plupart des espèces sont fortement adaptées à un habitat spécifique (type de sol ou de végétation particulier, rapides...). Dans cette famille, les soins apportés à la progéniture sont très développés et très variés. Il y a les pondisseurs sur substrat qui déposent leurs œufs sur le sol ou la végétation et qui continuent par la suite à protéger leurs œufs ainsi que les juvéniles. Il

y a ensuite les incubateurs buccaux spécialisés : les femelles dans certains cas, les mâles dans d'autres, ou encore les individus des deux sexes conservent les œufs et les juvéniles dans la bouche afin de les protéger contre la prédation. La perche du Nil (*Oreochromis niloticus* et les espèces apparentées) est très importante économiquement.

Ces espèces sont souvent utilisées en aquaculture et sont ainsi bien souvent introduites dans des régions où elles n'étaient pas présentes à l'origine. *L'Oreochromis niloticus* qui, excepté le lac Tanganyika, n'est pas présent dans le bassin du Congo, a été introduit en de nombreux endroits où il entre en compétition avec les *Cichlidae* d'origine, qu'il finit bien souvent par évincer.

1. Amphibiens et reptiles

La liste des amphibiens et reptiles a été constituée à partir des données des collections présentes au MRAC. Seules les espèces capturées dans la province ont été reprises dans la liste.

Les connaissances taxinomiques relatives aux grenouilles (amphibiens) sont problématiques. Étant donné que les spécimens conservés dans les collections sont souvent fort similaires sur le plan morphologique et qu'aucune information n'est disponible quant aux cris et aux motifs de couleur, bon nombre de ces spécimens sont difficiles à identifier. Pour mettre au point la classification de ce groupe, il est indispensable de recueillir des informations sur le terrain concernant les motifs de couleur et leur variabilité à l'intérieur d'une espèce. En outre, il convient aussi de documenter le cri du mâle et de déterminer quels individus s'accouplent entre eux.

Les amphibiens (parmi lesquels les grenouilles) ont souvent un cycle de vie qui comporte deux phases distinctes. Les juvéniles (têtards chez les grenouilles) sont entièrement aquatiques, tandis que les individus adultes se meuvent aussi bien dans l'eau que sur terre. De nombreuses grenouilles arboricoles vivent même l'entièreté de leur vie hors de l'eau. Les grenouilles ayant une peau fortement perméable (la respiration se fait ainsi principalement par la peau), elles constituent aussi d'importants bio-indicateurs. En cas de pollution d'un milieu aquatique, elles sont souvent les premières espèces à disparaître. Sous l'effet de la pollution et de l'infection fongique croissante, de nombreuses espèces sont menacées au niveau mondial, si bien que nombre d'entre elles figurent sur la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Pour la composition de la liste des espèces d'oiseaux, différentes sources ont été utilisées. Une partie de la liste des espèces est basée sur les spécimens de la collection du MRAC qui ont été recueillis dans la province. D'autre part, une série d'espèces ont été ajoutées sur la base des listes d'espèces établies pour les parcs nationaux du Congo, parmi lesquels Maiko et Kahuzi-Biega. Il est vraisemblable que parmi ces dernières espèces, certaines ne se retrouvent pas dans la province, si bien qu'elles ont été représentées dans le tableau avec différents symboles. Les espèces que l'on retrouve plutôt dans un environnement montagneux ne sont probablement pas présentes dans la province du Maniema, mais plutôt dans les parties plus orientales des deux parcs nationaux, qui sont plus élevés en altitude et font partie du « rift Albertin ». La nomenclature pour les oiseaux respecte celle qui est donnée dans Avibase (2009).

L'une des espèces d'oiseaux les plus remarquables dans la liste est le paon du Congo. Cet animal rare et farouche (statut vulnérable ; tendance de la population : décroissante, selon la liste rouge de l'UICN³⁷) est endémique pour le bassin central du Congo et est du reste l'unique espèce de paon du continent africain, tous les autres paons trouvant leur origine en Asie. Chapin, un collaborateur de l'American Museum of Natural History, a découvert les premières plumes de cette espèce sur un chapeau congolais lors d'une expédition dans la région de l'Ituri (1909-1915). Ces plumes appartenaient à un gallinacé inconnu de grande taille, et même après avoir consulté différents collègues, Chapin n'était pas parvenu à identifier l'espèce. Ce n'est qu'en 1936, lors d'une visite au MRAC, qu'il découvrit par hasard deux spécimens empaillés appartenant à cette espèce. Les deux spécimens étaient inscrits

en tant que *Pavo cristatus* (le paon bleu bien connu et largement répandu), l'hypothèse étant que ces deux exemplaires avaient été introduits en Afrique et ne faisaient donc pas partie de la faune africaine. Chapin fut le premier à les identifier en tant que nouvelle espèce et les décrivit en 1936 en tant que *Afropavo congensis*, un nouveau genre et une nouvelle espèce endémiques pour le continent africain.

Dans la collection d'oiseaux du MRAC se trouvent deux spécimens de l'espèce *Grus carunculatus* (grue caronculée) recueillis à Kindu en 1938. Ces grues sont les plus grandes de l'Afrique et les plus attachées à l'eau. Les grandes formations d'herbe et de carex dans les zones de crues constituent leur lieu de fourrage et de reproduction, tandis que les petites zones de crues ne sont utilisées qu'à titre temporaire. Alors que l'espèce est présente en différents endroits dans le sud de l'Afrique (par exemple le Banguelu et le Mweru en Zambie, le delta de l'Okavango et les cuvettes de Makdigadi au Botswana), on sait peu de choses de sa situation exacte en RDC. En RDC, elle est en tous les cas présente au Katanga. La capture de Kindu est cependant située bien plus au nord et dans une zone où l'on ne trouve plus actuellement d'habitat adéquat. Dans la mesure où les zones de couvain potentielles pour la grue caronculée se sont raréfiées et où cette espèce s'est vue attribuer le statut « vulnérable » (tendance de la population : en décroissance) par l'UICN38, il est important de mettre en lumière la distribution historique de cette espèce.

2. Mammifères

Pour la composition des listes de mammifères pour la province du Maniema, différentes sources ont été utilisées également. Une première liste a été constituée à partir de la banque de données des mammifères du MRAC. Ensuite, une série d'espèces ont été ajoutées sur la base des faunes mammaliennes. Pour les chauves-souris (ordre des Chiroptères), une liste a été établie sur la base des cartes de distribution de l'« African Chiroptera Report ».

Pour une série de grands mammifères, grâce à l'importance qu'ils revêtent dans la préservation de la nature, nous disposons de données récentes sur leur présence et leur nombre dans les parcs nationaux Maiko et Kahuzi-Biega. Ces données sont fournies et commentées plus en détail ci-dessous. C'est ainsi qu'en 2006, une étude de la faune a été réalisée dans une zone limitée du parc national Maiko. Cette zone, située dans le sud du parc, est appelée bloc OSO et est entièrement située dans la province du Maniema.

3. Écologie

La plupart des animaux sont attachés à un habitat ou un biotope spécifique. Parmi les animaux terrestres, il y a par exemple des espèces que l'on retrouve uniquement dans les forêts tropicales humides (comme l'okapi ou le paon du Congo), tandis que d'autres sont adaptées à la savane ou à la montagne. De même, parmi les animaux aquatiques, certaines espèces marquent clairement leur préférence pour un habitat bien déterminé. Il faut donc en tenir compte en examinant les listes d'espèces. C'est ainsi que la plupart des espèces se retrouvent non dans l'ensemble de la province, mais seulement dans une zone bien déterminée avec un habitat spécifique. La province du Maniema comporte une grande variété de biotopes : cela va des forêts humides de basse altitude dans le nord de la province à la savane faiblement ou plus densément arborée dans le sud. Le sud-est de la province, plus montagneux, fait partie, quant à lui, du « rift Albertin ».

IV.6. HISTOIRE ET HERITAGES

Le Maniema est aujourd'hui une entité administrative. Elle a été détachée des deux Kivu (Nord et Sud) en 1988. Trois articulations distinctes marquent son histoire : celle des Arabo-Swahilis, celle de la colonisation belge et celle qui débute avec l'indépendance du Congo.

L'appellation des traitants esclavagistes venus des côtes africaines de l'océan Indien n'a pas toujours fait l'unanimité. Certains auteurs les ont désignés sous le vocable d'« Arabes » [(Cornet, R. J. 1952 ; Ceulemans, P. 1959 ; Abel, A. 1960 ; et même Verhaegen, B. 1969)].

D'autres, notamment les explorateurs, les appelaient Wa Swahili ou Wa-Souahéli [Livingstone, E. Foa, Cameron]. Ndaywel I. (1998) les appelle Swahilis. Kimena Kekwaka (1984) et F. Kabemba Assan (1987) utilisent le terme d'Arabo-swahilis. L'aire historique swahilie s'est propagée à partir de la côte orientale de l'Afrique en fonction de la recherche de l'ivoire et des esclaves, et s'est étendue au Maniema vers le milieu du XIX^e siècle.

À cette époque, l'approvisionnement de la côte en ivoire et en esclaves a été compromis par les guerres et les mahongo (droit de passage) instaurés par des chefs africains. Les Arabo-Swahilis se virent dès lors obligés d'étendre leur zone d'exploitation. Dès les années 1835-1840, des populations habitant la rive occidentale du lac Tanganyika (Bembe, Vira ...) commerçaient déjà avec les Arabo-Swahilis. À cette époque, ceux-ci étaient établis à Ujiji sur l'autre rive du lac Tanganyika. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les Arabo-Swahilis étendirent leur zone d'exploitation à l'intérieur du continent. Ils s'établirent à Tabora à partir d'où ils pénétrèrent dans la région du lac Tanganyika et au Katanga. Le Maniema, qui était riche en ivoire, fut atteint par l'expansion des Arabo-Swahilis à cette époque.

Leurs expéditions, qui pénétrèrent au Maniema vers 1858-1860, partirent de Mtoa en passant par la région des Bembe. À l'intérieur du Maniema, l'installation des Arabo-Swahilis s'effectua en trois temps. D'abord ils s'établirent au sud chez les Bangubangu, Benye Mamba, Zula et Kwange. À partir des années 1865, les Arabo-Swahilis se dirigèrent vers le nord et le centre du Maniema. De chez les Binja, ils atteignirent la région des Lega et des Songola. C'est de là qu'ils arrivèrent chez les Komo et les Langa.

L'installation des Arabo-Swahilis à Nyangwe était dictée par des raisons économiques, même si des facteurs politiques locaux y ont contribué. Informé de leur arrivée à Mwanakusu et surtout de l'efficacité de leurs armes, le chef Lualaba Nongoya Kipopo de Kimbelenge invita les Arabo-Swahilis à venir chez lui. Il leur affirma que sa région était riche en ivoire, que la sécurité était assurée et exclues les attitudes belliqueuses de Benye Mbale, un clan rival avec lequel il était souvent en conflit. Il persuada les chefs Kasongo Luhusu, Marungu Makombe ou Katende Telwa de laisser passer les Arabo-Swahilis. Assez vite, aidé par les Arabo-Swahilis, il atteignit son but en organisant une expédition contre les Benye Mbale qu'il soumit. Après un séjour passé chez Pene Buki, Mukandilwa et Tambwe Mwimba, apparentés à Nongoya Kipopo, les Arabo-Swahilis sollicitèrent de ce dernier un appui pour aller résider dans ces villages situés à l'embouchure de la rivière Kunda et au bord du fleuve Lualaba où se tiennent à proximité des marchés comme Tanganyika, Malela et Nyangwe.

Mwinyi Dugumbi, un traitant zanzibarite réussit avec son compagnon — un autre zanzibarite nommé Abed bin Salim à pénétrer dans le Maniema via Ubwari, et s'installa à Nyangwe vers 1860. Selon I. Ndaywel, le choix de ce lieu fut probablement motivé par l'existence d'un grand marché périodique où il était interdit de commettre un quelconque acte hostile envers ceux qui s'y rendaient ou qui en revenaient. Plus tard, sous le régime des Arabo-Swahilis venus à la suite de ces premiers pionniers, ce centre deviendra le principal marché des esclaves dans le Maniema.

Les négociants zanzibarites étaient les bienvenus parce qu'ils fournissaient aux autochtones des articles tels que des fusils et de la poudre, mais également des tissus, des perles et d'autres produits de beauté.

De Nyangwe, les traitants arabo-swahilis pénétrèrent dans la grande forêt équatoriale du nord du Maniema. Après quelques années, les relations entre les natifs et les Arabo-Swahilis se dégradèrent, surtout lorsque ceux-ci, propriétaires des établissements d'une certaine importance, voulurent s'immiscer dans les affaires politiques des autochtones et imposer leur volonté afin de protéger leurs intérêts commerciaux. Dès ce moment, les principaux traitants arabo-swahilis installés dans le « Maniema historique » entamèrent une véritable économie de prédation, se livrant à des campagnes de razzia d'esclaves et d'ivoire.

IV.7. TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

La Province du Maniema dispose d'un important réseau routier qui compte plus ou moins 8.300 Km dont 5.300 Km de route de desserte agricole. Il sied de préciser ici que sur ces ± 8.300 Km que compte ce réseau, 177 Km seulement des routes sont revêtues (bitumées), soit 2 % (Kindu – Kalima 67 Km ; Lubutu – Oso 110 Km). Le reste sont des routes en terre ayant atteint jusqu'aujourd'hui un état de dégradation très déplorable qui nécessite des moyens conséquents et une intervention prioritaire et urgente ; et d'ailleurs, moins de 1.000 Km seulement sont aujourd'hui à peine praticables

Le fleuve Congo traverse la Province du Sud au Nord et est navigable sur le tronçon de Kindu à Ubundu, soit 308 km ; le tronçon Kindu -Kibombo - Kasongo n'étant pas navigable. Le transport fluvial était assuré par la SNCC pour relier Kisangani et Kinshasa. Depuis les conflits armés en 1998, ce réseau fluvial n'était plus exploité. Les bateaux de la SNCC demandent une profonde réhabilitation. Certaines rivières offrent également des opportunités pour la navigation. Il s'agit des rivières Elila, Ulindi, Mulongoyi, Lomami dont le trafic du ramassage de produits agricoles est réalisé par les petits embarquements ou les pirogues à pagaie.

La voie ferrée relie Kindu, Chef- lieu de la Province, aux Provinces du Katanga et du Kasai Oriental. Ce chemin de fer vient d'être réhabilité et remis en service au début de cette année 2004, après plusieurs années d'impraticabilité. Il est le poumon de l'économie du Maniema. En cette situation post-conflit, c'est la seule voie qui redonne effectivement la vie à Kindu et dans la Province. Elle est exploitée par la SNCC et constitue un circuit de commercialisation des produits tant agricoles que manufacturés. Pour le moment, au moins un train opère entre Katanga et Maniema.

La Province du Maniema dispose d'un aéroport national à Kindu et de trois aérodromes gérés par la RVA et le Ministère du Transports et Communication. Il s'agit des aérodromes de Kalima, Kasongo et Punia. Plusieurs pistes d'atterrissage privées sont disséminées dans la Province selon la répartition dans le tableau que voici.

Aucune station de télévision n'est implantée dans la Province, même pas les relais de la RTNC Kinshasa. La population du Maniema ne suit jamais les informations appuyées par les images. A peine cinq stations de Radios sont implantées dans la Province dont certaines sont des stations relais. Toutes ces radios émettent en FM et n'assurent pas une bonne couverture médiatique à toute la population.

IV.8. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

4.8.1. Préservation du cadre de vie, sécurité et santé

La mise en œuvre du projet a un impact positif pour les habitants des villages et territoires concernés par le projet. L'exécution du projet pourrait entraîner les risques de pollutions et nuisances (soulèvement de poussières, bruit, accidents), la perturbation de la libre circulation des biens et des personnes, mais aussi une exposition aux maladies déjà existantes comme les maladies hydriques, les Infections Respiratoires Aigües (IRA), le VIH/SIDA et le Covid-19 avec la présence du personnel lors de la mise en œuvre du projet.

4.8.2. Pollutions diverses

La présence des infrastructures occasionnera une production des déchets de nature solide ou liquide source de pollutions et nuisances (mauvaises odeurs des déchets et des latrines insalubres). Les déchets seront constitués de : déchets de chantier : morceaux de tôles, gravats, fer, morceaux de bois, petites pièces métalliques, les morceaux de tuyau et autres matériaux inertes usagés et les produits d'emballages des différents produits (plastiques, papiers, cartons, sac en jute, vieux fûts, etc.) ; déchets ménagers produits lors de la mise en œuvre du projet en phase d'exploitation ; l'utilisation des pesticides par les producteurs pour augmenter les rendements afin de profiter des points d'eau en phase d'exploitation.

4.8.3. Sensibilité des questions foncières

La question foncière constitue une préoccupation majeure des populations de la zone du projet. La disponibilité des terres pour les activités agricoles ne constitue pas un enjeu majeur pour la plupart des exploitants. Ils cèdent les portions de terre sans contrepartie. Ainsi les enjeux environnementaux et sociaux majeurs qui mériteraient une attention sont : les pollutions diverses (les déchets ménagers ; les pesticides etc.); la préservation du cadre de vie et de la circulation des biens et des personnes ; la lutte contre les maladies hydriques, les IRA, IST/VIH/SIDA et le Covid-19.

IV.9. IMPORTANCE DES ENJEUX IDENTIFIES

Tableau n° 15 : Importance accordée aux enjeux identifiés

Enjeux	Description/Commentaires	Niveau de sensibilité
Protection du site du projet contre la pollution (huile de vidange, ordures ménagères, déchets solides, etc.)	Ces déchets seront collectés et gérés convenablement à travers la présence des sites de stockage et d'élimination des déchets ménagers, déchets dangereux, des huiles de vidanges, etc.	Très forte
Préservation du cadre de vie et de la circulation des biens et des personnes	La présence de plusieurs habitations dans la zone du projet et la traversée des routes ainsi que l'accès aux concessions appellent à mettre en place des dispositions particulières de gestion des travaux pour éviter, réduire les gênes et nuisances du cadre de vie et la libre circulation des biens et des personnes.	Moyenne
Sécurité routière et lutte contre les maladies hydriques, les IRA, l'IST/VIH/SIDA et le Covid-19	La réalisation des travaux dans les villages et territoires va mobiliser plusieurs ouvriers et techniciens. Cela appelle à prendre à bras le corps la question de la sécurité et de la santé durant les travaux	Moyenne

V. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

❖ Variante 1 : (Sans Projet)

La situation « sans projet » se traduirait par le maintien de la situation actuelle qui consiste à La situation « sans projet » se traduirait par le maintien de la situation actuelle. Cela impliquerait que nombreux sont les ménages qui parcourent des distances non réglementaires (plus de 0,5 km) pour s'approvisionner en eau potable. L'atteinte de l'Objectif 6 du Développement Durable (ODD) relatif à l'eau et à l'assainissement à savoir « garantir l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau » sera compromise.

La non réalisation du projet, les populations des sites concernés continueront l'exploitation des cultures pluviales sur ces sites et à l'exploitation des produits forestiers non ligneux et on n'assistera pas à l'abattage d'arbres. Le risque de résurgence des maladies hydriques sera toujours permanent. Il faut noter que l'option « sans projet » va maintenir le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural faible et il n'aura pas de déplacement de population ou/et de perte de revenu ainsi que l'exploitation anarchiques agricoles. Au regard de ces contraintes, cette option n'est pas à envisager.

❖ Variante 2 (avec projet)

La présence du projet renforcera l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, principalement en milieu rural et favorisera également le développement d'activités génératrices de revenus, toute chose qui contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et semi-urbaines des villages et territoires concernés.

Cette alternative, entraînera certes, une légère réduction de l'espace agricole (moins de 500m²) et les propriétaires terriens se sont engagés à faire des concessions volontaires aux communes en vue de l'installation des ouvrages. Cependant elle occasionnera une forte attraction de la main d'œuvre locale et étrangère dans la zone du projet et apportera des retombés économiques locaux.

V.1. JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

Au regard des différentes variantes analysées, comparées aux critères environnementaux, nous retenons que l'option « sans projet » ne permet pas d'améliorer durablement les conditions de soins des patients de la province du Maniema en général et des Territoires de Kasongo et Kibombo en particulier. Alors cette alternative ne répond pas aux objectifs des programmes nationaux de santé (PN AEP, PN AEUE) qui visent l'accès à la santé de tous dans un milieu assaini.

La présence du projet permettra à la province notamment le secteur de la santé et de l'assainissement de se conformer à la vision globale de la politique nationale de la santé.

Ainsi la variante retenue est la réalisation de systèmes d'AEPS dans la région du Centre de la République Démocratique du Congo, sur les sites ciblés dans la province du Maniema à savoir la Commune Rurale de Kasongo dans le Territoire de Kasongo ; Lowe, Tunda et Difuma II dans le Teritoire de Kibombo.

VI. IDENTIFICATION, ANALYSE, EVALUATION DES IMPACTS

Dans cette section, il est question de déterminer le type d'impacts les plus probables que les activités de construction des centres d'adduction d'eau potable (4 centres d'adduction d'eau potable) ciblés dans la province du Maniema pourront générer sur l'environnement. Pour cela, la mission de terrain s'est appuyée sur :

VI.1. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

L'approche méthodologique utilisée pour l'analyse des impacts se présente de la manière suivante :

- 1°) Identification des impacts : l'identification des impacts a consisté en un recensement systématique pour chacune des activités considérées, des impacts susceptibles d'être générés. Pour ce faire, une matrice d'interaction (matrice de Léopold) a été mise à contribution. L'identification des impacts a pris en compte les principales activités associées à la construction et à l'exploitation du projet. Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol, l'eau pour le milieu physique, la Flore et la Faune pour le milieu biologique, l'économie, la qualité de vie, la population, Us et coutume, infrastructure, santé et la sécurité.
- 2°) Description des impacts : elle consiste à présenter pour un impact identifié les causes, la manifestation et éventuellement les effets.
- 3°) Evaluation des impacts : la finalité de l'évaluation d'un impact c'est la détermination de son importance, laquelle traduit le degré de préoccupation de l'impact considéré, l'idée étant de s'attaquer prioritairement aux impacts les plus préoccupants. L'évaluation de l'impact met à contribution la caractérisation des impacts. Les critères utilisés pour cette caractérisation sont le type d'impact, la nature de l'interaction, l'intensité ou l'ampleur de l'impact, l'étendue ou l'étendue de l'impact, la durée de l'impact.
 - La nature de l'impact : elle indique si l'impact est négatif ou positif ;
 - Relation cause à effet de l'impact ;
 - L'interaction précise la relation entre le projet et l'impact ; un impact sera dit direct lorsqu'il est lié aux travaux par une relation de cause à effet, et indirect dans le cas contraire ;
 - 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 : Ponctuelle, locale et régionale.
 - 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 : 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 modifié pas de manière perceptible la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

Tableau n° 16 : Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

4°) Proposition des mesures environnementales : les mesures environnementales envisagées dans le cadre du projet sont de trois ordres :

- les mesures de prévention, ou d'atténuation des impacts négatifs qui sont destinées à prévenir la survenance d'un impact négatif. Elles se fondent sur le principe selon lequel « mieux vaut prévenir que guérir ». A défaut d'appliquer des mesures permettant d'éviter un impact négatif donné, les mesures d'atténuation permettent de les réduire à un niveau acceptable ;
- les mesures de bonification des impacts positifs : il s'agit ici de proposer des mesures permettant de maximiser ou d'amplifier les avantages tirés du projet ;
- les mesures d'accompagnement et de compensation : il s'agit des mesures nécessaires pour intéresser, motiver les populations et susciter leur adhésion au projet. En général, ces mesures viennent compenser les impacts résiduels négatifs du projet et portent essentiellement sur l'appui à la résolution de certains problèmes cruciaux des populations.

VI.2. IDENTIFICATION DES INTERACTIONS DU PROJET AVEC LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Le projet et son milieu d'accueil (environnement immédiat) ont été décrits précédemment ; la mise en corrélation d'une part des activités associées aux travaux avec d'autre part, les éléments de l'environnement, a permis d'identifier les interactions possibles pouvant découler de la mise en œuvre du projet. La matrice de Léopold traduit cette interaction des

activités du projet avec les composantes de l'environnement. Il s'agit dans cette section de traduire les interactions en impacts, de les décrire, de les évaluer, de proposer des mesures environnementales conséquentes.

Le tableau ci-dessous résume sous forme de matrice simplifiée, les types d'interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement. Il s'agit notamment des activités listées ci-après :

- Libération de l'emprise du projet ;
- Installation du chantier ;
- Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites ;
- Les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ;
- Les travaux de sondage/foration ;
- Les travaux d'électricité y compris le raccordement au réseau électrique ;
- Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable ;
- Les travaux de sécurité-incendie ;
- Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain ;
- Aménagement paysager (embellissement et divers) ;
- Recrutement et formation des formateurs et du personnel administratifs ;
- Fonctionnement des différents sites ;
- Gestion des sites : déchets résultants des résidus des travaux, maintenances diverses, santé-sécurité.

Ce projet comporte trois phases à savoir :

- phase de préparation ;
- phase de construction ;
- phase d'exploitation du projet.

Tableau n° 17 : Matrice d'interaction des activités et les composantes de l'environnement

Phase	Environnement Activités/sources d'impact	Milieu Physique				Milieu Biologique		Milieu Humain				
		Air	Sol	Eau	Paysage	Flore	Faune	Qualité de vie	Population	Infrastructure	Santé	Sécurité
Préparation	Libération de l'emprise du projet	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
	Installation du chantier	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
	Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
	Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
	Présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
Construction	Les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Les travaux de sondage/foration	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	Les travaux d'électricité y compris le raccordement au réseau électrique	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X
	Les travaux de sécurité-incendie	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
	Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X

Exploitation	Aménagement paysager (embellissement et divers)	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	Fonctionnement des différents sites	-	X	X	X	-	-	X	X	-	X	X
	Gestion des sites : déchets résultants des résidus des travaux, maintenances diverses, santé-sécurité	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

- * X : l'activité affecte la composante (air, sol, eau, paysage, flore, faune, santé, emploi, sécurité)
- * - : l'activité n'affecte pas la composante

VI.3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Le seul enjeu du projet est lié au milieu humain. Le risque permanent d'incendie pouvant aller jusqu'à l'explosion peut causer des incidences sociales inquiétantes allant de la perte des infrastructures à la perte des vies humaines. C'est l'enjeu social le plus déterminant. Il peut être géré par le respect scrupuleux des mesures de sécurité.

- premiers soins (trousse de secours) ;
- Transférer la victime au centre hospitalier le plus proche pour le cas grave.

VI.4. IMPACTS LIES A LA PHASE DE PREPARATION

6.4.1. Impacts environnementaux

6.4.1.1. Impacts sur le milieu physique

A. Impacts sur l'air

a) Impact lié à la pollution de l'air par la poussière

1°) Causes et manifestations

La pollution de l'air par la poussière est spécifique à cette phase de préparation, car il est essentiellement lié aux travaux de : libération de l'emprise du projet, Installation du chantier, Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site et débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

Les conséquences directes seront sur la santé des travailleurs qui pourront contacter les maladies respiratoires et oculaires. L'impact sur les riverains sera faible du fait que l'étendue de ces poussières ne dépassera pas plus 5 m.

2°) Caractérisation et évaluation

La pollution de l'air par les poussières et les particules fines de ciment ont un impact négatif d'interaction directe sur les personnes exposées. Cet impact d'intensité moyenne, d'étendue locale car limitée à quelques mètres des points de manipulation, de durée momentanée. Il en résulte un impact d'importance absolue mineure.

3°) Mesures d'atténuation

Ces mesures sont : utiliser du ciment bien conditionné, doter systématiquement les ouvriers exposés de cache-nez et d'EPI (Equipement de Protection Individuelle).

b) Impacts liés à la pollution de l'air par les gaz d'échappements des véhicules

1°) Causes et manifestations

La circulation des véhicules pour le transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site vont occasionner la pollution de l'air par les gaz sortant des tuyaux d'échappement (COx, NOx, SOx, N₂O, etc).

2°) Caractérisation et évaluation

L'inhalation des gaz des tuyaux d'échappement a une forte probabilité d'occasionner les infections respiratoires aiguës. Cet impact est de nature négative. Son intensité est faible sur le site car les travaux ne vont pas nécessiter beaucoup de véhicule, concernant la durée est courte, son étendue est locale. D'où son importance absolue a été évaluée mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Utiliser des véhicules munis d'un système d'échappement anti-pollution fonctionnel afin de réduire les émissions et autres particules dangereuses induits par les tuyaux d'échappements des véhicules ;
- Maintenir la machinerie en bon état de fonctionnement pour réduire les émanations atmosphériques ;

- Réduire la vitesse de circulation des véhicules à moins de 20 km /h ;
- Doter tous les ouvriers exposés des EPI (Equipement de Protection Individuelle) ;
- Arrêter le moteur des véhicules affectés aux travaux lorsqu'ils sont en stationnement.

B. Impacts sur le sol

a) Impacts liés à la qualité du sol

1°) Causes et manifestations

La pollution du sol pendant la phase de préparation sera principalement liée à :

- Libération de l'emprise du projet ;
- Installation du chantier ;
- Présence des engins lourds ;
- Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

Ces activités citées ci-haut les risques de contamination sont à prévoir par des fuites d'hydrocarbures et d'huiles provenant des moteurs, des engins de chantier.

2°) Caractérisation et évaluation

C'est un impact de nature négative, avec une interaction directe ; d'intensité moyenne, son étendue est locale. Son impact est de durée temporaire et d'importance moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Eviter tout déversement intentionnel ou accidentel des hydrocarbures sur les sols ;
- Faire un entretien régulier des engins destinés au projet.

b) Impacts liés à la structure du sol

1°) Causes et manifestations

Les travaux libération de l'emprise du projet, installation du chantier, présences des engins lourds, débroussaillage, dessouchage et remblai des sites, pourront modifier en plusieurs endroits la structure du sol. Cependant, à cause de l'étroitesse de l'étendue, il sera question d'enlever les déblais et consolider l'espace avec des matériaux étanches. Ceci éviterait en saison des pluies le risque d'entraînement par gravitation, de création de zone de ravinement et d'accélération du phénomène de sédimentation.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction indirecte sur la composante affectée. Son intensité moyenne et son étendue locale. Compte tenu du fait que les effets d'une telle pollution sont limités dans le temps, cet impact est de durée momentanée et d'importance moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Faire des relevés topographiques détaillés avant les débuts des travaux ;
- Ne pas laisser pendant longtemps la surface décapée et les tas de matériaux jonchant le sol, sans être remblayés ou évacués ;
- Mise en place d'un système d'évacuation des eaux de ruissellement ;
- Les sols décapés et excavés doivent être soit réutilisés ou déplacés du site.

C. Impacts sur l'eau

a) Impacts liés à la qualité de l'eau

1°) Causes et manifestations

Pendant cette phase, la pollution de l'eau sera induite par : des déversements accidentels des produits pétroliers.

2°) Caractérisation et évaluation

La pollution de la nappe peut être induite par le déversement des hydrocarbures provenant de l'engin de forage. L'intensité est faible, sa durée moyenne, l'étendue est locale. D'où son importance serait moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Faire régulièrement l'entretien de l'engin destiné au forage ;
- Eviter tout déversement intentionnel ou accidentel des déchets sur les sols.

b) Modification de l'écoulement des eaux

1°) Causes et manifestations

La libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, la présence des engins lourds et le débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site entraînent la modification de l'écoulement normal des eaux de ruissellement et ainsi que des eaux souterraines.

2°) Caractérisation et évaluation

Cette modification entraîne une désorganisation sur la recharge de la nappe phréatique. L'intensité d'un tel impact est moyenne, sa durée moyenne, son étendue est locale. D'où son importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Laisser pousser la végétation sauvage dans les creux pour assurer l'infiltration et la stabilité du terrain ;
- Evacuer les équipements encombrants sur le site ne garder que ce qui sont nécessaire.

D. Impact sur le paysage

a) Modification du paysage

1°) Causes et manifestations

Pendant les travaux de la phase de préparation, le paysage pourrait être affecté négativement par la présence des matériaux de construction et dépôt des déblais et autres déchets stockés sur le site du projet.

2°) Caractérisation et évaluation

Compte tenu de ce qui suit, cet impact est d'intensité faible, d'étendue locale et durée momentanée. Etant donné que l'ampleur de l'impact est faible sur la composante environnementale affectée, d'où son importance relative est mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Etablir un plan de gestion des déchets ;
- Placer des bacs à déchets et prévoir un plan d'évacuation journalière ;
- Interdire les rejets des déchets solides sur le sol.

6.4.1.2. Impacts sur le milieu biologique

A. Impacts sur la flore

a) Destruction de la flore

1°) Causes et manifestations

Les travaux effectués dans cette phase de préparation : travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier et débroussaillage, dessouchage et remblai, le transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures et ainsi que leur présence, le déversement des hydrocarbures des engins lourds sur le site contribuent à la destruction de la flore.

2°) Caractérisation et évaluation

Ces travaux ont de l'impact sur la vie des espèces floristiques. L'intensité d'un tel impact est moyenne, sa durée temporaire, son étendue est locale, donc son importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité ;
- A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état les terrains et les lieux, évacuer ses engins et matériels, et enfin démolir les installations fixes (fondations, supports en béton, en bois ou métalliques) ;
- Rétablir aussitôt les écoulements naturels, végétaliser les parties du site affectées par les travaux et planter les surfaces dénudées qui sont en dehors du corridor ouvert pour la ligne ;
- Dédommager les populations ayant subi ce préjudice ;
- Laisser en place les arbres qui ne sont pas dans le corridor de la ligne et des postes ;
- Le bois sans valeur commerciale qui a été abattu doit être débité.

B. Impacts sur la faune

a) Destruction de la faune

1°) Causes et manifestations

Les travaux effectués dans cette phase de préparation : travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier et débroussaillage, dessouchage et remblai, le transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures et ainsi que leur présence, le déversement des hydrocarbures des engins lourds sur le site détruisent aussi la faune.

2°) Caractérisation et évaluation

Ces travaux ont de l'impact sur la vie de la faune. L'intensité d'un tel impact est faible, sa durée temporaire, son étendue est locale, donc son importance est mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité
- Interdire strictement la chasse, l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise et à tous acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet
- Approvisionner le personnel du chantier en protéines animales provenant d'autres sources que les gibiers (viande d'élevage et poissons).

6.4.1.3. Impacts sur le milieu humain

A. Impact sur la qualité de vie

a) Harmonie sociale

1°) Causes et manifestations

Comme habituellement dans le cadre des grands projets, le potentiel de conflit existe entre les ouvriers du projet et les membres de la communauté locale environnante.

2°) Caractérisation et évaluation

Compte tenu de ce qui suit, cet impact est d'intensité faible, d'étendue locale et durée temporaire. Etant donné que l'ampleur de l'impact est faible sur la composante environnementale affectée, d'où son importance relative est mineure.

3°) Mesures d'atténuation

L'entreprise mettra des politiques et des formations en place afin de garantir que le personnel du projet adopte un code de comportement respectueux et approprié envers les membres de la communauté environnante.

B. Impact sur les infrastructures

a) Impacts liés aux infrastructures routières

1°) Causes et manifestations

Pendant cette phase, une activité terrestre substantielle exigera la circulation de matériel, de matériaux et de personnel en provenance et en direction du site. Cette circulation fera augmenter les débits de circulation, ce qui risque d'augmenter l'encombrement et le taux de collision surtout à l'entrée et à la sortie de l'enclos.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est jugé d'ampleur moyenne par rapport à l'élément de l'environnement affecté, son intensité est moyenne, d'étendue locale et de durée temporaire. D'où son importance absolue et relative est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

Les mesures ci-après peuvent être préconisées pour atténuer les impacts liés aux infrastructures routières :

- réduire au minimum la vitesse à l'entrée et à la sortie de l'enclos du site ;
- klaxonner à l'arrivée de l'enclos ;
- placer des signalisations lumineuses et panneaux de signalisation à l'entrée/sortie de l'enclos du site ;
- placer un agent de circulation routière à l'entrée de l'enclos pour régler la circulation et les mouvements de véhicules et engins sur le site.

C. Impacts liés à la santé et sécurité

Les travaux exposent les ouvriers à des risques pour leur santé et leur sécurité, ainsi que le bruit et la poussière provenant des travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier, présence des engins lourds, le débroussaillage, dessouchage et remblai des sites peuvent causer des impacts supplémentaires sur la santé et la sécurité.

a) Impacts liés à la santé

❖ Impact de nuisance sonore

1°) Causes et manifestations

Pendant la phase de préparation les travailleurs pourraient subir quelque nuisance sonore occasionnée par les bruits des engins et véhicules utilisés sur le chantier.

L'utilisation d'engins de travaux publics peut générer beaucoup de bruit susceptible d'induire une nuisance significative sur la santé des travailleurs.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur l'environnement et d'intensité faible au regard du nombre d'ouvriers que le projet mobilisera, l'étendue est ponctuelle et la durée est momentanée. Il en résulte un impact d'importance relativement mineure.

3°) Mesures d'atténuation

N'effectuer que dans la journée les travaux bruyants afin d'éviter les nuisances sonores, mais également du fait des risques élevés d'accidents la nuit. Certains engins-préparateurs, groupes électrogènes, etc. seront isolés (les éloigner suffisamment des bureaux), le cas échéant. Il faudra ajuster le calendrier de travail des employés de manière à limiter leur temps d'exposition. Des équipements de protection contre les bruits seront fournis aux travailleurs.

❖ Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des véhicules

1°) Causes et manifestations

Les travaux tels que : libération de l'emprise du projet, installation du chantier, présence des engins lourds, le débroussaillage, dessouchage et remblai des sites pourrait produire d'intenses vibrations et des particules/poussières, surtout si les engins sont obsolètes et mal entretenus. Ceci pourrait également créer de graves problèmes de santé pour les travailleurs.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur l'environnement et d'intensité faible au regard des travaux qui seront entrepris, d'étendue locale et de durée momentanée. Il en résulte un impact d'importance relativement mineure.

3°) Mesures d'atténuation

La poussière sera éliminée par l'arrosage de la piste d'accès sur le site du projet, la limitation de la vitesse et l'entretien régulier de tous les véhicules et équipements. Les activités qui produisent de la poussière seront réduites ou suspendues par temps de vent.

b) Impacts liés à la sécurité

❖ Risque d'accident de travail

1°) Causes et manifestations

Les ouvriers s'exposent à de risques des blessures dues aux travaux de débroussaillage, dessouchage et remblai des sites.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur la composante environnementale. L'intensité est faible bien même l'étendue est locale et mais la durée de cet impact est temporaire. Il en résulte donc un impact d'importance relativement mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Sensibiliser en matière en matière d'hygiène et de sécurité, surtout des accidents, dans un site d'exécution des travaux ;
- Se conformer à la réglementation en matière de sécurité pour les chantiers de construction ;
- Mettre en œuvre des mesures spécifiques d'hygiène et de sécurité au travail. Ces mesures devraient notamment induire l'utilisation d'équipements de Protection individuelle (EPI) par les employés, la formation en hygiène-sécurité, un plan d'évacuation médicale d'urgence pour les différents types d'incidents, la fourniture d'équipement de communication, de protection incendie, l'élaboration, l'affichage et le suivi de la mise en œuvre sur les sites d'exécution des travaux ;
- Mettre sur pied un système de secours rapide aux victimes des accidents pour les premiers soins (trousse de secours) ;
- Transférer la victime au centre hospitalier le plus proche pour le cas grave.

Tableau n° 18 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase de préparation)

ELEMENTS DU MILIEU		ACTIVITES/SOURCE D'IMPACTS	IMPACTS	PARAMETRES DE CARACTERISATION ET D'EVALUATION				
				Nature	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Physique	Air	Libération de l'emprise du projet	Pollution de l'air par la poussière	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure
		Installation du chantier		Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure
		Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites		Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure
		Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Pollution de l'air par les gaz d'échappements des véhicules	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure
	Eau	Déversement des hydrocarbures provenant du transport des équipements et ainsi que de leur présence sur le site	Pollution de l'eau	Négatif	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Modification de l'écoulement normal des eaux de ruissellement et ainsi que des eaux souterraines	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Sol	Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai	Qualité du sol	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai	Structure du sol	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Paysage	Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Modification du paysage	Négatif	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
Biologique	Flore	Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de	Destruction de la flore	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne

		nouvelles structures sur le site Déversement des hydrocarbures provenant du transport des équipements						
	Faune	Libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site Déversement des hydrocarbures provenant du transport des équipements	Destruction de la faune	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
Humain	Qualité de vie	Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Risque de création des conflits entre ouvriers et membre de la communauté locale	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
	Infrastructure	Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site Installation du chantier	Perturbation de la circulation, ce qui risque d'augmenter l'encombrement et le taux de collision surtout à l'entrée et à la sortie de l'enclos	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
	Santé	Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Nuisance sonore	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des véhicules	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

		Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Risque d'accident de travail	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
--	--	--	------------------------------	----------	--------	------------	--------	---------

VI.5. IMPACTS LIES A LA PHASE DE CONSTRUCTION

6.5.1. Impacts environnementaux

6.5.1.1. Impacts sur le milieu physique

A. Impacts sur l'air

a) Impact lié à la pollution de l'air par la poussière

1°) Causes et manifestations

La pollution de l'air par la poussière est spécifique à cette phase de construction, car il est essentiellement lié aux travaux de : travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain. Ces travaux occasionnent des maladies respiratoires.

2°) Caractérisation et évaluation

Cette pollution a un impact négatif sur les personnes exposées. Cet impact est d'intensité moyenne, d'étendue locale, de durée momentanée. Il en résulte un impact d'importance absolue moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

Ces mesures sont : utiliser du ciment bien conditionné, doter systématiquement les ouvriers exposés de cache-nez et d'EPI (Equipement de Protection Individuelle).

B. Impacts sur le sol

a) Impacts liés à la qualité du sol

1°) Causes et manifestations

La pollution du sol pendant la phase de préparation sera principalement liée à :

- Les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ;
- Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable
- Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

Ces activités citées favorisent la pollution du sol par des déchets divers.

2°) Caractérisation et évaluation

C'est un impact de nature négative, avec une interaction directe ; d'intensité moyenne, son étendue est locale. Son impact est de durée temporaire et d'importance moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Prévoir des bacs et poubelles pour le stockage des déchets ;
- Former les ouvriers et autres intervenants sur la gestion des déchets ;
- Eviter tout déversement des déchets solides et liquides sur le sol.

b) Impacts liés à la structure du sol

1°) Causes et manifestations

Les impacts liés à la structure du sol est lié aux travaux tels que : travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et

nivellement du terrain. Ceux-ci permettent le risque d'entraînement par gravitation, de création de zone de ravinement et d'accélération du phénomène de sédimentation pendant la saison pluvieuse.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction indirecte sur la composante affectée. Son intensité moyenne et son étendue locale. Compte tenu du fait que les effets d'une telle pollution sont limités dans le temps, cet impact est de durée momentanée et d'importance moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Faire des relevés topographiques détaillés avant les débuts des travaux ;
- Ne pas laisser pendant longtemps la surface décapée et les tas de matériaux jonchant le sol, sans être remblayés ou évacués ;
- Mise en place d'un système d'évacuation des eaux de ruissellement ;
- Les sols décapés et excavés doivent être soit réutilisés ou déplacés du site.

C. Impacts sur l'eau

a) Impacts liés à la qualité de l'eau

1°) Causes et manifestations

Pendant cette phase, la qualité de l'eau sera induite par : les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité).

2°) Caractérisation et évaluation

La qualité de l'eau peut être induite par la production des déchets des travaux cités ci-haut. L'intensité est moyenne, sa durée moyenne, l'étendue est locale. D'où son importance serait moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Mettre en place une bonne politique de gestion des déchets en instruisant à tous les personnels du chantier.

b) Modification de l'écoulement des eaux

1°) Causes et manifestations

La modification de l'écoulement des eaux lié aux travaux tels que : travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et travaux de sondage/foration, mise à niveau et nivellement du terrain.

2°) Caractérisation et évaluation

Cette modification entraîne une désorganisation sur la recharge de la nappe phréatique. L'intensité d'un tel impact est moyenne, sa durée moyenne, son étendue est locale. D'où son importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Recouvrement rapide du sol après les travaux de sondage/foration ;
- Evacuer les déchets du chantier sur le site.

D. Impact sur le paysage

a) Modification du paysage

1°) Causes et manifestations

Pendant les travaux de la phase de construction, le paysage pourrait être affecté par les travaux de démantèlement des baraques sur le site du projet.

2°) Caractérisation et évaluation

Compte tenu de ce qui suit, cet impact est d'intensité faible, d'étendue locale et durée momentanée. Etant donné que l'ampleur de l'impact est faible sur la composante environnementale affectée, d'où son importance relative est mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Embellissement du site à travers la pelouse et les plantes ornementales.

6.5.1.2. Impacts sur le milieu biologique

A. Impacts sur la flore

a) Destruction de la flore

1°) Causes et manifestations

Les travaux effectués dans cette phase de construction tels que : les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

2°) Caractérisation et évaluation

Ces travaux ont de l'impact sur la vie des espèces floristiques. L'intensité d'un tel impact est moyenne, sa durée temporaire, son étendue est locale, donc son importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité ;
- A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état les terrains et les lieux, évacuer ses engins et matériels, et enfin démolir les installations fixes (fondations, supports en béton, en bois ou métalliques) ;
- Rétablir aussitôt les écoulements naturels, végétaliser les parties du site affectées par les travaux et planter les surfaces dénudées qui sont en dehors du corridor ouvert pour la ligne ;
- Dédommager les populations ayant subi ce préjudice ;
- Laisser en place les arbres qui ne sont pas dans le corridor de la ligne et des postes ;
- Le bois sans valeur commerciale qui a été abattu doit être débité.

B. Impacts sur la faune

a) Destruction de la faune

1°) Causes et manifestations

Les travaux effectués dans cette phase: les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain détruisent aussi la faune.

2°) Caractérisation et évaluation

Ces travaux ont de l'impact sur la vie de la faune. L'intensité d'un tel impact est faible, sa durée temporaire, son étendue est locale, donc son importance est mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité
- Interdire strictement la chasse, l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise et à tous acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet
- Approvisionner le personnel du chantier en protéines animales provenant d'autres sources que les gibiers (viande d'élevage et poissons).

6.5.1.3. Impacts sur le milieu humain

A. Impact sur la qualité de vie

a) Harmonie sociale

1°) Causes et manifestations

Comme habituellement dans le cadre des grands projets, le potentiel de conflit existe entre les ouvriers du projet et les membres de la communauté locale environnante. Et cela est dû essentiellement au non-recrutement des populations locales.

2°) Caractérisation et évaluation

Compte tenu de ce qui suit, cet impact est d'intensité faible, d'étendue locale et durée temporaire. Etant donné que l'ampleur de l'impact est moyenne sur la composante environnementale affectée, d'où son importance relative est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

L'entreprise mettra des politiques et des formations en place afin de garantir que le personnel du projet adopte un code de comportement respectueux et approprié envers les membres de la communauté environnante.

B. Impacts liés à la santé et sécurité

Les travaux exposent les ouvriers à des risques pour leur santé et leur sécurité, ainsi que le bruit et la poussière provenant des travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier, présence des engins lourds, le débroussaillage, dessouchage et remblai des sites peuvent causer des impacts supplémentaires sur la santé et la sécurité.

a) Impacts liés à la santé

❖ Risque de propagation du VIH/SIDA

1°) Causes et manifestation

La cohabitation entre les populations riveraines et les ouvriers sont de nature à favoriser des relations sexuelles avec risques de propagation des IST/MST et du VIH-SIDA.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction indirecte sur l'environnement et d'intensité faible au regard du nombre d'ouvriers que le projet mobilisera, l'étendue est locale et la durée est temporaire. Il en résulte un impact d'importance absolue mineure. Mais en raison des préoccupations que représente le SIDA, l'importance relative de cet impact est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

Parmi les mesures envisageables, le recrutement de la main-d'œuvre sur place est de nature à minimiser cet impact. En tout état de cause, il sera indispensable de sensibiliser les populations riveraines et surtout les ouvriers en faisant appel à des ONG spécialisés en cette matière.

❖ Risque de propagation du COVID-19

1°) Causes et manifestations

Depuis 2020, le monde voit l'apparition d'une nouvelle maladie appelée Corona virus ou COVID-19 qui est principalement causée par un nouveau coronavirus, le SARS-CoV-2. Et pour le cas notre pays la RDC, il y a une forte propagation de cette maladie et cela à causer des pertes en vie humaine.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction indirecte sur l'environnement et d'intensité faible malgré le nombre d'ouvriers que le projet mobilisera, l'étendue est locale et la durée est temporaire. Il en résulte un impact d'importance absolue mineure. Mais en raison des préoccupations que représente la COVID-19 son importance de cet impact est relative mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Lavez-vous fréquemment les mains avec de l'eau et du savon ;
- Couvrez-vous la bouche et le nez lorsque vous toussiez ou éternuez ;
- Evitez tout contact rapproché avec toute personne présentant les symptômes d'un rhume ou de la grippe ;
- Consultez un médecin en cas de fièvre, de tout ou des difficultés à respirer ;
- Et aussi placer sur le site les panneaux ou affiches qui informent sur cette maladie.

❖ Impact de nuisance sonore

1°) Causes et manifestations

Pendant la phase de construction les travailleurs et ainsi que la population environnante pourraient subir quelque nuisance sonore occasionnée par les bruits des engins. L'utilisation d'engins de travaux publics peut générer beaucoup de bruit susceptible d'induire une nuisance significative sur la santé des populations.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur l'environnement et d'intensité moyenne au regard du nombre d'ouvriers que le projet mobilisera, l'étendue est ponctuelle et la durée est momentanée. Il en résulte un impact d'importance relativement moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

N'effectuer que dans la journée les travaux bruyants afin d'éviter les nuisances sonores, mais également du fait des risques élevés d'accidents la nuit. Certains engins-préparateurs, groupes électrogènes, etc. seront isolés (les éloigner suffisamment des bureaux), le cas échéant. Il faudra ajuster le calendrier de travail des employés de manière à limiter leur temps d'exposition. Des équipements de protection contre les bruits seront fournis aux travailleurs.

❖ Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des engins de forage

1°) Causes et manifestations

Les travaux tels que : génie civile : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable et le démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain induisent la pollution de l'air par la poussière et le gaz d'échappement des engins destinés au forage.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur l'environnement et d'intensité faible au regard des travaux qui seront entrepris, d'étendue locale et de durée momentanée. Il en résulte un impact d'importance relativement mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Utiliser des véhicules munis d'un système d'échappement anti-pollution fonctionnel afin de réduire les émissions et autres particules dangereuses induits par les tuyaux d'échappements des véhicules ;
- Maintenir la machinerie en bon état de fonctionnement pour réduire les émanations atmosphériques ;
- Doter tous les ouvriers exposés des EPI (Equipement de Protection Individuelle).

b) Impacts liés à la sécurité

❖ Risque d'accident de travail

1°) Causes et manifestations

Les ouvriers s'exposent à de risques des blessures dues aux travaux de débroussaillage, dessouchage et remblai des sites et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur la composante environnementale. L'intensité est moyenne bien même l'étendue est locale et mais la durée de cet impact est temporaire. Il en résulte donc un impact d'importance relativement moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Sensibiliser en matière en matière d'hygiène et de sécurité, surtout des accidents, dans un site d'exécution des travaux ;
- Se conformer à la réglementation en matière de sécurité pour les chantiers de construction ;
- Mettre en œuvre des mesures spécifiques d'hygiène et de sécurité au travail. Ces mesures devraient notamment induire l'utilisation d'équipements de Protection individuelle (EPI) par les employés, la formation en hygiène-sécurité, un plan d'évacuation médicale d'urgence pour les différents types d'incidents, la fourniture d'équipement de communication, de protection incendie, l'élaboration, l'affichage et le suivi de la mise en œuvre sur les sites d'exécution des travaux ;
- Mettre sur pied un système de secours rapide aux victimes des accidents pour les premiers soins (trousse de secours) ;
- Transférer la victime au centre hospitalier le plus proche pour le cas grave.

Tableau n° 19 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase de construction)

ELEMENTS DU MILIEU		ACTIVITES/SOURCE D'IMPACTS	IMPACTS	PARAMETRES DE CARACTERISATION ET D'EVALUATION				
				Nature	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Physique	Air	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Pollution de l'air par la poussière	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Eau	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité)	Pollution de l'eau	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et travaux de sondage/foration, mise à niveau et nivellement du terrain	Modification de l'écoulement normal des eaux de ruissellement et ainsi que des eaux souterraines	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Sol	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Structure du sol	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Paysage	Démantèlement des baraques	Modification du paysage	Négatif	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
Biologique	Flore	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Destruction de la flore	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne

	Faune	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Destruction de la faune	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
Humain	Qualité de vie	Non-recrutement des populations locales	Risque de création des conflits entre ouvriers et membre de la communauté locale	Négative	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Santé	Travaux de foration	Nuisance sonore	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Cohabitation entre les populations riveraines et les ouvriers	Propagation des IST/MST et du VIH-SIDA	Négative	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Recrutement des personnels sur le site Présence de la population locale sur le site	Risque de propagation du COVID-19	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Travaux tels que : génie civile : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de foration, les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable et le démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des véhicules	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Travaux de débroussaillage, dessouchage et remblai des sites et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Risque d'accident de travail	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

VI.6. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

6.6.1. Impacts environnementaux

6.6.1.1. Impacts sur le milieu physique

A. Impact sur le sol

a) Impact lié à la pollution du sol

1°) Causes et manifestations

Dans cette phase, l'impact lié à la pollution du sol est dû essentiellement à la mise en fonction du forage et qui se traduit par la présence des déchets divers tels que : plastiques, bouteille, les feuilles de chikwange, les habits,...

2°) Caractérisation et évaluation

Vu l'afflux des habitants qui seront sur les sites, l'impact sera de nature négative, son intensité est moyenne et son étendue est locale et son importance moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Placer des bacs à poubelle sur le site ;
- Faire l'évacuation des déchets ;
- Sensibiliser la population locale sur la gestion des déchets en mettant en place des panneaux interdisant de jeter les déchets un peu partout.

b) Impacts liés à la structure du sol

4°) Causes et manifestations

L'impact lié à la structure du sol est essentiellement dû au fonctionnement de forage. Ceci s'explique du fait qu'après réalisation de ce projet, il y aura un afflux des personnes cherchant à puiser de l'eau et cela entraînera des érosions.

5°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, son intensité est moyenne et son étendue locale, sa durée est moyenne et son importance sera moyenne.

6°) Mesures d'atténuation

- Délimiter la zone en plaçant des barrières ;
- Recruter d'autres personnels pour veiller à ce que tout soit bien respecter.

B. Impacts sur l'eau

a) Impacts liés à la qualité de l'eau

1°) Causes et manifestations

L'impact lié à la qualité de l'eau se traduit par le fait que, il y aura un afflux de la population sur le site, ceci va entraîner une production assez importante des déchets.

2°) Caractérisation et évaluation

L'impact sera de nature négative, d'intensité est moyenne, de durée permanente et d'étendue locale. D'où son importance serait moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Placer des bacs à poubelle sur le site ;
- Faire l'évacuation rapidement des déchets ;
- Sensibiliser la population locale sur la gestion des déchets en mettant en place des panneaux interdisant de jeter les déchets un peu partout.

C. Impact sur le paysage

a) Modification du paysage

1°) Causes et manifestations

Lors de la phase d'exploitation, le paysage pourrait être affecté par la production des déchets produits par la population locale.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée permanente. D'où son importance relative est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Embellissement du site à travers la pelouse et les plantes ornementales ;
- Sensibiliser la population riveraine de n'est pas piétiné la pelouse en mettant des panneaux.

6.6.1.2. Impacts sur le milieu biologique

A. Impacts sur la flore

a) Destruction de la flore

1°) Causes et manifestations

Le fonctionnement des forages aura de l'impact sur la destruction de la flore, cela s'explique du fait que : il y aura un afflux des populations qui seront sur le site.

2°) Caractérisation et évaluation

La nature de l'impact sera négative, son intensité sera moyenne, sa durée sera permanente, son étendue est locale, donc son importance est majeure.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire la population riveraine de piétinée la pelouse en plaçant des panneaux ;
- Recruter la main d'œuvre supplémentaire pour veiller à ce que tout soit bien respectés.

B. Impacts sur la faune

a) Destruction de la faune

1°) Causes et manifestations

Le fonctionnement du forage sur les sites occasionne aussi la destruction de la faune.

2°) Caractérisation et évaluation

La nature de l'impact est de nature négative, l'intensité est moyenne, sa durée moyenne, son étendue est locale, donc son importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Interdire la population riveraine de piétinée la pelouse en plaçant des panneaux ;
- Recruter la main d'œuvre supplémentaire pour veiller à ce que tout soit bien respectés.

6.6.1.3. Impacts sur le milieu humain

A. Impact sur la qualité de vie

a) Harmonie sociale

1°) Causes et manifestations

La réalisation de ce projet pourra occasionner des conflits entre la population locale et les personnels assignés pour la gestion du site.

2°) Caractérisation et évaluation

Compte tenu de ce qui suit, cet impact est d'intensité faible, d'étendue locale et durée temporaire. Etant donné que l'ampleur de l'impact est moyenne sur la composante environnementale affectée, d'où son importance relative est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

L'entreprise devra mettre des personnes de tempérament calme.

B. Impacts liés à la santé et sécurité

Les impacts liés à la santé et sécurité est essentiellement dû au fonctionnement du forage.

a) Impacts liés à la santé

❖ Risque de propagation du VIH/SIDA

1°) Causes et manifestation

La cohabitation entre les populations riveraines et les personnels commis à la gestion du site. Cette cohabitation va favoriser des relations sexuelles avec risques de propagation des IST/MST et du VIH-SIDA.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction indirecte sur l'environnement et d'intensité faible au regard du nombre des personnels que le projet mobilisera, l'étendue est locale et la durée est temporaire et l'importance est moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

Parmi les mesures envisageables, le recrutement de la main-d'œuvre sur place est de nature à minimiser cet impact. En tout état de cause, il sera indispensable de sensibiliser les populations riveraines et surtout les ouvriers en faisant appel à des ONG spécialisés en cette matière.

❖ Risque de propagation du COVID-19

1°) Causes et manifestations

Depuis 2020, le monde voit l'apparition d'une nouvelle maladie appelée Corona virus ou COVID-19 qui est principalement causée par un nouveau coronavirus, le SARS-CoV-2. Et pour le cas notre pays la RDC, il y a une forte propagation de cette maladie et cela à causer des pertes en vie humaine.

2°) Caractérisation et évaluation

Vu l'afflux des populations Cet impact est de nature négative, l'intensité faible malgré le nombre d'ouvriers que le projet mobilisera, l'étendue est locale et la durée est temporaire. Il en résulte un impact d'importance absolue mineure. Mais en raison des préoccupations que représente la COVID-19 son importance de cet impact est relative mineure.

3°) Mesures d'atténuation

- Lavez-vous fréquemment les mains avec de l'eau et du savon ;
- Couvrez-vous la bouche et le nez lorsque vous toussiez ou éternuez ;
- Evitez tout contact rapproché avec toute personne présentant les symptômes d'un rhume ou de la grippe ;
- Consultez un médecin en cas de fièvre, de tout ou des difficultés à respirer ;
- Et aussi placer sur le site les panneaux ou affiches qui informent sur cette maladie.

❖ Impact de nuisance sonore

1°) Causes et manifestations

Pendant la phase d'exploitation, la population environnante subisse des nuisances sonores dues au fonctionnement des machines de pompage d'eau.

2°) Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe sur l'environnement et d'intensité moyenne, l'étendue est ponctuelle et la durée est temporaire. Il en résulte un impact d'importance relativement moyenne.

3°) Mesures d'atténuation

- Utiliser des équipements qui émettent peu des bruits.

Tableau n° 20 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (Phase d'exploitation)

ELEMENTS DU MILIEU		ACTIVITES/SOURCE D'IMPACTS	IMPACTS	PARAMETRES DE CARACTERISATION ET D'EVALUATION				
				Nature	Intensité	Durée	Etendue	Importance
	Eau	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité)	Pollution de l'eau	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et travaux de sondage/foration, mise à niveau et nivellement du terrain	Modification de l'écoulement normal des eaux de ruissellement et ainsi que des eaux souterraines	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Sol	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Structure du sol	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Paysage	Démantèlement des baraques	Modification du paysage	Négatif	Faible	Momentanée	Locale
Biologique	Flore	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Destruction de la flore	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Faune	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets	Destruction de la faune	Négatif	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne

		divers, mise à niveau et nivellement du terrain						
Humain	Qualité de vie	Non-recrutement des populations locales	Risque de création des conflits entre ouvriers et membre de la communauté locale	Négative	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
	Santé	Travaux de foration	Nuisance sonore	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Cohabitation entre les populations riveraines et les ouvriers	Propagation des IST/MST et du VIH-SIDA	Négative	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
		Recrutement des personnels sur le site Présence de la population locale sur le site	Risque de propagation du COVID-19	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Travaux tels que : génie civile : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de foration, les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable et le démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des véhicules	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
		Travaux de débroussaillage, dessouchage et remblai des sites et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Risque d'accident de travail	Négative	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

VII. ETUDE DES RISQUES ET DANGERS

VII.1. ANALYSES DES IMPACTS SUR LA SECURITE DES POPULATIONS ET DES OUVRIERS

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention sur le chantier. Les risques professionnels sont constitués de maladies professionnelles (MP) ou d'accidents de travail (AT).

L'évaluation des risques est une étape importante pour la mise en place des moyens de prévention. Cette évaluation consiste à identifier les risques, à les estimer c'est-à-dire voire l'impact que le problème identifié pourrait avoir sur l'homme sur son lieu du travail et à prioriser les actions de prévention à mettre en place. Cette priorisation est fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

En effet, au niveau des villages ciblés, les principaux risques associés aux travaux sont liés au bruit, à la manutention manuelle, aux chutes libres lors des travaux à hauteur de construction en hauteur et aux effondrements, aux véhicules et engins sur le chantier ; aux incendies.

VII.2. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES

L'identification des risques est basée sur le retour d'expérience (chutes, bruit des véhicules et engins ; etc.). Pour l'évaluation des risques un système de notation est adopté ; cette notation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention. Les critères qui sont pris en compte dans cette évaluation sont : La Probabilité de l'événement où la fréquence et/ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la gravité de l'accident/incident. Les tableaux 21 et 22 ci-dessous donnent respectivement la grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité d'impacts, et la matrice de criticité.

Tableau n° 21 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Échelle de Probabilité (P)		Échelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Lésions irréversibles, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Décès

Tableau n° 22 : Matrice de criticité

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

7.2.1. Risque lié au bruit

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

C'est un risque consécutif à l'exposition à une ambiance sonore élevée pouvant aboutir à un déficit auditif irréversible et générant des troubles pour la santé (mémoire, fatigue, etc.). Ci-dessous le tableau d'évaluation de risques liés au bruit.

Tableau n° 23 : Évaluation de risques liés au bruit

Dangers et /ou situations dangereuses : – Nuisance sonore sur le chantier	Évaluation qualitative du risque : Le bruit fait aussi partie des principaux dangers liés à l'utilisation des véhicules, engins et autres machines et outils qui seront mis en œuvre sur les chantiers.	
	Probabilité : événement probable	P2
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G3
	Niveau de risque	32
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> – Informer les travailleurs des risques probables sur le chantier ; – Veiller au port obligatoire des EPI (bouchon, casque anti-bruit) ; – Organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés. 		

7.2.2. Risques liés à la manutention manuelle

Ce sont principalement les risques des écrasements et des chocs. Ci-dessous les tableaux d'évaluation de risque lié à la manutention manuelle.

1) Évaluation de risques d'écrasement (liés à la manutention)

Dangers et /ou situations dangereuses – Manutention de charges lourdes – Manutentions effectuées de façon répétitive et à cadence élevée	Évaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : écrasement ou choc probable	P2
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	22
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		
<u>Protections collectives</u>		
<ul style="list-style-type: none"> – Organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions ; – Utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple ; – Port obligatoire des EPI ; – Équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple ; – Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées. – Protections individuelles – Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants) 		

2) Évaluation de risques d'écrasements et chocs (liés à la manutention)

Dangers et /ou situations dangereuses – Mauvaise posture prise par le personnel (charges éloignées, dos courbé)	Évaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	23
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		
<u>Protections collectives</u>		
<ul style="list-style-type: none"> – Organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions ; – Utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple ; – Port obligatoire des EPI ; – Équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple ; – Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées. – Protections individuelles – Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants,...) 		

7.2.3. Risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)

Ce risque est causé par les installations de chantier. C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage de matériaux, ou de l'effondrement de fouille, etc. Ci-dessous le tableau d'évaluation d'accidents liés aux chutes et aux effondrements.

1) Évaluation de risques liés aux chutes

Dangers et /ou situations dangereuses – Objets stockés en hauteur (rack de stockage) ; – Travaux de construction du château d'eau à hauteur.	Évaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	23
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		
<u>Protections collectives</u>		
<ul style="list-style-type: none"> – Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés ; – Signaler tous les endroits dangereux ; – Port obligatoire des EPI sur le chantier ; – Limiter les hauteurs de stockage. – Protections individuelles – Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques....) 		

2) Évaluation de risques liés aux effondrements

Dangers et /ou situations dangereuses – Objets stockés en hauteur (rack de stockage) – Matériaux en vrac – Gravats issus des démolitions des bâtiments scolaires et autres installations existantes	Évaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	23
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		

Protections collectives

- Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés.
- Signaler tous les endroits dangereux
- Port obligatoire des EPI sur le chantier
- Limiter les hauteurs de stockage
- Protections individuelles
- Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques...)

7.2.4. Risques d'accidents liés à la circulation des véhicules et engins sur le chantier

L'exploitation de la base de chantier essentiellement composée de machinerie lourde comporte des risques d'accidents surtout pour le personnel, mais aussi pour la population riveraine. C'est un risque de blessure résultant d'un accident de circulation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de travail. Ci-dessous le tableau d'évaluation des risques d'accidents liés à la circulation des véhicules et engins sur le chantier.

1) Évaluation des risques d'accidents de circulation dans la zone d'influence du projet

Dangers et /ou situations dangereuses – Vitesse excessive ou l'absence de visibilité lors des manœuvres ; – Absence d'installation des panneaux de signalisation du chantier et de réduction des vitesses ; – Véhicules inadaptés.	Évaluation qualitative du risque :	
	Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	23
	Niveau de priorité sur les actions à mener	2
Mesures de prévention		
– Mettre à disposition des véhicules adaptés ; – Entretien périodiquement les véhicules ; – Installer les panneaux de signalisation et de réduction des vitesses ; – Organiser les déplacements ; – Interdire l'alcool au volant ou pendant les heures de service ; – Ne pas téléphoner pendant la conduite des engins		

7.2.5. Risques d'incendie et d'explosion dans la base-vie et le chantier

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou à une explosion. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels et corporels (pour le personnel et même pour les populations établies dans la zone). Ci-dessous le tableau d'évaluation d'incendie et explosion dans la base-vie et le chantier.

Tableau n° 24 : Évaluation de risques d'incendie dans la base-vie et le chantier

Dangers et /ou situations dangereuses – Présence sur le chantier de combustibles : Gasoil, Fuel, – Inflammation d'un véhicule ou d'un engin ; – Mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés ; – Présence de source de flammes ou d'étincelles	Évaluation qualitative du risque :	
	Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail. En effet, dans le chantier on aura un stockage plus ou moins de gasoil	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie ou accident mortel	G4
	Niveau de risque	43
	Niveau de priorité sur les actions à mener	1
Mesures de prévention et de protection		
– Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires de 50 mètres par rapport aux habitations ;		

- Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme) ;
- Établir des plans d'intervention et d'évacuation ;
- Disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ;
- Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) ;
- Former le personnel et l'entraîner en lutte pour extinction d'incendie ;
- Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple) ;
- Renforcer les mesures de surveillance.

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES est un outil d'application concrète, tant au niveau du processus d'évaluation environnementale et sociale qu'au niveau de la gestion de projet de manière générale. Prise appliquera les Politiques de sauvegardes environnementale et sociale de la Banque ainsi que les lois nationales qui spécifient les exigences relatives à un système de gestion environnementale et sociale, qui vise particulièrement à s'assurer de la justesse de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux à atténuer et mitiger, autant que possible, les impacts découlant des travaux de la construction des AEP dans les villages ciblés.

VIII.1. OBJECTIFS DU PGES

Les objectifs du PGES sont les suivants :

- Les activités de construction des AEP seront entreprises en conformité avec toutes les exigences légales découlant du processus d'autorisation environnementale du projet ;
- Les engagements environnementaux et sociaux du projet sont bien compris par le personnel des chantiers ;
- La politique de sauvegarde environnementale et sociale de la BAD et la législation nationale dans le domaine de l'environnement seront respectées pendant les activités de préparation, de construction et d'exploitation du sous-projet.

De façon plus spécifique, le PGES permet de/d' :

- concrétiser tous les engagements du PRISE vis-à-vis de l'environnement et de la communauté locale ;
- préciser les problématiques environnementales relatives aux activités de construction des AEP et d'élaborer une planification et des procédures pour gérer ces problématiques ;
- déterminer les responsabilités du personnel-clé du projet, relativement au PGES ;
- communiquer les informations issues du PGES aux autorités gouvernementales et aux citoyens concernés ; et
- établir les actions correctives à mettre en place le cas échéant.

Les entités suivantes doivent être impliquées dans la mise en œuvre de ce PGES :

- La Coordination du Projet PRISE ;
- L'ACE ;
- Les Territoires de Kasongo et Kibombo ;
- La Mission de contrôle ;
- Les entrepreneurs de construction ;
- Les ONG œuvrant dans le secteur de l'environnement et de l'assainissement.

VIII.2. MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION

Les mesures de bonification portent sur la recherche des voies et moyens pour permettre aux populations bénéficiaires d'améliorer leurs profits des bienfaits du projet.

Le programme d'atténuation comprendra les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs d'importance forte ou moyenne constituant des actions à prendre.

Le tableau n° 25 ci-après répertorie les mesures de bonification et/ou d'atténuation des impacts positifs et négatifs significatifs du Projet.

Tableau n° 25 : Mesures de bonification et/ou d'atténuation des impacts positifs et négatifs significatifs du Projet

PHASE PREPARATION								
Composantes de l'environnement	Source d'impact	Impacts négatifs potentiels	Impacts positifs potentiels	Mesures d'atténuation/bonification	Appréciation impact	Institution responsable		
						Mise en œuvre	Suivi	
Composante biophysique	Air/atmosphère	Libération de l'emprise du projet, Installation du chantier, Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site et débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	Pollution de l'air par la poussière		Utiliser du ciment bien conditionné, doter systématiquement les ouvriers exposés de cache-nez et d'EPI (Equipement de Protection Individuelle).	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures	Pollution de l'air par les gaz d'échappements des véhicules		Utiliser des véhicules munis d'un système d'échappement anti-pollution fonctionnel afin de réduire les émissions et autres particules dangereuses induits par les tuyaux d'échappements des véhicules ; Maintenir la machinerie en bon état de fonctionnement pour réduire les émanations atmosphériques ; Réduire la vitesse de circulation des véhicules à moins de 20 km /h ; Doter tous les ouvriers exposés des EPI (Equipement de Protection Individuelle) ; Arrêter le moteur des véhicules affectés aux travaux lorsqu'ils sont en stationnement.	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
	Sol	Libération de l'emprise du projet ; Installation du chantier ; Présence des engins lourds ; Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	Pollution du sol		Eviter tout déversement intentionnel ou accidentel des hydrocarbures sur les sols ; Faire un entretien régulier des engins destinés au projet.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
	Eau	Transport des équipements, des	Pollution de l'eau due au déversement accidentel		Faire régulièrement l'entretien de l'engin destiné au forage ;	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et

		engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures	des véhicules		Eviter tout déversement intentionnel ou accidentel des déchets sur les sols.			Territoire
		La libération de l'emprise du projet, l'installation du chantier, la présence des engins lourds et le débroussaillage, dessouchage et remblai et aussi à la présence des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures sur le site	Modification de l'écoulement des eaux		Laisser pousser la végétation sauvage dans les creux pour assurer l'infiltration et la stabilité du terrain ; Evacuer les équipements encombrants sur le site ne gardés que ce qui sont nécessaire	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier et débroussaillage, dessouchage et remblai, le transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures et ainsi que leur présence, le déversement des hydrocarbures des engins lourds	Destruction de la flore		Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité ; A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état les terrains et les lieux, évacuer ses engins et matériels, et enfin démolir les installations fixes (fondations, supports en béton, en bois ou métalliques) ; Rétablir aussitôt les écoulements naturels, végétaliser les parties du site affectées par les travaux et planter les surfaces dénudées qui sont en dehors du corridor ouvert pour la ligne ; Dédommager les populations ayant subi ce préjudice ; Laisser en place les arbres qui ne sont pas dans le corridor de la ligne et des postes ; Le bois sans valeur commerciale qui a été abattu doit être débité.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Travaux de libération de l'emprise du projet, installation du chantier et débroussaillage,	Destruction de la faune		Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité Interdire strictement la chasse,	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire

		dessouchage et remblai, le transport des équipements, des engins lourds, matériaux de construction et de nouvelles structures et ainsi que leur présence, le déversement des hydrocarbures des engins lourds sur le site			l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise et à tous acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet Approvisionner le personnel du chantier en protéines animales provenant d'autres sources que les gibiers (viande d'élevage et poissons).			
Composante humaine	Humaine	Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	Nuisance sonore		N'effectuer que dans la journée les travaux bruyants afin d'éviter les nuisances sonores, mais également du fait des risques élevés d'accidents la nuit. Certains engins-préparateurs, groupes électrogènes, etc. seront isolés (les éloigner suffisamment des bureaux), le cas échéant. Il faudra ajuster le calendrier de travail des employés de manière à limiter leur temps d'exposition. Des équipements de protection contre les bruits seront fournis aux travailleurs	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire

PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Composantes de l'environnement	Source d'impact	Impacts négatifs potentiels	Impacts positifs potentiels	Mesures d'atténuation/bonification	Appréciation impact	Institution responsable		
						Mise en œuvre	Suivi et supervision	
Composante biophysique	Air/atmosphère	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Pollution de l'air la poussière		Utiliser du ciment bien conditionné, doter systématiquement les ouvriers exposés de cache-nez et d'EPI (Equipement de Protection Individuelle).	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
	Sol	Les travaux de génie	Pollution du sol		Prévoir des bacs et poubelles	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les

		civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) ; Les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain.			pour le stockage des déchets ; Former les ouvriers et autres intervenants sur la gestion des déchets ; Eviter tout déversement des déchets solides et liquides sur le sol.			Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
		travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Modification de la structure du sol		Faire des relevés topographiques détaillés avant les débuts des travaux ; Ne pas laisser pendant longtemps la surface décapée et les tas de matériaux jonchant le sol, sans être remblayés ou évacués ; Mise en place d'un système d'évacuation des eaux de ruissellement ; Les sols décapés et excavés doivent être soit réutilisés ou déplacés du site.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
	Eau	Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité)	Impacts liés à la qualité de l'eau		Bien conditionner les déchets et les déposer aux endroits appropriés Respecter les procédures existantes d'emploi et d'entreposage des produits combustibles Les dépôts de carburant et d'huile sont strictement interdits sur les sites des AEP. En cas de déversement accidentel ; décapier le sol et traiter par biogénération.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement

		Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et travaux de sondage/foration, mise à niveau et nivellement du terrain	Modification de l'écoulement des eaux		Recouvrement rapide du sol après les travaux de sondage/foration ; Evacuer les déchets du chantier sur le site.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
		Travaux de démantèlement des baraques sur le site	Modification du paysage		Embellissement du site à travers la pelouse et les plantes ornementales	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
		Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Destruction de la flore		Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de brûlage à proximité ; A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état les terrains et les lieux, évacuer ses engins et matériels, et enfin démolir les installations fixes (fondations, supports en béton, en bois ou métalliques) ; Rétablir aussitôt les écoulements naturels, végétaliser les parties du site affectées par les travaux et planter les surfaces dénudées qui sont en dehors du corridor ouvert pour la ligne ; Dédommager les populations ayant subi ce préjudice ; Laisser en place les arbres qui ne sont pas dans le corridor de la ligne et des postes ; Le bois sans valeur commerciale qui a été abattu doit être débité.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE et Banque Africaine de Développement
		Travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et	Destruction de la faune		Interdire aux travailleurs d'allumer des feux de brousse ou de laisser les activités de			

		superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité) et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain			brûlage à proximité Interdire strictement la chasse, l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise et à tous acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet Approvisionner le personnel du chantier en protéines animales provenant d'autres sources que les gibiers (viande d'élevage et poissons).			
Composante humaine	Humaine	Libération de l'emprise du projet Installation du chantier Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	Nuisance sonore		N'effectuer que dans la journée les travaux bruyants afin d'éviter les nuisances sonores, mais également du fait des risques élevés d'accidents la nuit. Certains engins-préparateurs, groupes électrogènes, etc. seront isolés (les éloigner suffisamment des bureaux), le cas échéant. Il faudra ajuster le calendrier de travail des employés de manière à limiter leur temps d'exposition. Des équipements de protection contre les bruits seront fournis aux travailleurs	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Cohabitation entre les populations riveraines et les ouvriers	Risque de propagation du VIH/SIDA		Parmi les mesures envisageables, le recrutement de la main-d'œuvre sur place est de nature à minimiser cet impact. En tout état de cause, il sera indispensable de sensibiliser les populations riveraines et surtout les ouvriers en faisant appel à des ONG spécialisés en cette matière.	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Présence des personnels sur le site	Risque de propagation du COVID-19		Lavez-vous fréquemment les mains avec de l'eau et du savon ; Couvrez-vous la bouche et le nez lorsque vous toussiez ou éternuez ; Évitez tout contact rapproché avec toute personne présentant les symptômes d'un rhume ou de la grippe ; Consultez un médecin en cas	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire

					de fièvre, de tout ou des difficultés à respirer ; Et aussi placer sur le site les panneaux ou affiches qui informent sur cette maladie			
		Travaux tels que : génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité), travaux de sondage/foration, les travaux de circuits de fluide : plomberie sanitaire et alimentation en eau potable et le démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain induisent la pollution de l'air par la poussière et le gaz d'échappement des engins destinés au forage	Pollution de l'air par la poussière et ainsi que de gaz d'échappements des engins de forage		Utiliser des véhicules munis d'un système d'échappement anti-pollution fonctionnel afin de réduire les émissions et autres particules dangereuses induits par les tuyaux d'échappements des véhicules ; Maintenir la machinerie en bon état de fonctionnement pour réduire les émanations atmosphériques ; Doter tous les ouvriers exposés des EPI (Equipement de Protection Individuelle).	Mineure	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire
		Travaux de débroussaillage, dessouchage et remblai des sites et démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	Risque d'accident de travail (blessures)		Sensibiliser en matière en matière d'hygiène et de sécurité, surtout des accidents, dans un site d'exécution des travaux ; Se conformer à la réglementation en matière de sécurité pour les chantiers de construction ; Mettre en œuvre des mesures spécifiques d'hygiène et de sécurité au travail. Ces mesures devraient notamment induire l'utilisation d'équipements de Protection individuelle (EPI) par les employés, la formation en hygiène-sécurité, un plan	Moyenne	Entreprise	Mission de Contrôle, PRISE, ACE et Territoire

					d'évacuation médicale d'urgence pour les différents types d'incidents, la fourniture d'équipement de communication, de protection incendie, l'élaboration, l'affichage et le suivi de la mise en œuvre sur les sites d'exécution des travaux ; Mettre sur pied un système de secours rapide aux victimes des accidents pour les premiers soins (trousse de secours) ; Transférer la victime au centre hospitalier le plus proche pour le cas grave.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

8.2.1. Mesures de prévention des risques

L'entreprise exécutant les travaux devra respecter et appliquer les lois et règlements sur l'environnement en vigueur en RDC et les politiques de sauvegarde de la BAD.

Dans l'organisation journalière de son chantier, elle doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement et à la sécurité du personnel et des populations riveraines du chantier en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel les respecte et les applique également. Un règlement interne doit être placé au niveau du chantier et mentionné spécifiquement :

- Le rappel sommaire des bonnes pratiques et comportements sur le chantier (ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur le chantier en matière de protection de l'environnement, des règles d'hygiène de gestion des déchets, de sécurité et de protection, les dispositions en cas d'urgence, etc.) ;
- Les règles de sécurité (signalisation du chantier, limitation de vitesse des véhicules à 40 km/h en agglomération, interdiction de consommer l'alcool sur le chantier, interdiction de fumer dans le chantier, le port obligatoire d'EPI, des zones interdites aux personnes étrangères au chantier, etc.).

Aussi, un code de bonne conduite doit être placé en un endroit visible du chantier : il contiendra les principaux comportements attendus du travailleur pour répondre aux exigences de l'entreprise et le type de relation à développer avec tout le personnel et la population riveraine

Les travaux de construction des centres des santés dans les villages ciblés mettent en évidence l'importance de risques de plusieurs catégories pouvant nécessiter la mise en place des mesures efficaces détaillées dans le tableau n° 35 ci-dessous.

8.2.2. Gestion des déchets et des sols contaminés

Le chantier générera divers déchets, dont des résidus de bois, métaux, des déchets « domestiques », papiers, cartons, huiles et lubrifiants. Le Plan de gestion des déchets du chantier sera conforme aux principes des 4RVE (récupération, réutilisation, réduction, recyclage, valorisation et élimination). Pour ce faire, PRISE devra donc s'assurer de :

- la bonne gestion des matières résiduelles en fournissant aux entrepreneurs ou en demandant à chaque entrepreneur de fournir des conteneurs appropriés en quantité suffisante pour assurer la ségrégation des matières résiduelles et rencontrer les besoins du plan de gestion des matières résiduelles selon qu'elles sont récupérables, réutilisables, recyclables ou qu'elles peuvent être valorisées ;
- l'élimination des matières résiduelles sur des sites autorisés ;
- la collecte et l'entreposage des déchets domestiques dans des conteneurs fermés pour éviter d'attirer les animaux et l'élimination régulière de ces déchets ;
- la distribution des huiles usagées pour servir de badigeonnage des charpentes en bois et/ou les fours des briques adobes ;
- l'information rapportée concernant toute découverte fortuite de sols présentant des indices visuels ou olfactifs de contamination ;
- la gestion adéquate de tout sol contaminé découvert fortuitement, celui-ci devant être entreposé temporairement sur une plate-forme étanche, caractérisé et disposé en conformité avec les règlements et politiques en vigueur,
- le traitement des sols contaminés accidentellement par décapage immédiat et biogénération.

8.2.3. Gestion des matières dangereuses

Le Plan de gestion des produits chimiques, carburants et matières dangereuses à la phase de construction des AEP a pour objectif principal de faciliter la gestion, l'approvisionnement, l'entreposage, la manipulation et l'élimination de ces produits en toute sécurité et d'empêcher tout rejet non contrôlé dans le milieu environnant. Une bonne gestion minimise les risques de contamination en cas de déversement accidentel. Le projet de construction des AEP doit disposer d'un Plan de gestion des déchets et veillera donc à s'assurer que les actions suivantes inscrites dans ledit plan sont bien réalisées :

- Les liquides inflammables et les combustibles, ainsi que les matières dangereuses, sont entreposés et manipulés conformément aux normes applicables ;
- Aucun produit chimique n'est déversé ni rejeté dans le milieu environnant ;
- Tout déversement est nettoyé immédiatement ; les eaux de ruissellement contaminées et le sol contaminé devront aussi être collectés et traités ou éliminés selon une méthode approuvée par PRISE et l'ACE ;
- Le Plan d'urgence exige la disponibilité des équipements d'urgence utilisable en cas de déversement accidentel ; les ouvriers devront être formés à la mise en application du plan d'urgence au chantier ;
- Les mesures de surveillance et de contrôle sont mises en place pour le transbordement, la manipulation et l'entreposage des matières dangereuses au chantier ;
- Des systèmes de protection incendie et des moyens de confinement secondaires pour les installations d'entreposage sont fournis afin d'empêcher les incendies ou le rejet de matières dangereuses dans l'environnement ;
- Le personnel est dûment formé aux pratiques de manipulation, d'entreposage et de confinement des produits chimiques et des matières dangereuses, en tenant compte des postes occupés ; cette formation fera partie du processus d'admission au chantier et de formation ;
- Le ravitaillement en carburant des véhicules et générateurs de construction devra se faire dans des aires prévues à cet effet et en dehors des sites des travaux ;
- Les eaux pluviales susceptibles d'être contaminées devront aussi faire l'objet d'une surveillance, pour déterminer les possibilités d'élimination ;
- Tout déversement est rapporté immédiatement au PRISE ainsi que les actions entreprises pour en minimiser les impacts ;
- En cas de déversement, le plan d'urgence environnementale sur les sites est déclenché.

Tableau n° 26 : Mesures de prévention des risques potentiels

Phase	Source de dangers	Risque	Mesures de prévention	Responsabilité de la mesure de prévention	Responsabilité du suivi et supervision
CONSTRUCTION	Circulation des véhicules et fonctionnement des engins et autres machines sur les chantiers	Dommages dus aux vibrations	Établir et afficher un plan de circulation et de fonctionnement des engins	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
		Blessures ou pertes de vie dues aux accidents	Informers les travailleurs des risques probables sur le chantier	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
			Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines du chantier		
			Être à jour avec les contrôles techniques des véhicules et autres engins de chantier		
		Nuisance sonore sur le chantier	Ne pas faire fonctionner les engins lourds en dehors des heures de travail	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
		Accidents de circulation	Mettre à disposition des véhicules adaptés		
			Entretien périodiquement les véhicules		
			Installer les panneaux de signalisation et de réduction des vitesses sur les chantiers		
			Organiser les déplacements		
		Fourniture et entreposage des équipements et de matériaux	Chute ou glissement de matériel	Sensibiliser les ouvriers sur les risques encourus	Entreprise
	Élaborer et mettre en œuvre un plan d'entreposage des équipements et des matériaux				
	Élaborer et mettre en œuvre un plan d'information et de consultation des parties prenantes				
	Ecrasement lié à la manutention & Chocs liés à la manutention		Organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
		Utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple			
Port obligatoire des EPI					
		Équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple			

			Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées		
	Mauvaise signalisation des fouilles	Trébuchements et glissades	Signaler les travaux	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
Utiliser du matériel réflectorisé					
Remblayer les excavations le plus rapidement possible					
	Stockage / utilisation des produits pétroliers (carburants)	Incendie	Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport aux habitations	Entreprise	Mission de Contrôle, les Administrateurs des Territoires de Kasongo et Kibombo, ACE, PRISE
Établir un Plan d'intervention et d'évacuation en cas d'incendie					
Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) et former le personnel à leur utilisation.					
Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme)					
Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple)					
EXPLOITATION	Travaux de peinture pour rafraîchir les murs	Chute libre	Port obligatoire des EPI adéquats	Entreprise	Centre d'adduction d'eau potable concernée, Autorité locale Institutions sanitaire

8.2.4. Plan de formation des parties prenantes

La mise en œuvre efficace du PGES et l'atteinte des objectifs de la présente ÉIES passe par un renforcement des capacités techniques des acteurs qui seront en charge de la gestion environnementale. Ces acteurs sont chargés de l'exécution des mesures contenues dans le PGES, du suivi et de la surveillance des mesures de mitigation.

Ces différents acteurs comprennent les agents du MEDD (ACE), des Territoires de Kasongo et Kibombo, de PRISE (local) et des ONG sectorielles.

7.2.4.1. Formation en planification, en gestion et en suivi environnemental et social

Il s'agira ici de renforcer les capacités techniques des cadres des services de l'ACE dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux. À ces acteurs du niveau central, il convient d'ajouter les services techniques locaux, les Entreprises d'exécution de travaux et les Missions de Contrôle, les administrateurs et les chefs des villages. Cette formation se fera sous la forme d'un atelier afin d'amener les uns et les autres à s'approprier leurs rôles et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES. Ainsi, le nombre de participants est de 5 par institution, soit un total de 25 personnes bénéficiaires de la formation.

7.2.4.2. Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

L'information et la sensibilisation des populations riveraines du chantier sera coordonnée par la Cellule environnementale et sociale du PRISE. L'information et la sensibilisation seront axées sur les éléments suivants : les questions foncières et de cohabitation, la gestion des déchets, la gestion des conflits, les facteurs de vulnérabilité tels que les IST et VIH/SIDA, le risques d'accidents, l'afflux des travailleurs, hygiène santé et sécurité, l'interdiction d'embauche des enfants ; etc.

De façon opérationnelle, ces séances d'information et de sensibilisation seront organisées sous forme d'assemblées populaires dans chaque site, par les biais d'ONG locales spécialisées en la matière. Les autorités locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du projet.

7.2.4.3. Budget du Plan de formation des parties prenantes

Le tableau n° 27 ci-dessous étaye le budget du Plan de renforcement des capacités techniques dans le cadre de cette ÉIES.

Tableau n° 27 : Plan de renforcement des capacités

Phases du projet	Mesures visées	Acteurs	Besoins en renforcement identifiés	Responsable de la formation	Nombre de séances	Participants	Formateurs	Pause-café / Déjeuner et location de salle	Total en USD
Construction	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	Entreprise et Mission de Contrôle	Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité	Projet	3	10 pers x 3 séances x 20 USD / pers = 200 USD	1 pers x 1 jour x 500 = 500 USD	10 USD / jour / pers x 10 pers x 1 jour + 200 USD par jour location de salle x 1 jour = 300 USD	3 000
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	PRISE/CEMIC et Mission de Contrôle	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation	Projet	3	10 pers x 3 séances x 20 USD / pers = 600 us	1pers x 3 jours x 500 = 1 500 USD	30 dollars / jour/pers x 10pers x 3 jours + 200 dollars par jour location de salle x 3 jours = 1500 USD	3 600
	Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation sur les IST / VIH	ONG /Spécialisée, entreprise et village	Assurer la sensibilisation sur les maladies et les IST/VIH	Projet	4	1 600	ONG		5 000
	Campagne de sensibilisation sur la violence basée sur le genre (VBG)	ONG Spécialisée et entreprise, village et PRISE/CEMIC	Assurer la sensibilisation sur la Virus IST/SIDA	Projet	4	1 600	ONG spécialisée		5 000
TOTAL									16 000

VIII.3. ACTE D'ENGAGEMENT RÉLATIF À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Par la présente, PRISE s'engage à faire appliquer toutes les mesures environnementales et sociales contenues dans cette ÉIES lors de la mise en œuvre du Projet de construction des AEP dans les villages ciblés : Commune Rurale de Kasongo, Lowe, Tunda et Difuma II.

IX. PLAN D'URGENCE, HYGIENE ET SECURITE

IX.1. OBJECTIF

Le Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité et Urgence (PHSSU) a pour but de prévoir les mesures à mettre en place afin de maîtriser les risques et les situations découlant des activités du Projet. Le PHSSU est également le support de base qui va permettre au responsable hygiène, sécurité et environnement (HSE) de l'entreprise d'instruire les travailleurs sur les risques prévus ainsi que sur la vie sociale sur site. Le responsable HSE veillera à réduire l'impact des activités du Projet sur l'environnement, mais aussi les risques d'accidents du travail, de maladies professionnelles, de nuisances sonores, etc. Dans le cas présent, comme peu d'activités humaines sont prévues lors de la phase d'exploitation des AEP, ce PHSSU sera particulièrement important pour les phases de préparation et de construction des infrastructures hydrauliques.

IX.2. RESPONSABILITES

9.2.1. Responsabilités de l'employeur (Entreprise)

Pour protéger la santé des travailleurs, l'employeur doit :

- Prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions mises en œuvre des activités du Projet ;
- Faire collaborer les travailleurs aux mesures de protection de la santé. Ceux-ci seront tenus de seconder l'employeur dans l'application des prescriptions de sécurité ;
- Avertir les travailleurs des mesures et des précautions à prendre et en assurer le respect.

9.2.2. Responsabilités des travailleurs

Si l'employeur a des obligations, le travailleur peut aussi être rendu responsable de la survenance d'un accident.

À cet effet, les travailleurs sont tenus de seconder l'employeur dans l'application des prescriptions sur la prévention des accidents et maladies professionnels. Ils doivent en particulier utiliser les ÉPI, employer correctement les dispositifs de sécurité et s'abstenir de les enlever ou de les modifier sans autorisation de l'employeur.

Pour ce faire, le travailleur est tenu de :

- Suivre les directives de l'employeur en matière de sécurité au travail et d'observer les règles de sécurité généralement reconnues ;
- Utiliser les ÉPI et s'abstenir de porter atteinte à l'efficacité des installations de protection.

Lorsqu'un travailleur constate des défauts qui compromettent la sécurité au travail, il doit immédiatement prendre action à cet effet. S'il n'est pas en mesure de le faire ou s'il n'est pas autorisé, il doit aviser l'employeur dans les meilleurs délais et ne doit se mettre dans un état tel qu'il expose sa personne ou celle d'autres travailleurs à un danger. Cela vaut en particulier pour la consommation d'alcool ou d'autres produits enivrants.

Chaque travailleur doit être capable de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Où se trouvent les voies de sorties de secours du chantier et des installations ?
- ✓ Comment appeler du secours et qui appeler ?

- ✓ Comment déclencher une alarme incendie ?
- ✓ Où se trouvent les boutons d'arrêt d'urgence des groupes électrogènes et de l'électricité ?
- ✓ Où se trouvent les moyens d'extinction (extincteurs, couvertures anti-feu, seaux de sable) ?
- ✓ Que faire si un liquide (ex : hydrocarbure) se répand sur le sol ou dans les canalisations ?
- ✓ Où se trouve la trousse de secours la plus proche ?
- ✓ Où sont affichés les numéros de téléphone d'urgence ?

9.2.3. Responsabilités du responsable HSE

Pour la réalisation et la mise œuvre du PHSSU, le responsable HSE doit :

- Concevoir et mettre en œuvre des plans de prévention ;
- Sensibiliser les travailleurs aux questions de sécurité en organisant des exercices d'alerte-incendie ou en formant aux techniques d'intervention en cas d'accident ou pollution par des produits dangereux ou toxiques ;
- Faire respecter les consignes ;
- Veiller à l'application de toutes les nouvelles normes en vigueur ;
- Rédiger les consignes de sécurité, depuis l'interdiction de fumer jusqu'au port des ÉPI ;
- Contrôler les conditions de travail du personnel et intervenir en urgence s'il observe un risque précis.

Pour l'exercice de sa fonction, le responsable HSE doit avoir en sa possession :

Les documents à afficher :

- En cas d'accident : cette affiche est épurée au maximum afin qu'en cas de problème l'utilisateur puisse aller directement à l'essentiel ;
- En cas d'incendie : les coordonnées de la personne à contacter et la procédure à suivre, selon les circonstances, en cas d'incendie ;
- En toute sécurité : quelques mesures importantes afin de travailler en toute sécurité ;
- Produits dangereux ou toxiques : explication des symboles de ces produits ;
- Règlement du chantier ou de la société : à commenter aux travailleurs et à afficher sur tous les chantiers.

Les documents de travail :

- La déclaration d'accident « interne » : pour récolter un maximum d'informations au moment de l'accident ;
- La liste des fournisseurs ;
- La liste des sous-traitants ;
- Le registre des instructions ;
- Le registre des observations : pour donner la possibilité aux organes d'exécution, autres organismes et personnes d'y apposer des remarques ou suggestions.

Les formulaires d'évaluation des risques.

- Les listes de contrôle du matériel ;
- Les panneaux de sécurité ;
- Les textes de lois applicables aux activités du Projet.

Pour la limitation des risques d'accidents ou leurs conséquences, les dispositions ci-après doivent être mises en œuvre :

- baliser le site pour la détermination et la délimitation des zones de circulation des engins différentes des zones de circulation des piétons ;
- mettre en place des panneaux de signalisation pour limiter les accidents de la circulation ;
- doter le personnel d'équipements de sécurité adaptés ainsi que ceux de communication ;
- exécuter toute manipulation des produits dangereux ou toxiques sous surveillance constante ;
- éclairer suffisamment le site pour prévenir tout risque d'accident et faciliter l'intervention des équipes de sécurité ;
- interdire de fumer (affichage visible) dans les espaces où sont déposées ou utilisées des matières inflammables ;
- construire un abri pour le groupe électrogène afin de protéger ce dernier contre les pluies et les eaux de ruissellement ;
- contre les incendies, prévoir des extincteurs à eau pulvérisée, des extincteurs à poudre, des extincteurs à CO₂ et des bacs de sable ;
- prévoir une alarme incendie ;
- former une équipe de première intervention qui effectue des simulations régulièrement ;
- former, informer et sensibiliser les agents sur les risques d'incendies et d'accidents ;
- prévoir des issues d'évacuation d'urgence des travailleurs ;
- mettre en place en cas de besoin avéré, un système de prétraitement des effluents avant leur rejet dans l'environnement ;
- faire visiter et contrôler régulièrement les installations par un organisme agréé.

Le but des exercices sécurité est de sensibiliser et de former le personnel travaillant sur les sites à faire face aux situations d'urgence.

1) Reportage des accidents

Les accidents doivent être reportés endéans 48 heures au PRISE avec tous les détails sur les actions prises pour les gérer.

2) Procédures de suivi et de surveillance environnementale et sociale

La réalisation effective de ces programmes de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les mesures de bonification et d'atténuation des impacts sont mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats anticipés et qu'elles sont modifiées, interrompues ou remplacées si elles s'avéraient inadéquates. De plus, il permet d'évaluer la conformité à la législation nationale et aux politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement.

3) Activités de suivi environnemental

Les activités de suivi environnemental consistent à mesurer et évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes après l'application des mesures d'atténuation et à mettre en œuvre des mesures correctives au besoin. Par ailleurs, il peut aider à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place des mesures appropriées. Enfin, le suivi environnemental aide à mieux traiter les impacts dans les projets ultérieurs similaires et à réviser éventuellement les normes et principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Le programme de suivi définit aussi clairement que possible, les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d'atténuation et de bonification qui ont besoin d'être évaluées pendant l'exécution et/ou l'exploitation des ouvrages. Il fournit également les détails techniques sur les activités de suivi telles que les méthodes à employer, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection ainsi que la définition des seuils permettant de signaler le besoin de mesures correctives.

4) Activités de surveillance environnementale

La surveillance environnementale est une activité qui vise à s'assurer que les entreprises respectent leurs engagements et obligations en matière d'environnement tout au long du projet. Elle permet de s'assurer que les mesures de bonification et d'atténuation proposées sont effectivement mises en œuvre pendant la phase d'exécution. La surveillance a donc comme objectif de réduire les désagréments pour les populations résidentes et les impacts sur les différentes composantes de l'environnement affectées par les activités du projet. Chaque activité du projet fera objet de surveillance environnementale par le maître d'ouvrage qui pourra déléguer une partie de ses prérogatives à un bureau de contrôle.

L'Équipe de Sauvegarde Environnementale et Sociale du PRISE est chargée du suivi environnemental et pourra s'adjoindre des personnes physiques ou/et morales indiquées selon le type d'indicateur de suivi. Le programme de suivi est indiqué par le tableau ci-après :

Le tableau n° 28 ci-dessous présente des programmes de suivi à titre indicatif, en fonction des composantes des milieux affectés. Dans le cadre du projet de construction des bâtiments scolaires, ces programmes de suivi mettent, en particulier, l'accent sur :

- La qualité et la disponibilité des eaux de surface et souterraines ;
- L'évolution des phénomènes d'érosion ;
- L'évolution des éléments perturbés lors des activités de construction des bâtiments scolaires ;
- Les effets sur l'économie (retombées et emplois) et la société locale ;
- La mise en application des mesures de sécurité et du plan d'urgence ;
- La réhabilitation des sites après leur fermeture.

Tableau n° 28 : Programme de suivi du plan de gestion environnementale et sociale du projet de construction des AEP dans les villages cibles

N°	Composantes du milieu	Objet de suivi	Programme de suivi
Milieu humain			
1	Social	Évolution du mode de vie de la population locale	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des taux et nature des maladies ; - Suivi de la responsabilisation des opérateurs sur le plan juridique en matière de comportement délictueux de leurs sous-traitants.
2	Protection contre les accidents	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'accidents survenus sur les chantiers ; - Niveau de qualité de la prise en charge des accidentés.

5) Procédure en cas de découverte fortuite¹

Pour les projets de génie civil comportant des travaux d'excavation, des procédures sont normalement prévues en cas de « découverte fortuite » de biens culturels physiques enfouis.

Les procédures arrêtées dépendent du cadre réglementaire locale qui tient compte notamment des dispositions législatives applicables à la découverte fortuite d'antiquité sous de biens archéologiques.

Note : Les recommandations générales ci-après s'appliquent aux situations dans lesquelles il sera fait appel à un archéologue. Dans les situations exceptionnelles où les travaux d'excavation sont effectués dans des régions riches en biens culturels physiques, comme un site du patrimoine mondial de l'UNESCO, un archéologue est généralement présent sur place pour surveiller les fouilles et prendre les décisions qui s'imposent. Dans ce cas, les procédures doivent être modifiées en conséquence, avec l'accord des autorités chargées des questions culturelles.

Les procédures applicables aux découvertes fortuites comprennent généralement les éléments ci-après :

❖ Définition des biens culturels physiques

Les biens culturels physiques sont définis comme : « objets mobiliers ou immobiliers, sites, ouvrages ou groupes d'ouvrages ayant une valeur archéologique, paléontologique, historique, architecturale, religieuse, esthétique ou autre ».

- Propriété

Selon les circonstances, une propriété peut être l'administration locale, l'État, une institution religieuse ou le propriétaire du site. Il arrive également que l'identité du propriétaire soit déterminée ultérieurement par les autorités compétentes.

- Reconnaissance

C'est la manière avec laquelle l'entreprise reconnaîtra un bien culturel physique n'est pas spécifiée et l'entreprise peut exiger une clause limitative de responsabilité.

❖ Procédure applicable en cas de découverte

- Suspension des travaux

Après la suspension des travaux, l'entreprise doit immédiatement signaler la découverte à l'ingénieur résident. Il se peut que l'entreprise ne soit pas en droit de réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

L'ingénieur résident peut-être habilité à suspendre les travaux et à demander à l'entreprise de procéder à des fouilles à ses propres frais s'il estime qu'une découverte qui vient d'être faite n'a pas été signalée.

- Délimitation du site de la découverte

Avec l'approbation de l'ingénieur résident, il est ensuite demandé à l'entreprise de délimiter temporairement le site et d'en restreindre l'accès.

¹Banque Africaine de Développement, Extrait de principes de sauvegarde du patrimoine culturel physique-guide pratique

- Non suspension des travaux

La procédure peut autoriser d'ingénieur résident à déterminer si le bien culturel physique peut être transporté ailleurs avant de poursuivre les travaux, par exemple si l'objet découvert est une pièce de monnaie.

- Rapport de découverte fortuite

L'entreprise doit ensuite, sur la demande de l'ingénieur résident et dans les délais spécifiés, établir un Rapport de découverte fortuite fournissant les informations suivantes :

- Date et heure de la découverte ;
- Emplacement de la découverte ;
- Description du bien culturel physique ;
- Estimation du poids et des dimensions du bien ;
- Mesures de protection temporaire mises en place.

Le Rapport de découverte fortuite doit être présenté à l'ingénieur résident et aux autres parties désignées d'un commun accord avec les services culturels, et conformément à la législation nationale.

L'ingénieur résident, ou toute autre partie désignée d'un commun accord, doit informer les services culturels de la découverte.

- Arrivée des services culturels et mesures prises

Les services responsables du patrimoine culturel font le nécessaire pour envoyer un représentant sur le lieu de la découverte dans des délais convenus (dans les 24 heures, par exemple) et déterminer les mesures à prendre, notamment :

- Retrait des biens culturels physiques jugés importants ;
- Poursuite des travaux d'excavation dans un rayon spécifié autour du site de la découverte ;
- Élargissement ou réduction de la zone délimitée par l'entreprise.

Ces mesures doivent être prises dans un délai donné (dans les 7 jours, par exemple).

L'entreprise peut, mais pas nécessairement, prétendre à une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans les délais spécifiés (dans les 24 heures, par exemple), l'ingénieur résident peut-être autoriser à proroger ces délais pour une période spécifiée.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans la période de prorogation, l'ingénieur résident peut-être autoriser à demander à l'entreprise de déplacer le bien culturel physique ou de prendre d'autres mesures d'atténuation et de reprendre les travaux. Les travaux supplémentaires seront imputés sur le marché, mais l'entreprise ne pourra pas réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

- Suspension supplémentaire des travaux

Durant la période de 7 jours, les services culturels peuvent être en droit de demander la suspension temporaire des travaux sur le site de la découverte ou à proximité pendant une période supplémentaire de 30 jours, par exemple.

L'entreprise peut, mais pas nécessairement, prétendre à une indemnisation pour cette période supplémentaire de suspension des travaux.

L'entreprise peut cependant être autorisée à signer avec les services responsables du patrimoine culturel un nouvel accord portant sur la fourniture de services ou de ressources supplémentaires durant cette période.

IX.3. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

La réalisation du PRISE est sujette à plusieurs types de plaintes et sources de conflits qui peuvent se manifester lors de la mise en œuvre et l'exploitation du projet pour diverses raisons :

- Impacts sociaux pendant les travaux : occupation temporaire de terrains privés, restriction d'accès aux commerces, abattage d'arbres fruitiers et destruction de cultures, perturbation des activités socio-économiques, de revenus, dégradation des biens immobiliers et accidents, etc. ;
- Impacts environnementaux pendant les travaux : dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie, du paysage, abattage d'arbres ornementaux, accumulation des déchets de chantier, risque de pollution des eaux et des sols, perturbation de la mobilité urbaine, et embouteillage, etc. Rejets accidentels et pollution des eaux, sols, etc. : rupture de conduite d'eau le long de la route, coupure d'électricité, mauvaises odeurs, etc.

Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) a pour but de mettre à profit ces bonnes pratiques et d'officialiser le mode de gestion des plaintes en vue d'en assurer l'uniformité et la redevabilité.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PRISE, un mécanisme de gestion de plaintes portant sur l'action du Projet est une exigence liée à la bonne gestion environnementale et sociale. La mise en place de ce mécanisme est sous la responsabilité de l'Équipe de Sauvegarde Environnement et Social du PRISE qui s'appuie sur les Responsables environnement et social des Entreprises exécutant les travaux et la Mission de contrôle.

La procédure de gestion des plaintes mise en place sur PRISE s'organise en quatre (4) étapes que voici :

Niveau 1. Enregistrement des plaintes

Les plaintes peuvent être enregistrées par :

- Une boîte à plaintes ;
- Une plainte verbale qui pourra être enregistrée dans le cahier de conciliation ;
- Courrier formel transmis au projet par le biais de la mairie ;
- Appel téléphonique au projet ou au niveau de point focal environnemental et social de du village ;
- Envoi d'un SMS au PRISE ou aux responsables des sauvegardes ;
- Courrier électronique transmis au PRISE ou aux responsables des sauvegardes ; et
- Afin que les plaintes puissent être reçues, il était important que les Bénéficiaires soient informés de la possibilité de déposer une plainte. Dans le cadre de l'exécution du PRISE, le publique a été bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations ont été diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin.

Pour ce faire, différentes méthodes seront utilisées, à savoir :

- Sensibilisation lors des émissions audiovisuelles ;
- Information directe des bénéficiaires de microprojets (Consultations publiques) ;

- Diffusion de l'ÉIES (document décrivant le mécanisme de gestion des plaintes) dans la presse locale, sur les sites internet du PRISE et le site web de la Banque Africaine de Développement, pour un téléchargement libre ;
- Utilisation des banderoles, affiches et autres outils de communication directe lors des consultations publiques ;
- Sensibilisation des ONG, organisations de la société civile et autres ;
- Affichage sur les lieux des travaux, dans les locaux du projet et dans les endroits publics, des données sur les microprojets (nature, lieux, durée, entreprise en charge des travaux, les adresses et les numéros de téléphone de l'entité à laquelle les bénéficiaires peuvent s'adresser pour déposer une plainte ainsi que de la démarche à suivre au cas où ils n'obtiendraient pas satisfaction au bout d'un temps donné ;
- Mise en place d'un registre de doléances auprès des autorités locales ou représentants de personnes concernées.

Après dépôt de la plainte, la personne plaignante va aussitôt recevoir un accusé de réception de sa plainte.

Par ailleurs, PRISE accepte des plaintes anonymes car elles peuvent être fondées et peuvent faire penser que les plaignants ont de bonnes raisons de vouloir cacher leur identité; de telles plaintes sont par contre plus difficiles à traiter. PRISE fait de son mieux pour s'assurer qu'il n'y ait aucune représailles envers une personne portant plainte contre PRISE ou contre un partenaire.

Pour déposer les plaintes, le plaignant doit remplir et transmettre la fiche d'enregistrement des plaintes présentée dans le tableau n° 39 ci-dessous :

Tableau n° 29 : Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes

Microprojet :	
Nom du plaignant :	
Adresse :	
Date de la plainte :	
Mode de saisie :	
Objet de la plainte :	
Description de la plainte :	

Tableau n° 30 : Modèle du tableau présentant les réponses du PRISE adressées au plaignant

Proposition du PRISE pour un règlement à l'amiable :	
Date :	
Réponse du plaignant :	
Date :	

La décision finale relative à la plainte sera inscrite de la manière le tableau n° 41 suivante :

Tableau n° 31 : Modèle de tableau relative à la décision finale à la plainte

RÉSOLUTION	
Date :	
Pièces justificatives (Compte rendu, Contrat, accord, ...)	
Signature du Secrétaire Permanent du PRISE	
Signature du plaignant	

Tableau n° 32 : Registre des plaintes

Informations sur la plainte						Suivi du traitement de la plainte				
N° de plainte	Nom et contact du réclamant	Date de dépôt de la plainte	Description de la plainte	Type de projet et emplacement	Source de financement (prêts, PRISE, ressources propres, etc.)	Transmission au service concerné (oui/non, indiquant le service et la personne contact)	Date de traitement prévue	Accusé de réception de la plainte au réclamant (oui/non)	Plainte résolue (oui / non) et date	Retour d'information au réclamant sur le traitement de la plainte (oui/non) et date

NB : Toutes les pages du cahier registre doivent être numérotées, paraphées et scellées par le cachet du PRISE pour se rendre compte le plus rapidement possible de la disparition d'une plainte arrachée dans le cahier registre si cela arrive.

Niveau 2. Accusé de réception

L'accusé de réception sera systématisé uniquement dans le cas de réclamations écrites. Egalement, les réclamations exprimées lors de réunions publiques seront inscrites dans les PV des réunions.

Niveau 3. Traitement d'une plainte

Le PRISE va déterminer quel « type » de plainte il s'agit et, par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Le PRISE va classer les plaintes selon qu'elles sont de nature sensible (expropriation, indemnisation, comportement des experts du PRISE, détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.) ou non sensible (décision sur le financement ou la mise en œuvre d'un micro projet, le choix du projet, etc.) de façon à ce que les plaintes soient traitées conformément à la politique et procédure appropriées.

Type des Plaintes

Plaintes non sensibles

Les plaintes de nature non sensible dans le cadre du PRISE sont :

- Information sur le coût prévu pour la réalisation d'un sous-projet dans un village ciblé par le projet ;
- Le non prise en compte d'engagement de la main d'œuvre locale ;
- Le non-respect des heures du travail par les entreprises commises aux travaux sur terrain ;
- Mauvaise conduite d'un personnel ou partenaire direct du PRISE ;
- Cas des plaintes faites sur le choix du projet ;
- Etc.

Délai des réponses des plaintes non sensibles.

Le caractère non sensible d'une plainte lui donne une certaine rapidité dans son traitement. Ainsi, le plaignant peut avoir une réponse à sa plainte endéans une semaine à compter de la date de dépôt de la plainte.

Plaintes sensibles

Les plaintes de nature sensibles dans le cadre du PRISE sont :

- Dommage causé par les activités du PRISE non réparé ;
- Cas d'accident graves survenus suite aux activités du PRISE ;
- Cas du décès suite aux activités du PRISE ;
- Violences sexuelles et basées sur le genre faites par le Personnel ou un partenaire du PRISE ;
- Etc.

Délai de réponse des plaintes sensibles

Les investigations d'une plainte sensible ont des durées variables selon les cas et leur complexité ; il est cependant souhaitable que toute investigation soit terminée dans les 12 semaines qui suivent une déposition de plainte.

Les violences sexuelles faites aux femmes et/ou basées sur le genre sont parfois utilisées par les hommes pour humilier celles-ci.

Rôles et responsabilités institutionnelles de la mise en œuvre du MGP

Les rôles et responsabilités des parties prenantes intervenant dans le MGP seront soigneusement définis et communiqués :

- **Activité du PRISE** : la responsabilité ultime du MGP revient au responsable du PRISE à travers ses experts en sauvegarde sociale et expert en suivi-évaluation, qui peuvent participer à l'étape de traitement des plaintes, à l'examen et enquête. Pour éviter d'alourdir sa tâche, les experts du PRISE interviendront le moins possible au niveau directement opérationnel. La responsabilité de partage de l'information sur l'existence et le suivi de la mise en œuvre du MGP revient au PRISE ;
- **Comité Local des Personnes Affectées par le Projet** : Ce comité local dont la composition est détaillée au niveau 3 du processus de MGP est chargé de traitement, d'examen, d'enquêter et de donner des résolutions aux différentes plaintes reçues ;
- **Mission de Contrôle (MdC) et Entreprises recrutés par le PRISE** : la plupart des plaintes de nature non sensible peuvent être gérées et traitées directement par la MdC qui connaît de plus près la situation des plaintes sur terrain. Si la plainte les concerne directement ou qu'elle porte sur une question sensible, il pourrait être nécessaire de recourir au soutien de l'expert en sauvegarde sociale du PRISE et au CLRC. Il est important de tenir compte du fait que certaines personnes, en particulier les populations riveraines, pourraient se sentir mal à l'aise de porter plainte directement auprès du personnel avec lesquels elles travaillent tous les jours et qu'il pourrait être plus approprié pour elles de porter plainte auprès d'une personne plus éloignée ou de niveau du PRISE ;
- **Bailleur de fonds (Banque Africaine de Développement) ou autre ONG partenaire** : Il sied de noter que la Banque Africaine de Développement est chargée de valider le présent MGP et veille à la supervision de la bonne mise en œuvre de celui-ci. Le Bailleur de fonds fera suivi du mécanisme à travers les rapports que le projet produira régulièrement.

Responsabilité de la mise en œuvre du MGP après le PRISE

Dans le souci de la pérennisation du MGP, la responsabilité de mise en œuvre dudit MGP après le départ du PRISE revient aux villages ciblés. Cette dernière ayant été associée à chaque étape du processus de gestion du projet.

Évaluation des coûts estimatifs des mesures environnementales et sociales

Le détail des coûts évalués pour le présent PGES est présenté dans le Tableau 41 ci-dessous.

Le coût estimatif de la mise en œuvre du PGES dans le tableau n° 33 ci-dessous est de 30 000 USD. Ce montant est financé entièrement par le projet pour la mise en œuvre du PGES.

Tableau n° 33 : Coûts estimatifs des mesures de bonification, d'atténuation ou compensation des impacts potentiels du PGES

N°	Activités	Unités	Coûts unitaires en USD	Quantité	Coûts totaux en USD
1	Mesures sociales				
1.1.	Information, Education. Communication et sensibilisation du personnel de chantier et des populations sur les IST/VIH-SIDA, VGB et les maladies hydriques, etc.	AEP			
1.2	Pérennisation du projet et organisation des campagnes d'information et sensibilisation des populations le démarrage du projet, les impacts générés par ce dernier ainsi que les risques d'accident et les attitudes à avoir avant le début et pendant les travaux	AEP			
1.3	Dotation aux travailleurs des équipements de protection individuelle et la base-vie des troussees médicales d'urgence	Dotation			Inclus dans le coût du projet
1.4	Prévoir un dispositif de drainage des eaux	ML			Inclus dans le coût des travaux
Sous-total 1					PM
2	Mesures environnementales				
2.1.	Reboisement/ Embellissement des sites des AEP	Centre d'adduction d'eau potable	2 000	4	8 000
Sous-total 2					8 000
3	Mesures de surveillance, suivi, audit et évaluation				
3.1	Suivi environnemental et social (ACE) / local et la Mairie	Mois	1 000	6	6 000
Sous-total 3					6 000
4	Renforcement des capacités				
4.1	Information et renforcement des capacités de toutes les parties prenantes				16 000
Sous-total 4					16 000
Total Général					30 000

X. CONSULTATION DU PUBLIQUE

X.1. OBJECTIFS DE LA CONSULTATION DU PUBLIQUE

Cette consultation du publique avait notamment pour objectifs de :

- permettre à la population locale affectée par le projet ou susceptible d'être affectée par le projet de participer activement à l'élaboration du plan de développement durable ;
- connaître les populations concernées, leurs activités principales, leurs valeurs sociales et culturelles ;
- les tenir informées du programme des travaux d'exploitation à développer ainsi que des impacts négatifs et positifs de ces derniers ;
- les tenir informées du programme des mesures d'atténuation et de réhabilitation à mettre en œuvre..

X.2. METHODOLOGIE

Des séances des revues documentaires relatives au site sous étude ont été réalisées aussi bien par la lecture de la documentation du promoteur que dans les différentes institutions/organisations concernées par la mise en œuvre du projet (différents services publics de l'Etat).

Signalons de prime à bord que cette consultation du publique a eue lieu pendant la période que le monde entier est frappé par la pandémie de Covid 19. Cette situation nous impose un mode de vie nouvelle et une autre façon de communiquer.

C'est pourquoi, pour le cas d'espèce, tout en appliquant les gestes barrières ; les Experts de CEMIC commis pour cette fin ont utilisé la méthode accélérée des recherches participatives (MARP) en utilisant les principes de l'interview semi structurée.

Les séances de consultation du publique se sont déroulées selon dans les endroits pouvant accueillir plusieurs personnes, dans les mesures barrières. Il s'est agi notamment de la Salle de consultation de l'Hôpital K18 et Limanga pour le Territoire de Kasongo ; et la paillote de la résidence du Chef de Groupement Okuna (Lowe) et du Gîte de la Chefferie Matapa pour le Territoire de Kibombo. Ces différentes réunions étaient tenues en présence des notables, leaders communautaires, Medecins des Centres de santé de référence, Directeurs d'écoles et jeunes.

X.3. OBJECTIFS

Les objectifs de ces séances de consultation du publique étaient de :

- informer et sensibiliser la population concernée en leur donnant une vaste vue d'ensemble du programme du projet ;
- permettre au public d'avoir accès en même temps à la même information, d'entendre les différentes préoccupations et commentaires du public et du promoteur relativement à l'étude environnementale du projet et à l'analyse technique de l'étude d'impact environnemental et social ;
- connaître la perception de la population, des autorités politico-administratives et coutumières sur les impacts positifs et/ou négatifs du projet ;
- recueillir les desiderata des populations locales et environnantes par rapport au projet de construction de quatre (04) AEP de la province du Maniema et précisément dans les Territoires de Kasongo et Kibombo, sur le plan du bien-être économique, social et écologique.

X.4. CALENDRIER ET DEROULEMENT DE LA CONSULTATION DU PUBLIQUE

Dans le cadre de l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social ainsi que du Plan de Gestion Environnementale et Sociale, le projet PRISE à travers ses représentants et experts a procédé à la consultation du Publique. Cette consultation a eu lieu en date du 02 au 06 septembre 2021 de 10 h 00' à 16 h 00'.

Le Programme de la cérémonie avait consisté à :

- la présentation et l'explication aux populations locales des travaux d'exploitation prévus par la société ;
- la présentation des impacts négatifs et positifs produits par le projet ;
- la présentation des mesures d'atténuation et de réhabilitation proposées ;
- l'échange des points de vue avec les populations locales consistant en un jeu des questions et réponses et la récolte des préoccupations des populations.

Prenant la parole, le Chef de la délégation des Experts a présenté à l'assistance, les grandes étapes qui conduisent à l'élaboration de l'EIES. Aussi, il s'est agi de la présentation d'une manière succincte les travaux de la construction des quatre écoles dans le cadre du projet PRISE ainsi qu'un aperçu des impacts tant positifs que négatifs auxquels on peut s'attendre.

Il s'en est suivi un jeu de questions et réponses dont nous reproduisons ci-dessous les idées maitresses.



Photo n° 1 : Photos prises lors de présentation de civilités aux Administrateurs des Territoires de Kibombo à gauche et de Kasongo à droite

X.5. AVIS GENERAL SUR LE PROJET

D'une manière générale, le Projet est très bien apprécié par les différents acteurs rencontrés lors des consultations du public et les rencontres avec les autorités politico-administratives. Tous les acteurs s'accordent pour dire que le projet est le bienvenu car il permettra d'améliorer les conditions de l'approvisionnement en eau potable dans la province du Maniema.

Le souhait des acteurs est que les travaux débutent le plus tôt possible pour diminuer les cas de mortalité due aux manques d'équipements médicaux adéquats et d'un cadre salubre pouvant recevoir des patients dans des conditions favorables.

X.6. SYNTHESE DES PREOCCUPATIONS, CRAINTES ET QUESTIONS

Les préoccupations et craintes soulevées pendant les consultations du public se résument comme suit :

- l'utilisation de la main d'œuvre venant d'ailleurs au détriment de la main d'œuvre locale comme c'est le cas dans d'autres projets exécutés dans la province du Maniema ;

- l'imprécision sur la période de démarrage des travaux ;
- la construction d'une maternité dans un autre bâtiment pour garantir l'intimité des femmes qui accouchent ;
- la demande d'un kit informatique dans le lot des équipements à fournir ;
- l'utilisation des matériaux de construction localement (briques cuites).

X.7. SYNTHÈSE DES SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Il ressort des consultations du public des suggestions et recommandations ci-après :

- Terminer les travaux dans le délai prévus par le Projet ;
- Recruter la main d'œuvre locale (au niveau de chaque village ou territoire) ;
- Impliquer les autorités locales dans la phase d'exécution des travaux ;
- Informer la population de chaque site par des communiqués radiodiffusés du démarrage des travaux ;
- Procéder à la clôture des centres d'adduction d'eau potable pour garantir la sécurité des infrastructures sanitaires qui seront construites, ainsi que celle des patients et personnel soignants ;
- Veiller à la qualité des ouvrages à construire.

Le tableau n° 34 ci-dessous donne la synthèse des résultats des consultations du public.



Photo n° 2 : Réunions dans les différents sites lors de la consultation du publique (commune Rurale de Kasongo, Lowe et Difuma)

Tableau n° 34 : Synthèse des Résultats des consultations du publique

Acteurs / Institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Les Autorités locales	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation du Projet ; – Présentation des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs potentiels que le projet va générer. 	<ul style="list-style-type: none"> – Acceptation du projet surtout résoudre l'épineux problème d'accès aux soins de santé de qualité auquel les deux territoires sont confrontés ; – Disponibilité à accompagner la mission. 	<ul style="list-style-type: none"> – A quand le démarrage effectif des travaux ? 	<ul style="list-style-type: none"> – Informer les autorités locales sur le démarrage des travaux
Agence Congolaise de l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation du Projet ; – Présentation des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs potentiels que le projet va générer. 	<ul style="list-style-type: none"> – Acceptation du projet surtout améliorer les conditions d'études, l'accès aux soins de santé et utiliser les bonnes installations sanitaires ; – Disponibilité à accompagner la mission. 	<ul style="list-style-type: none"> – A quand le démarrage effectif des travaux ? – Implication des autorités locales lors d'exécution des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> – Procéder à l'information au préalable des autorités provinciales et locales du démarrage des études et des travaux.
Société civile	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation du Projet ; – Présentation des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs potentiels que le projet va générer. 	<ul style="list-style-type: none"> – Acceptation du projet ; – Disponibilité à accompagner la mission. 	<ul style="list-style-type: none"> – A quand le démarrage effectif des travaux ? – Implication de la Société civile lors d'exécution des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> – Informer la population sur le démarrage des travaux – Veiller à la qualité des ouvrages.
Populations, Médecins et autres	<ul style="list-style-type: none"> – Présentation du Projet ; – Présentation des 	<ul style="list-style-type: none"> – Acceptation du projet ; – Présence d'une forte main d'œuvre avec la volonté 	<ul style="list-style-type: none"> – A quand le démarrage effectif des travaux ? – Recrutement de main d'œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> – Veiller à l'information des riverains avant le démarrage des travaux ; – Veiller à la qualité des ouvrages.

personnels soignants	impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs potentiels que le projet va générer.	de travailler.	<p>locale surtout pour la rive droite</p> <ul style="list-style-type: none"> – Construction d'une maternité séparée d'avec le bâtiment des soins ordinaires – Demande d'un kit informatique dans le lot des équipements à fournir. 	
----------------------	---	----------------	--	--

CONCLUSION

Dès l'approbation de la présente EIES, le projet procédera au lancement des travaux de démarrage de son projet de construction des AEP de la province du Maniema.

Avant le démarrage du projet, la présente ÉIES a été élaborée en vue de dresser le meilleur état des lieux environnemental et social possible des sites de projet. Grâce à cet état des lieux comparé à la nature et aux différentes phases du projet, l'ÉIES a permis de déceler les impacts potentiels positifs et négatifs qui pourraient découler des activités du projet et d'en proposer les mesures de bonification pour les impacts positifs et celles d'atténuation et/ou de compensation pour les impacts négatifs. Dans le cadre de cette étude, un budget a été aussi proposé en vue de soutenir la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs.

Le projet a été classé dans la catégorie 2 selon Politiques de Sauvegarde Opérationnelle de la Banque Africaine de Développement portant Évaluation Environnementale. Les impacts les plus importants de ces activités proviendront des activités de la phase de la préparation des sites pour la construction des bâtiments scolaires ainsi que de la phase des travaux proprement dits. Ces impacts affectent les composantes du milieu biophysique et humain.

En effet, pour concilier la fiabilité des résultats et la protection de l'environnement, de la population et de leurs biens, les mesures d'atténuation ont été préconisées pour les impacts négatifs identifiés qui pourront résulter de l'exécution des travaux planifiés et décrits dans la présente ÉIES.

Au vu de ce qui précède, le projet peut être exécuté avec une bonne maîtrise des impacts négatifs pour peu que le PGES conçu à cet effet et contenu dans cette ÉIES soit rigoureusement mis en œuvre en faisant attention à la sensibilité environnementale et sociale du projet.

Le PGES inclut les éléments clefs de la gestion environnementale et sociale ainsi que les mesures d'atténuation et de bonification, de la mise en œuvre et du suivi des mesures, de la définition des responsabilités institutionnelles et du budget. Le PGES inclut également des mesures de renforcement institutionnelles et techniques ; des mesures de formation et de sensibilisation ; des bonnes pratiques en matière de génie civil et du Suivi/Évaluation des activités du projet.

BIBLIOGRAPHIE

1. DBSA Manuel, Manuel sur la législation de l'évaluation environnementale dans la région de la SADC. Banque de développement de l'Afrique australe et de l'Institut sud-africain pour l'évaluation environnementale (SAIEA) Midrand, Novembre 2007.
2. François GILLET, La phytosociologie synusiale intégrée : Guide méthodologique, Septembre 1998.
3. Lumus Company Limited. DRG. N Mise en TI- 193 010 Site global. Révision 10, Août 1972.
4. AT de, Rapport annuel, exercice 2020
5. Ministère de l'Environnement et Développement Durable Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, 1999
6. Ministère de l'Environnement et Développement Durable, Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), 2020
7. Ministère de l'Environnement et Développement Durable, Plan National d'Action Environnemental (PNAE), 1997
8. Ministère de l'Intérieur, Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2020)
9. Ministère de l'Urbanisme et Habitat, Projet de Développement Urbain, mécanisme de gestion des plaintes, août 2020
10. Ministère de l'Urbanisme et Habitat, Projet de Développement Urbain, Cadre de Gestion Environnemental et Sociale, février 2017
11. Ministère de l'Urbanisme et Habitat, Projet de Développement Urbain, Cadre de Politique de Réinstallation, mars 2020
12. Ministère de l'Urbanisme et Habitat, Projet de Développement Urbain, Synthèse du rapport d'études avant-projet détaillé, mars 2018
13. Ministère de Santé, Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2015-2020)
14. Ministère du Plan, Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
15. (DSCR), 2^{ème} génération, 2011
16. Ministère du Plan, Monographie de la Province du Haut-Lomami, DSRP 2020 ;

ANNEXES

Annexe 1 : Ordre de mission

Annexe 2 : Listes des consultations publique

Annexe 3 : Procès verbaux

Annexe 4 : Questionnaires d'entretien

