
PROJET KIN ELENDA



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

LIEE AUX TRAVAUX DE REHABILITATION ET D'AMENAGEMENT DU CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE MPASA DANS LA COMMUNE DE N'SELE, LA CONSTRUCTION DES POINTS DE REGROUPEMENT FIXES DES DECHETS ET DU QUAI DE TRANSFERT DANS LES COMMUNES DE N'DJILI, LEMBA ET KISENSO DANS LA VILLE DE KINSHASA

RAPPORT FINAL

Mars 2024

Table des matières

Table des matières 1

LISTE DES FIGURES 7

LISTE DES PHOTOS 8

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS 9

RESUME EXECUTIF 11

EXECUTIVE SUMMARY 24

NA MOKUSE YA BAKAMBI 37

I. INTRODUCTION : 50

1.1. Contexte et justification de l'EIES 50
1.2. Description du Projet Kin Elenda 51
1.3. Bref aperçu de la zone d'intervention du projet 51
1.4. Objectifs de l'étude 52
1.5. Classification E&S du projet et sous-projet 53
1.6. Démarche méthodologique 54
1.7. Structure de l'EIES 55
II. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET 55

2.1. Aménagements actuels 55
2.1.1. Gestion des eaux de ruissellement 55
2.1.2. Routes d'accès 55
2.1.3. Collecte et traitement des effluents 56
2.1.4. Bâtiment, balance et poste de contrôle 56
2.1.5. Parc roulant du CET/Circulation 57
2.2. Consistance des travaux (CET MPASA) 57
2.2.1. CET MPASA 57
2.2.2. Alvéole définitive 57
2.2.3. Volume utile des casiers et durée de vie globale 58
2.2.3.1. CET-Mpasa 58
2.2.3.2. Alvéole définitive 58
2.2.4. Conception des casiers d'enfouissement et Matériaux de construction de casier 59
2.2.5. Drainage des eaux de ruissellement 59
2.2.5.1. CET-Mpasa 59
2.2.5.2. Alvéole définitive 59
2.2.6. Volume de déchets 60
2.2.7. Phase post exploitation et couverture finale des casiers 60
2.2.8. Résultats du pronostic biogaz, Type de traitement et capacité et Collecte et réseau de collecte 61
2.3. Coût d'investissement et d'exploitation du CET 61
2.4. Moyens humains et Durée des travaux de réhabilitation 62
2.5. Durée des travaux 62
2.6. Gestion du CET et mode de contrôle 62
2.7. Consistance des travaux de construction des déchèteries (Points de regroupement fixes des déchets) et du Quai de transfert 62
2.8. Besoins en intrants 63
2.9. Bases techniques et base vie et voie de contournement 63
III. METHODOLOGIE 65

3.1 Réunion de cadrage de la réalisation de l'EIES suivi de la visite de l'emprise du sous projet. 65
3.2 Recherche et analyse documentaire : ... 65
3.3 Préparation de la mission de terrain ... 65
3.4 Collecte de données de terrain : ... 66
3.5 Evaluation des Impacts pendant la phase des travaux ... 66
3.6 Evaluation des Risques pour la construction et l'exploitation du CET Mpasa ... 66
3.7 Consultation et information du public ... 67
3.8 Rédaction de rapport EIES ... 67
IV. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE ... 68

4.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF ... 68

4.1.1 Cadre politique national de gestion environnementale et sociale ... 68
4.2 Cadre juridique national de gestion environnementale et sociale... 72
4.2.1 Cadre juridique national ... 72
4.2.2 Cadre normatif lié aux VBG en vigueur en RDC ... 77
4.2.3 Politiques liées aux VBG en RDC... 77
4.2.4 Conventions et Accords Internationaux liés au VBG ratifiés par la RDC... 78
4.3 Conditions d'emploi et de travail dans le cadre de la mise en œuvre du projet Kin Elenda 78
4.4 Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en RDC... 79
4.5 Cadre international de gestion environnementale et sociale ... 80
4.5.1 Conventions et accords internationaux ... 80
4.5.2 Normes Environnementales et sociales jugées pertinentes au sous-projet de réhabilitation du CET Mpasa et des PRF ... 82
4.5.3 Analyse des exigences du CES de la Banque mondiale par le projet et dispositions nationales pertinentes... 82
4.5.4 Autres directives applicables au sous-projet... 83
4.6 Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du sous-projet ... 85
4.6.1 Ministère en charge des Infrastructures et Travaux Publics (MITP) ... 85
4.6.2 Cellule Infrastructures ... 85
4.6.3 Ministère en charge de l'Urbanisme et Habitat... 85
4.6.4 Ministère en charge de l'Environnement et développement durable à travers l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) ... 85
4.6.5 Ministère en charge du Travail. ... 85
4.6.6 Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention... 85
4.6.7 Ministère du Genre, famille et Enfant... 86
4.6.9 Ville Province de Kinshasa (VPK) ... 86
4.6.11 Autres ministères et structures impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet 86
4.6.12 Collectivités locales... 91
4.6.13 Sociétés concessionnaires de réseaux... 91
4.6.14 Acteurs Non Gouvernementaux... 91
4.7 Analyse du montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale du sous-projet 94
4.7.1 Analyse du montage... 94
4.7.2 Évaluation des capacités de gestion environnementale et sociale ... 94
4.7.3 Recommandations pour la gestion environnementale du Sous-projet... 95
V. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE ... 96

5.1. Zones d'Impact du projet... 96
5.1.1. Zone restreinte/d'impact direct ... 96

5.1.2. Zone d'impact indirect. 96
5.1.3. Zone d'impact cumulatif : 96
5.1.4. Analyse des enjeux environnementaux et sociaux (y compris ceux liés à L'EAS/HS) 97
5.2. Données biophysiques 102
5.2.1. Localisation et situation actuelle du CET, des PRF des déchets et quai de transfert 102
5.2.2. Relief 106
5.2.3. Climat 106
5.2.4. Sols 109
5.2.5. Hydrographie 111
5.2.6. Végétation 113
5.2.7. Faune 113
5.3. Données socio-économiques 113
VI. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES : 118
6.1. Objectif de la consultation 118
6.2. Démarche adoptée 118
6.2.1. Acteurs consultés. 118
6.2.2. Dates des consultations et nombre de personnes présentes 119
6.2.3. Thématique ou points discutés 120
6.3. Résultat de la consultation 123
6.4. Ateliers de restitution et de validation du rapport provisoire 130
VII. ANALYSE DES ALTERNATIVES AU PROJET 132
7.1. Variante « sans projet » 132
7.1.1. Variante « sans projet » de réhabilitation et aménagement du CET Mpasa 132
7.1.2. Variante « sans projet » de construction de PRF de déchets et quai de transfert 132
7.2. Variante « avec projet » 132
7.2.1. Variante « avec projet » de réhabilitation et aménagement du CET Mpasa 132
7.2.2. Variante « avec projet » de construction de PRF de déchets et quai de transfert 133
7.3. Variante retenue pour la réhabilitation et aménagement du CET 133
7.3.1. Option d'exploitation 133
7.3.2. Options de phasages 134
7.3.3. Options de traitements des lixiviats 134
7.3.4. Synthèse consolidée des CAPEX / OPEX pour chaque option et sous option 135
7.4. Variante retenue des points de regroupement fixes de déchets et du quai de transfert 137
7.4.1. Options d'aménagement 137
7.4.2. Option retenue des points de regroupement fixes de déchets et du quai de transfert 139
VIII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS (Y COMPRIS EAS/HS) 140
8.1. Identification des impacts 140
8.2. Évaluation des impacts 140
8.2.1. Elaboration des fiches d'impacts 140
8.2.2. Utilisation de la grille de Fecteau et de la Désignation des impacts potentiels. 141
8.3. Identification des sources et récepteurs d'impacts 142
8.3.1. Activités sources d'impacts 142
8.3.2. Récepteurs d'impacts- 144
8.4. Identification et Evaluation des impacts environnementaux et sociaux positifs 148
8.4.1. Impacts environnementaux positifs du sous-projet 148
8.4.2. Impacts sociaux positifs du sous-projet 151
8.5. Evaluation des impacts négatifs du sous-projet » 156
8.5.1. Impacts environnementaux négatifs du sous-projet 156
8.5.2. Impacts sociaux négatifs 167

8.6. Analyse des impacts cumulatifs 172
8.7. Identification et Evaluation des risques environnementaux et sociaux 180
8.7.1 Identification des Systèmes, Sous-systèmes sources de danger du CET Mpasa 180
8.7.2 identifications des scénarios dangers par SS 183
8.7.3 Evaluation des scénarii des risques 186
8.7.4 Résultats de l'analyse des Risques environnementaux et sociaux du sous-projet 189
8.7.4.2 Résultats de l'analyse des Risques d'Hygiène, santé et sécurité (HSS) et autres au niveau des PRF, Quai de transfert et CET Mpasa 191
IX. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 196
9.1 Programme de bonification 196
9.2 Programme d'atténuation 197
9.2.1 Mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs 197
9.2.2 Mesures d'atténuation des impacts sociaux négatifs 206
9.2.3Mesures de prévention ou d'atténuation des risques 211
9.3 Plan d'urgence du chantier 228
9.4 Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre (SGPM) des mesures environnementales et sociales (ES) 234
Sousclause14.6.2: Décomptes non des travaux concernés 235
9.4.1 Plan de Gestion des déchets 237
9.4.2 Plan de Gestion des matières dangereuses y compris le lixiviat 239
9.4.3 Plan de Gestion de la circulation routière y compris le transport des déchets 241
9.4.4 Plan Hygiène, Sécurité et Santé du personnel 241
9.4.5 Plan de démobilisation des sites 242
9.4.6 Plan de communication publique de l'EIES 243
9.5 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social 246
9.5.1 Activités de surveillance environnementale et sociale 246
9.5.2 Activités de suivi environnemental et social 247
9.5.3 Plan de renforcement de capacités 254
9.5.3.1 Renforcement des capacités relevant de l'entrepreneur 254
9.5.3.2 Renforcement de capacités des experts du Projet (CI, CDUK, RASKIN, ACE, Agent de sécurité et Gestionnaire Privée du CET) 255
9.5.4 Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés 255
9.5.5 Responsabilité de mise en œuvre et de suivi du PGES 256
9.5.6 Synthèse des responsabilités de mise en œuvre de surveillance et de suivi environnemental 259
9.6. Mécanisme de gestion des plaintes 269
9.6.1 Mécanisme de gestion des plaintes global 269
9.6.1.1 Voies d'accès au MGP global 269
9.6.1.2 Recueil et traitement des plaintes 269
9.6.1.3 Composition des comités selon les trois niveaux 269
9.6.2 Mécanisme de Gestion des Plaintes Sous-commission VBG/EAS/HS 270
9.6 Acceptabilité et faisabilité du projet 271
9.7 Budget du PGES 272
10 CONCLUSION 279
11 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES 281
ANNEXES 284
Annexe 1: Matrice de comparaison entre le Cadre environnemental et Social de la RDC avec les NES de la Banque Mondiale 284
Annexe 2: PV de consultation des populations riveraines au CET Mpasa et liste de présence 284

Annexe 3: PV de consultation des populations habitant de l'emprise du domaine du CET Mpasa et liste de présence 284

Annexe 4: PV de consultation avec les services étatiques de la commune de la N'Sele et liste de présence 284

Annexe 5: PV de consultation avec les services étatiques de la commune de Kisenso et liste de présence 284

Annexe 6: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de Matete et liste de présence 284

Annexe 2: PV de consultation publique avec les populations du quartier Régideso de de la commune de Kisenso des populations riveraines au CET Mpasa et liste de présence 284

Annexe 8: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de la N'Djili et liste de présence 284

Annexe 9: PV de consultation publique avec les populations du quartier échangeur de la commune de Lemba et liste de présence..... 284

Annexe 10: PV de consultation publique avec les populations du Quartier 1 Commune de N'djili et liste de présence 284

Annexe 11: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de Lemba et liste de présence 284

Annexe 12: Termes de Référence..... 284

Annexe 13: Code de bonne conduite..... 284

Annexe 14: Clauses environnementales et sociales à insérer dans le DAO et les marchés des travaux284

Annexe 15: PV de la **réunion** de cadrage 284

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les politiques et programme en rapport avec le sous projet 69
Tableau 2. Synthèse des textes légaux applicables au Projet et leurs pertinences. 72
Tableau 3 : Conventions internationales signées par la RDC applicables au projet 80
Tableau 4. Lignes directrices sur les niveaux sonores de la SFI 84
Tableau 5: Principales institutions impliquées au niveau du Gouvernorat de Kinshasa 87
Tableau 6: Répartition des structures recensées par district et Zone de santé 92
Tableau 7: Nombre des structures ayant des volets VBG recensées dans les communes de l'étude et le niveau estimé des risques VBG 93
Tableau 8: Enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet de réhabilitation du C.E.T Mpasa et des PRF 97
Tableau 9: Précipitations moyennes mensuelles à Kinshasa (1991-2002) 107
Tableau 10; températures mensuelles à Kinshasa 107
Tableau 11: Ensoleillement moyen à Kinshasa 108
Tableau 12: Indices de la Qualité de l'Air 109
Tableau 13: Résultats géotechniques des sols du CET Mpasa 110
Tableau 14 : Qualité des eaux de surface (plans d'eau située au bas fond du CET Mpasa) 112
Tableau 15: effectifs de populations de la zone du sous-projet 113
Tableau 16 : Dates et lieux des consultations publiques : 119
Tableau 17 : Résultats de la consultation et réaction des parties prenantes par rapport aux impacts du projet 124
Tableau 18 : Synthèses des autres préoccupations lors des différentes consultations 128
Tableau 19 : Synthèse financière des possibilités de traitement des lixiviats 135
Tableau 20 : Synthèse des chiffrages CAPEX / OPEX par scénario et sous-scénario 136
Tableau 21 : Récapitulatif des types de transfert 138
Tableau 22 : Fiche d'impact 141
Tableau 23 : Critères d'évaluation de l'importance d'un impact 141
Tableau 24 : Grille de Fecteau 142
Tableau 25 : Matrice des interactions des sources potentielles d'impacts et des récepteurs d'impacts 145
Tableau 26 : Matrice d'analyse des impacts environnementaux positifs du sous-projet 149
Tableau 27 : Impact sociaux positifs du sous-projet 151
Tableau 28 : Matrice d'identification et d'évaluation des impacts environnementaux négatifs du sous-projet 156
Tableau 29 : Synthèse des impacts sociaux négatifs 167
Tableau 30: Matrice des impacts cumulatifs 173
Tableau 31 : Sources de danger et Incidents du système Cassiers d'enfouissement 181
Tableau 32 : Sources de danger et Incidents du Système Réseau de captage du biogaz et ses annexes 181
Tableau 33 : Sources de danger du Sous-système personnel (y compris les conducteurs des engins) 182
Tableau 34 : Sources de danger du Système environnement naturel et humain 183
Tableau 35 : Scénarios des dangers par SS des casiers d'enfouissement 184

Tableau 36 : Scénarios des dangers par sous-systèmes du réseau de captage du biogaz et annexes. 185
Tableau 37 : Scénarios des dangers par SS de l'environnement Humain 185
Tableau 38 : Scénarii des dangers par SS de l'Environnement naturel et humain 186
Tableau 39 : Niveaux des facteurs de la grille d'évaluation des risques 187
Tableau 40 : Grille d'évaluation des risques 187
Tableau 41 : Signification des couleurs de la grille d'évaluation des risques 188
Tableau 42 : Synthèse de l'analyse des risques environnementaux et sociaux du CET Mpasa sur le plan technique 189
Tableau 43 : Synthèse de l'analyse des risques des risques Hygiène, Santé et Sécurité des PRF, Quai de transfert et du CET Mpasa 191
Tableau 44 : Matrice de synthèse des mesures de bonification des effets positifs du sous-projet 196
Tableau 45 : Mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs 198
Tableau 46 : Mesures d'atténuation des impacts négatifs sociaux 206
Tableau 47 : Mesures de prévention et d'atténuation des risques 211
Tableau 48 : : Mesures d'atténuation ou prévention des risques sociaux négatifs 218
Tableau 49 : : Plan d'urgence 230
Tableau 50 : Système de gestion de non-conformité catégorie 1 235
Tableau 51 : Système de gestion de non-conformité catégorie 2 236
Tableau 52 : Plan de communication de l'EIES durant la vie du projet 243
Tableau 53 : Indicateurs de suivi de performance 248
Tableau 54: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale 251
Tableau 55 : Synthèse des activités de sensibilisation 256
Tableau 56 : Responsabilité de mise en œuvre de surveillance et de suivi environnemental et social 259
Tableau 57 : coûts estimatifs de la mise en œuvre du PGES 273

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Zone d'impacts du sous projet 54
Figure 2: Route d'accès au CET Mpasa 56
Figure 3: Découpage retenu pour la création de nouveau casiers, APS 2021 57
Figure 4 : Organisation globale proposée dans le schéma opérationnel de gestion des déchets du projet Kin Elenda 60
Figure 5: Voie de contournement projetée 64
Figure 6: Carte de situation du CET Mpasa 102
Figure 7: Occupation du CET Mpasa 103
Figure 8: répartition spatiale des points de regroupements 104
Figure 9: Vitesses des vents à Kinshasa 108
Figure 10: Position des sites de regroupement fixes et voies d'accès 116
Figure 11: Position du CET et sa voie d'accès 116

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Photographie d'une tête d'un puits de collecte de biogaz 61
Photo 2: Site privé sur un étendu vaste et vide 63
Photo 3: Consultation publique avec les riverains qui habitent la zone d'extension du CET Mpasa 122
Photo 4:Consultation publique avec les responsables du CET et la population qui y habite..... 122
Photo 5:Consultation publique avec les services étatique, ONG locales, les associations de la société civile de la commune de la N'sele 122
Photo 6: Consultation à la maison communale de Kisenso 123
Photo 7:Consultation à Kisenso Quartier régideso 123
Photo 8 : Consultation à Ndjili:..... 123
Photo 9 : Vue partielle de la consultation à Ndjili: 123
Photo 10: images de l'atelier de restitution du rapport provisoire dans la commune de Lemba 131
Photo 11: images de l'atelier de restitution du rapport provisoire dans la commune de la N'Sélé 131

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACE	Agence Congolaise de l'Environnement
CAC	Cellules d'Animation Communautaires
CCGP	Cellule de Coordination et de Gestion du Projet
CCP	Cellule de Communication du Projet
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CGPMP	Cellule Gestion des projets et Marchés publics
Cl	Cellule Infrastructures
CISM	Centres Intégrés de Services Multisectoriels
CNONGD	Conseil National des ONG de développement
COS	Comité d'Orientation Stratégique
COV	Composés Organiques Volatils
CPE	Coordinations Provinciales Environnement
CPO	Comité de Pilotage Opérationnel
CSMOD	Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DIES	Diagnostics d'Impact Environnemental et Social
DPS	Division Provinciale de la santé
DSCRP	Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
DUAS	Division des Affaires Sociales
EAS	Exploitation et Abus Sexuel
EDS-RDC II	Deuxième Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Équipement de protection individuelle
FNPSS	Fonds National de Promotion et de Service Social
FONAFEN	Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant
FONER	Fond National d'entretien routier
FPI	Financement de projets d'investissement
GES	Gaz à Effet de Serre
HGR	Hôpital Général de Référence
HS	Harcèlement Sexuel
IDA	Association internationale de développement
IDPE	Installations Classés Dangereux pour la Protection de l'Environnement
IRA	Infections Respiratoires Aigües
MBR	Membrane Biological Reactor
MdC	Mission de Contrôle
MEDD	Ministère de l'Environnement, et Développement Durable
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MGPE	Mécanisme de Gestion des Plaintes de l'Employeur
MITP	Ministère des Infrastructures Travaux publics
NES	Normes Environnementales et Sociales
NBP-EAS/HS	Note de Bonnes Pratique pour lutter contre l'Exploitation et l'Abus Sexuel et le Harcèlement Sexuel

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OVD	Office des Voiries et Drainage
PAE	Plan d'Assurance Environnement
PANA	Plan d'Action National d'Adaptation
PR	Plan de Réinstallation
PCR	Police de Circulation Routière
PCSD	Plan de communication, de signalisation et de déviation
PDAER	Plan de Drainage Appropriés des eaux de ruissellement
PEES	Plan d'Engagement Environnemental et Social
PEPI	Plan d'Equipement de Protection Individuelle
PGEDSL	Plan de Gestion Ecologique des déchets solides et liquide
PGEP	Plan de Gestion Environnementale de son Projet
PGES	Plan de Gestion Environnementale et sociale
PGIDC	Plan de Gestion intégrée des Déchets du chantier
PGMO	Plan de Gestion de la Main d'œuvre
PGS	Plan de Gestion Sanitaire
PIEC	Plan d'Information Éducation Communication
PMCES	Plans de Mise en Conformité Environnementale et Sociale
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PMPP	Plan de mobilisation des parties prenantes
PNAE	Plan National d'Action Environnemental
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PPGED	Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
PRMS	Plan de Restauration des Moyens de Subsistance
RASKIN	Régie Assainissement de Kinshasa
REGIDESO	Régie des Eaux du Congo
SNVBG	Stratégie nationale de lutte contre les violences basées sur le genre
TdR	Termes de références
TT	Tous Travaux
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UCM	Unité de Coordination et de Management
UES	Unité Environnementale et Sociale
VBG	Violences Basées sur le Genre
VPK	Ville Province de Kinshasa

RESUME EXECUTIF

A. Contexte et justification

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu un appui de l'Association Internationale pour le Développement (IDA) du Groupe de Banque mondiale, pour préparer le projet de développement multisectoriel et de résilience urbaine de Kinshasa, ayant pour objectif dans sa 1ère phase d'améliorer les conditions de vie et les opportunités socio-économiques des quartiers pauvres et vulnérables ciblés, par des investissements sélectionnés et renforcer les capacités de planification et de gestion urbaine de la ville de Kinshasa. Le projet de développement urbain pour la ville de Kinshasa est basé sur le concept de « villes inclusives et résilientes » sous un angle spatial, économique et social et de résilience aux aléas. Son objectif de développement est de renforcer la capacité de gestion urbaine, d'améliorer l'accès aux infrastructures, services, compétences et opportunités socio-économiques des habitants des quartiers ciblés de Kinshasa.

Ainsi dans le cadre de la mise en œuvre des activités de la composante 1, sous composante 1.1 relative aux services de base dans toute la ville à travers l'activité gestion de déchets solides, il est prévu la construction des investissements physiques sur des sites qui vont abriter les activités de pré collecte, collecte, évacuation et valorisation des déchets solides ainsi que l'aménagement du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Mpasa à Kinshasa et le renforcement de capacité des intervenants de la filière déchets solides. Ce sous projet concerne :

- La construction des cinq points de regroupements fixes des déchets solides dans les communes de N'Djili, Lemba, Kisenso et Matete ;
- La construction d'un quai de transfert au Quartier 1 dans la commune de N'djili le long du Boulevard Lumumba (site eucalyptus de la REGIDESO) ;
- L'Aménagement du CET Mpasa (Implantation des futurs casiers, optimisation des casiers existants, aménagement de casiers supplémentaires et de l'alvéole THIMO, travaux de compostage).

Il sied de noter que la gestion des déchets solides constitue un problème majeur dans la Ville de Kinshasa. II n'existe pas un système efficient et performant de gestion des déchets solides de la production jusqu'à la destination.

Le CET Mpasa est le seul site aménagé pour l'enfouissement technique des déchets dans toute la ville et le Projet Kin Elenda veut utiliser une partie de son financement pour la réhabilitation de ce site.

B. Objectifs de l'étude

L'objectif de l'élaboration de l'EIES est de déterminer et mesurer la nature et le niveau des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques liés à l'Exploitation et Abus Sexuels (EAS)/Harcèlement sexuel (HS), d'incidence des Infections Sexuellement Transmissibles (IST/VIH/Sida) et de COVID-19, susceptibles d'être exacerbés/générés par les travaux de réhabilitation et d'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de n'sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'djili, Lemba et Kisenso dans la ville de Kinshasa, d'évaluer et proposer des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation des effets négatifs, y compris celles relatives à l'atténuation et réponse des EAS/HS, des IST/VIH/Sida, du coronavirus/COVID-19, et de bonification des impacts positifs, des indicateurs de suivi et de surveillance appropriés ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.

C. Classification E&S du projet et sous-projet

Le Projet Kin Elenda est soumis aux exigences du nouveau CES de la Banque mondiale, entrées en vigueur le 01 octobre 2018. Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire faite, le niveau du risque environnemental et social de la mise en œuvre du PDMRUK/Kin Elenda a été jugé élevé sur le plan environnemental et social conformément au CES de la Banque mondiale, et substantiel sur le plan EAS/HS conformément à la Note de Bonne Pratique pour lutter contre l'EAS/HS.
Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire conduite par la Banque mondiale, huit sur les dix NES ont été jugées pertinentes pour ce projet. Il s'agit des normes 1, 2,3,4,5,6,8 et 10.
Conformément aux résultats du screening environnemental et social élaboré par la Cellule Infrastructures en 2020, le sous-projet des travaux de réhabilitation et d'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de N'Sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et du quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso dans la ville de Kinshasa a été jugé à risque élevé sur le plan environnemental et social et à risque substantiel en ce qui concerne l'EAS/HS. Il est assujetti à la réalisation d'une Étude d'impact environnemental et social conformément à la NES n° 1 (Évaluation environnementale et sociale et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux).

D. Démarche méthodologique

La présente EIES a été conduite dans la zone susceptible de subir l'impact direct, indirect et cumulatif du sous projet, qui est circonscrite dans la commune Urbano-rurale de la N'sélé à l'est de la ville de Kinshasa à environ 35 kilomètres du centre-ville de Kinshasa ainsi que dans les communes de Lemba, de N'djili et de Kisenso. La zone d'impact direct du projet de réhabilitation du CET ainsi que celle de son extension future est le quartier Ngamaba. En outre au regard des besoins associés : gîtes d'emprunt, voie d'accès à l'eau etc., cette zone est constituée sur une zone tampon de 2 km autour du site du CET. Cette délimitation sera aussi observée pour la construction des points de regroupements fixes. La zone d'impact indirect a été évaluée au-delà de ce rayon de 2 km et constituée des autres quartiers des communes concernées par ce sous projet.
Pour atteindre les résultats de la mission, une démarche participative qui a intégré l'ensemble des acteurs concernés par la mise en œuvre du projet a été développée (voir les détails de la méthodologie au chapitre 3 de présent rapport d'EIES).

E. Description du sous-projet de CET Mpasa

D'après l'APS réalisé par le consultant « Seureca Veolia » et validé par la Cellule Infrastructures en novembre 2021 les travaux d'aménagement du CET Mpasa sur les 43 hectares disponibles consisteront à mettre en place trois (3) casiers constitués de onze (11) alvéoles sur la zone précédemment exploitée (ALV-I-OI à ALV-3-05), deux (2) nouveaux casiers sur une zone vierge au Sud des anciens casiers (casiers SUD-01 et SUD-02) et d'un alvéole THIMO ou d'une alvéole temporaire de conception réduite destinée à assurer les besoins d'enfouissement à court terme, en attendant la remise en service du site avec des nouveaux casiers. L'alvéole provisoire est, conçue pour une durée d'exploitation de 12 mois. Le découpage suivant a été retenu pour la création de nouveaux casiers.

E.1. Volume utile des casiers et durée de vie globale

Les nouveaux casiers seront, soit construits en surélévation dans le cas d'une exploitation sans landfill mining, soit sur-excavés jusqu'à huit (08) mètres de profondeur après avoir procédé aux opérations de landfill mining. Dans les deux cas, ils seront ensuite comblés jusqu' à créer un dôme culminant à 25 m de

hauteur par rapport au terrain environnant. Le volume utile de chaque casier et/ou alvéole diffère selon que l'exploitation s'effectue après landfill mining ou non.
II a été considéré que 2022 et 2023 sont des années de préparation et que le CET sera en mesure de recevoir des tonnes extérieures à partir de l'année 2024. La durée de vie globale du CET (43 ha) sera de 13 ans soit 2024 à 2037.

E.2.Conception des casiers d'enfouissement et Matériaux de construction de casier
La conception de ces cellules doit être conforme aux normes internationales en matière de protection de l'environnement. Les principales technologies employées dans la conception sont les suivantes:

- Des systèmes de revêtement de fond étanches et résistants ;
- Collecte et traitement des lixiviats ;
- Collecte et traitement du biogaz ;
- Couverture finale garantissant l'isolation et l'étanchéité avec le milieu extérieur.

E.3 Volume de déchets
D'après le scénario alternatif du projet pour la composante "déchets solides", il a été noté que, le site de Mpasa, recevrait 1109 tonnes/jour de déchets solides dont plus au moins 170 tonnes/ jour (200 m^3/jour) proviendraient des THIMO. Actuellement le CET Mpasa ne reçoit plus des déchets pour donner suite au mauvais état du pont Mfusu sur la route d'accès qui est sur le point de s'effondrer empêchant ainsi le passage des gros véhicules. L'activité d'enfouissement est à l'arrêt. Cependant Quelques petits véhicules de petit tonnage (Jeep, Pick up) pouvant traverser le pont Mfusu apportent des produits alimentaires périmés (cigarette, lait en sachet, etc.) pour incinération au CET Mpasa en moyenne une fois le mois.

E.4. Phase post exploitation et couverture finale des casiers
Elle consistera à la fermeture des casiers et du site avec les activités de couverture définitive des casiers, la collecte et le traitement du biogaz, le drainage des eaux de pluie, la mise en valeur des casiers exploités et du site du CET.
La couverture finale sera constituée (de haut en bas) d'une couche de sable de 30 cm, d'un géotextile de 500g/m^2, d'une géomembrane de 2mm et d'un géotextile de 500g/m^2.

E.5. Coût d'investissement et d'exploitation du CET
Selon l'APS du projet le coût d'investissement (CAPEX) du CET Mpasa est estimé à 30 311 828 USD et le coût d'exploitation (OPEX) est de 19 194 756 USD pour une période d'environ 14 ans.

E.6. Moyens humains et Durée des travaux de réhabilitation
Les études techniques projettent un nombre de ± 50 ouvriers sur le site de CET Mpasa, à savoir des chauffeurs des camions bennes, conducteurs d'engins et plusieurs Manœuvres. En dehors du personnel affecté sur le site du CET, le projet à travers les activités THIMO/Déchets devront générer 10 000 travailleurs communautaires/ jour au courant de la première année, la sélection de ces travailleurs se fera dans le respect du quota de 30% réservé aux femmes, ce qui pourra générer au minimum 3 000 postes. Ce chiffre ira décroissant au cours des années suivantes.
La durée des travaux de réhabilitation du CET Mpasa en général sera de 8 à 12 mois. La gestion quotidienne du CET Mpasa sera effectuée par une firme privée à travers un partenariat public privé (PPP) et la RASKIN assurera le contrôle. Quant à la sécurité interne du site, elle sera effectuée par un personnel de sécurité publique (la police nationale de la VPK) sous la gestion de la CDUK (Cellule de Développement Urbain de Kinshasa).

F. Travaux de construction des points de regroupement fixes (PRF) et Quai de transfert

La consistance des travaux de construction de 5 Points de regroupement fixe des déchets se présente comme par la réalisation de dalles en béton armées pour la réception des bennes en bas de quai, la réalisation de rampe et d'aire de dépôt des déchets, la construction du mur de soutènement et la réalisation d'un escalier pour permettre aux employés du site de se déplacer entre les parties haute et basse.

Quant au Centre de transfert, les travaux à réaliser vont consister sur la réalisation (i) d'une aire basse pour les camions destinés à manipuler les bennes et d'une dalle en béton armé destinée à la réception des bennes (—400m^2), et (ii) d'une aire haute située à 2,60 m environ au-dessus de la précédente, pour permettre aux particuliers de déposer leurs déchets et de circuler.

Cette aire sera revêtue de béton bitumineux et traitée en voirie lourde (1000rn^2 environ), d'une zone de stockage des déchets verts (900m^2) en tout venant compacté, d'un mur de soutènement séparera les rampes d'accès et les 2 aires, des voiries haute et basse, y compris les revêtements, des rampes d'accès. Les PRF et Centre de transfert seront sécurisés par des murs de clôture pour empêcher l'accès sur site des petits enfants et personnes non autorisées.

L'entretien et la maintenance des points de regroupement fixes et du centre de transfert se feront par les prestataires de transport des déchets.

G. Cadre juridique et institutionnel

Sur le plan juridique, cette EIES s'attèle principalement au respect de la Constitution de la RDC, adoptée en février 2006, telle que modifiée ce jour par la loi n° 11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution du 18 février 2006, spécialement en son article 93, 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 » et des exigences de la législation nationale en matière d'évaluation environnementale et sociale, du travail, des violences basées sur le genre, exploitation, abus et harcèlement sexuels, etc. (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, La loi n° 015-2002 du 16 octobre 2002 portant code du travail modifiée par la loi n° 16/010 du 15 juillet 2016, La loi 06/018 modifiant et complétant le décret du 30 juin 1940 portant Code Pénal Congolais et la loi 06/019 modifiant et complétant le décret du 06 août 1959 portant Code de Procédure Pénale Congolais). La loi n° 09/001 du 10 janvier 2009 portant protection de l'enfant, la loi n° 08/011 du 14 juillet 2008 portant protection des droits des personnes vivant avec le VIH/SIDA et des personnes affectées, intégrant les questions du genre, la Loi portant modalités d'application des droits de la femme et de la parité, loi n°15/013 du 1er août 2015, La promulgation de la loi sur le code de la famille modifié et complété, intégrant la dimension genre loi n° 16/008 du 15 juillet 2016). A cela s'ajoute l'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier. La mise en œuvre du projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes.

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. Parmi ces conventions, on peut citer : la Convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (Paris, France, 23 juin 1979), Convention de Nations-Unies sur les changements climatiques (Rio de Janeiro, Brésil 4 juin 1992), la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (ratifiée par la RDC le 17 octobre 1986), etc.

Une analyse comparative des dispositions nationales avec les exigences des NES a été faite. Ainsi, d'une manière générale, il y a une grande convergence de vues et similarité entre le système de gestion environnementale et sociale de la RDC et celui de la Banque mondiale. Toutefois, si des divergences

existent dans certains domaines, les exigences des NES de la Banque mondiale l'emporteront sur les politiques et les réglementations nationales.
Du point de vue institutionnel, plusieurs ministères et organismes sont concernés pour la mise en œuvre de ce sous projet dont notamment : *(i)* Ministère des Infrastructures et travaux publics à travers l'Office des voiries et Drainage et la Cellule Infrastructures (CI) disposant en son sein d'une Unité Environnementale et Sociale (UES-CI) ; *(ii)* Ministère de l'Environnement ; *(iii)* L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE), qui est la structure du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), qui assure la conduite et la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale ; *(iv)* Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale ; *(v)* Ministère de la Santé publique avec le Comité Multisectoriel de Riposte contre la COVID-19 ; *(vi))* le Ministère des Affaires Sociales, (vii) le Ministère du Genre, de la Famille et de l'Enfant à travers ses divisions provinciales du genre, les ONG locales y compris celles spécialisées en VBG ; le Ministère des Affaires Foncières, etc.

H. Enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet

Les enjeux environnementaux et sociaux présents dans la zone d'impact direct ou indirect du milieu de réception du sous-projet sont :

- Le premier enjeu est le phénomène d'érosion qui est observé dans les pourtours du CET de même que la voie d'accès. Cette érosion est entretenue par l'écoulement des eaux de pluies sur un substratum sablonneux dénudé de sa végétation ;
- Le deuxième enjeu porte sur la pollution des eaux situées à moins de 700 m au sud-ouest du CET et des sols (les lixiviats qui y sont drainés ont un pH très basique 12,3 ; DCO[1]=13797,1 ±1187 mgO_2/L et DBO[2]=1590±483,8 mgO_2/L (Kitambala et al., 2018 : Dépollution biologique des lixiviats de la décharge des déchets de Mpasa à Kinshasa, R D Congo avec le jus d'Averrhoa carambola). En effet le bassin de collecte des lixiviats du CET est détruit par suite de l'érosion active dans le côté ouest dudit centre ;
- Le troisième enjeu est lié au sous-emploi des jeunes qui se traduit par un taux élevé de chômage (±75%) dans la zone du sous-projet qui risque d'être à l'origine des conflits pendant le recrutement
- Le quatrième enjeu, est relatif à la question foncière et à la sécurité qui se pose avec acuité dans la zone du sous-projet. L'ensemble des sites devant abriter les différentes infrastructures de gestion des déchets sont sujets des conflits fonciers ou encore n'ont pas des titres ou documents fonciers valables. Cette situation expose ces sites à des occupations illégales par une tranche de la population en quête soit des terrains d'habitation soit pour exercer les activités génératrices de revenus des femmes notamment, le petit commerce, les salons de coiffure ou la restauration. En effet une partie du site de CET Mpasa a été spoliée et occupée par des squatters qui ont procédé au lotissement anarchique des parcelles. Ces squatters procèdent aux actes de protestation parfois agressifs à la moindre présence du personnel du projet dans cette partie à conflit. Cela a été à la base de

[1] La DBO, ou Demande Biochimique en Oxygène correspond à la quantité de dioxygène nécessaire aux micro-organismes aérobies de l'eau pour oxyder les matières organiques, dissoutes ou en suspension dans l'eau. Il s'agit donc d'une consommation potentielle de dioxygène par voie biologique. Ce paramètre constitue un bon indicateur de la teneur en matières organiques biodégradables d'une eau (toute matière organique biodégradable polluante entraîne une consommation de l'oxygène)

[2] Demande Chimique en Oxygène (DCO) : Les matières organiques consomment, en se dégradant, l'oxygène dissous dans l'eau. Elles peuvent donc être à l'origine, si elles sont trop abondantes, d'une consommation excessive d'oxygène, et provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques. Le degré de pollution s'exprime en demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO5) et en demande chimique en oxygène (DCO).

l'élaboration d'un Plan de Gestion de Sécurité (PGS) pour ce site, actuellement en cours de mise en œuvre dans le contexte du Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) et Plan de Réinstallation (PR) qui sera préparé ;

- Le cinquième enjeu est lié aux violences basées sur le genre dans la zone du sous-projet. En effet, l'afflux des travailleurs en provenance des divers horizons, la problématique de l'emploi de la main d'œuvre féminine, la recrudescence de cas d'insécurité, la proximité du site avec certains débits de boissons, la proximité des travailleurs de sexe opposé, les interactions de la main d'œuvre allochtone avec les femmes et filles de la communauté, la gestion de la question foncière ; pourraient concourir à exacerber les risques d'occurrence de VBG/EAS/HS, en particulier, le sexe transactionnel, les rapports sexuels monnayés, le déni de ressources, les violences conjugales, le mariage précoce, etc.

I. Impacts environnementaux et sociaux positifs

Les activités envisagées dans le cadre de la réhabilitation et d'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de N'sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'djili, Lemba et Kisenso dans la ville de Kinshasa sont susceptibles de générer à la fois des retombées positives sur la situation socio-économique de la zone du projet mais aussi des impacts négatifs sur les composantes biophysiques et humaines

<u>En phase de travaux :</u>

- Opportunités d'emplois d'au moins 250 emplois locaux directs, temporaires qualifiés ou non pendant la phase des travaux dont 30 % des femmes ; ceci est un impact fort ;
- Développement des petits commerces tout autour du chantier dû à la présence des ouvriers (moyen) ;

En phase d'exploitation :

Impacts directs

- Assainissement des communes bénéficiaires du projet
- Amélioration du cadre de vie des populations ;
- Opportunité d'emploi pour près de 10 000 journaliers (collecteurs, trieurs, transporteurs) pendant la phase d'exploitation, dont 30 % des femmes.
- Opportunité d'affaire due en partenariat avec des opérateurs privés dans la gestion des sites

J. <u>Impacts environnementaux et sociaux négatifs majeurs assortis de mesures d'atténuation</u>

Le tableau suivant indique les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION	
Dégradation du paysage par suite de l'abattage des arbres pour l'implantation de la Base-vie et les installations connexes.	- Limiter le déboisement aux aires requises pour les travaux de chaque phase et maintenir une lisière boisée - Remettre en état les zones utilisées après les travaux.
Perte des biens physique et d'activités économiques, d'emplois	• Élaborer et mettre en œuvre le PR dont le consultant pour l'élaboration du PR vient d'être recruté • Mettre en œuvre un plan d'atténuation et réponse EAS/HS, incluant l'opérationnalisation du MGP sensible à l'EAS/HS (Renforcement du MGP, de ses voies d'accès et de sa sensibilisation y compris les médiateurs); • Régler tous les conflits liés à la réinstallation involontaire

Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
Déstabilisation du sol par suite de l'Aménagement des ouvrages en terre, aménagement des ouvrages connexes, aménagement, exploitation et fermeture du site	Les mesures d'atténuation qui pourront être mises en place viseront à limiter l'érosion et le transport des sédiments hors site à savoir :
PHASE D'EXPLOITATION	
PHASE D'EXPLOITATION	
Nuisance olfactives et auditives	• Appliquer des procédures et un calendrier de travail permettant de minimiser l'émission des biogaz et en particulier réduire au minimum le temps et la surface d'excavation lors de la pose ou la réparation des conduites enfouies dans les matières résiduelles et effectuer les travaux lors de conditions atmosphériques favorisant une dispersion • Inspection et vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant la prise en compte des conditions météorologiques dans le déroulement des opérations).
Prolifération de germes pathogènes liés aux déchets	• Elaborer un plan hygiène, santé et sécurité
Génération de lixiviat et des biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles	• Récupérer le lixiviat pour éviter la pollution de l'eau et du sol par un système de collecte et de traitement approprié. • Faire des analyses écotoxicologues sur le site en aval du CET avant le démarrage de l'exploitation
Dégradation de la salubrité	• Maintenir les liens avec les citoyens et la communauté au moyen du comité de gestion des plaintes de façon à bien comprendre et répondre aux préoccupations.
Dégradation de la qualité des eaux	• Elaborer un Plan de lutte contre la pollution d'eau autour des sites
Perturbation de de la qualité des sols	• La possibilité de contamination du sol à proximité des parois et du fond des cellules d'enfouissement est reliée aux mouvements du lixiviat à travers le système d'étanchéité en place
Émissions de biogaz et pollution de l'air	• Placer un recouvrement intermédiaire le plus étanche possible et optimiser le captage des biogaz. • Maintenir opérationnels tous les mécanismes de contrôle et de surveillance pour s'assurer que tous les biogaz sont en tout temps aspirés et détruits.
	• Maintenir le suivi régulier sur les torchères pour s'assurer qu'elles opèrent efficacement.
Émissions dues au transport des déchets et les activités d'enfouissement durant la phase d'exploitation du CET	• Au besoin, arroser régulièrement sur les chemins en terre, les zones en aménagement et celles récemment fermées pour limiter les émanations de poussière. • Utiliser des abats poussières au besoin sur les chemins en terre.
Dégradation de la qualité des eaux de surface et souterraines	• De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera nettoyée. Assurer un entretien régulier de la barrière. • Continuer à effectuer un suivi environnemental exhaustif des eaux de surface et souterraines. • Faire de l'évaluation du bon état des eaux de surface et souterraines du site en aval du CET avant le démarrage de l'exploitation.
Ruissellement et infiltration	• Déviation des précipitations et des eaux de ruissellement non contaminées vers un fossé de drainage périphérique, toujours maintenu à l'extérieur des cellules d'enfouissement en opération et acheminant ces eaux vers l'ouvrage

Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
	de contrôle des débits avant leur rejet final dans le réseau hydrographique naturel.
Perturbation de l'avifaune	• Couvrir les déchets des alvéoles d'une couche mince de terre à la fin de la journée pour limiter la prolifération des insectes et mouches qui attire l'avifaune. • Eviter d'utiliser des insecticides pouvant contaminer la chaîne alimentaire de l'avifaune.

K. Risques et mesures de prévention ou d'atténuation

Mesures de préventions ou d'atténuation des risques

Risques identifiés	Principales Mesures d'atténuation ou de prévention
Phase de préparation et de construction	
Risque d'accidents liés aux mouvements d'engins, équipement	• S'assurer de la bonne formation des conducteurs et travailleurs sur la sécurité au chantier, • Effectuer un entretien adéquat et des essais réguliers pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins. • Elaborer un Plan hygiène, Santé et sécurité (HSS).
Risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)	• Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés) ; • Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, ceinture de protection, casque)
Risques d'accidents liés aux circulations des engins de chantier et au trafic	• Établir un plan de circulation • S'assurer que tous les conducteurs ont des qualités requises pour la conduite
Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier	• Organiser les stockages (citerne à gasoil, ou aménagement d'une pompe), • Etablir des plans d'intervention et d'évacuation ; • Renforcer les mesures de surveillance
Risque d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS)	• Mettre en œuvre le plan d'atténuation et réponse contre EAS/HS élaboré par le projet Kin Elenda qui explique la manière dont le projet mettra en place les protocoles et mécanismes pour la gestion de risques EAS/HS, et le mode de traitement des allégations éventuelles d'EAS/HS ; • Prévoir un code de bonne conduite avec de clauses interdisant tout comportement lié à l'EAS/HS, avec de sanctions en cas de non-respect (à traduire dans la langue locale du site du projet) qui sera signé pour les gestionnaires du projet, de l'entreprise ainsi que tous les travailleurs dédiés au projet (toutes les parties prenantes) à la signature du contrat ou en tout cas avant le début des activités couvertes par le contrat ;
Risque lié à la prévalence des MST/SIDA	• Mettre en œuvre un Plan d'information Éducation et Communication sur les MST/SIDA en faveur de la population riveraine et les personnes vulnérables ; • Sensibiliser et informer les ouvriers et les populations riveraines sur les dangers des IST et du VIH/SIDA, et leurs conséquences, les modes de contamination, et les moyens de prévention (la sexualité responsable, etc.), ainsi que leur liaison avec les incidents EAS/HS
Risque de contamination de la COVID-19	• Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur la lutte contre la COVID-19 ; • Appliquer l'ensemble des mesures barrières contre la COVID-19.
Risques liés aux vibrations	• Informer les travailleurs des risques ; • Réduire les temps d'exposition au risque (pause, organisation) ;

Risques identifiés	Principales Mesures d'atténuation ou de prévention
Risques de la découverte fortuite	• Appliquer les procédures de la découverte fortuite conformément à la NES n° 8 de la Banque mondiale décrite dans le CGES du Projet ; • Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires des mesures à respecter en cas de trouvaille fortuite, conformément à la loi nationale et aux habitudes du milieu ; • Approfondir les investigations, enquêtes et consultations aux niveaux national et local pour ce qui concerne le patrimoine culturel ;
Risques liés à la santé et sécurité au travail et santé et sécurité pour les communautés et riverains des sites de construction	**Mesures de prévention** • Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires, des mesures relatives à la santé et sécurité au travail, et santé et sécurité des communautés ; • Elaboration un plan de circulation routière incluant une évaluation des risques liés à l'utilisation des véhicules et la conduite dans un milieu urbain. • Elaborer et mettre en œuvre un plan de d'hygiène, santé et sécurité (HSS).
Risques liés au travail des enfants et travaux forcés	• Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires des mesures spécifiques à respecter en lien avec le travail des enfants, conformément à la loi nationale et à la NES 2 du CES de la Banque mondiale ; • Faire signer aux entrepreneurs et leurs sous-traitants, le Code de procédures applicable à l'intention des fournisseurs principaux. Ce code de procédures précise les engagements/obligations des fournisseurs en matière de travail des enfants, travail force et conditions générales de santé et sécurité à respecter et prévoir les procédures de vérification ;
Analyse des risques spécifiques liés à l'approvisionnement des matériaux de construction	
Risques liés au travail des enfants dans des carrières et zones d'emprunt	• Inclure dans le contrat des fournisseurs des matériaux des mesures spécifiques à respecter en lien avec le travail des enfants, conformément à la loi nationale et à la NES 2 de la Banque mondiale ; • Faire signer aux fournisseurs des matériaux et leurs sous-traitants, le Code de procédures applicable à l'intention des fournisseurs principaux. Ce code de procédures précise les engagements/obligations des fournisseurs en matière de travail des enfants, travail forcé et conditions générales de santé et sécurité à respecter ;
Risques d'accidents liés au transport des matériaux	• Elaborer un Plan de circulation et gestion du trafic • Réaliser des séances de sensibilisation et d'éducations envers les chauffeurs de l'entreprise de travaux sur le code de la route ;
Phase d 'exploitation	
Risques d'accidents liés au transport des déchets	• Elaborer un Plan de circulation et gestion du trafic • Prendre en charge les accidentés (frais médicales, mortuaires, etc.) • Signaler au maître d'ouvrage tous cas d'accidents dans les 24 h 00.
Risque de Contamination et d'exposition à l'amiante	• Faire appel à un personnel spécialement formé pour gérer les déchets d'amiante et exiger leur désamiantage avant leur enfouissement dans une zone bien préparée et séparée des autres déchets. • Placer un panneau de signalisation « ATTENTION, DECHETS DANGEREUX » en français et en lingala.
Dégradation de la flore terrestre et aquatique par la prolifération d'insectes, de mouches, de rongeurs et d'oiseaux	• Contrôler et illuminer les sources de prolifération des insectes • Couvrir les déchets étalés par une couche mince de terre à la fin de la journée pour limiter les insectes, les mouches et rongeurs ainsi que les oiseaux • Elaborer un plan de reboisement
Risques sanitaires favorisés par les organismes pathogènes etc.	• Lutter contre le problème d'odeurs et la migration des gaz dans l'atmosphère. Ajouter une couche mince de terre pour limiter les odeurs et les cas de maladies. • Placer les instruments de détection indispensables pour la mesure des gaz inflammables et toxiques (aromatiques benzéniques, dioxines, sulfures, etc.) pouvant être à la base de maladies pulmonaires.

Risques identifiés	Principales Mesures d'atténuation ou de prévention
	• Informer la population riveraine sur les différents risques liés à l'exploitation et fermeture du CET Mpasa
Risque d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS), en particulier le harcèlement sexuel entre les travailleurs.	• •Mettre en place un dispositif pour la réception des allégations des survivantes afin de signaler tous incidents d'EAS/HS sur le site de manière éthique et confidentielle, avec une approche centrée sur la survivante ; • •Prévoir un code de bonne conduite avec de clauses interdisant tout comportement lié à l'EAS/HS, avec de sanctions en cas de non-respect (à traduire dans la langue locale du site du projet) qui sera signé pour les gestionnaires du projet, de l'entreprise ainsi que tous les travailleurs dédiés au projet (toutes les parties prenantes) à la signature du contrat ou en tout cas avant le début des activités couvertes par le contrat ; • •Inclure une clause dans le contrat sur les comportements interdits liés aux VBG ainsi que les sanctions prévues à ce sujet ; • •Inclure une clause dans le contrat relative à l'obligation de signer le code de bonne conduite.
Risques et Mesures de préventions ou d'atténuation sur le plan technique	
Phase d'exploitation	
Risques de déformation et de déchirure de la géomembrane entraînant ainsi la pollution de la nappe phréatique par le lixiviat Risques d'altération/infiltration de la couche d'argile compacté	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures • Placer les puits piézométriques tout autour du site afin de contrôler le niveau et la qualité de l'eau des nappes aquifères • Procéder aux inspections périodiques des eaux de surface en amont et en aval du CET. • Placer la barrière d'étanchéité qui sera complétée par une géomembrane telle qu'un film de minimum deux (02) mm d'épaisseur en polyéthylène haute densité traité contre la dégradation par les rayonnements UV
Risques de fuite, des explosions et incendies	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures L'Inspection va concerner : l'efficacité et le bon entretien des équipements ; la prise en compte des avis et directives gouvernementales ; l'effet potentiel du biogaz ; l'efficacité du système de collecte du biogaz, etc.). • Former le personnel sur les risques de l'installation et sur le fonctionnement de la décharge • Mettre en place des systèmes efficaces de détection, d'alarme, de vannes à fermeture automatique, d'extinction de flamme pour prévenir et réduire les risques d'explosion et de propagation d'une explosion dans le réseau de collecte du gaz
Risque de fuite de Biogaz et de pollution atmosphérique	• Limiter les entrées d'air dans le massif de déchets (risques d'inflammabilité) et de maintenir un approvisionnement en méthane relativement constant au niveau des dispositifs de traitement du biogaz (maximum 20% de variation par rapport aux conditions optimales de fonctionnement). • Mettre en place un système de détection des fuites de gaz •
Risques d'incendie ou d'électrocution liés à un disfonctionnement dans le circuit ou système électrique	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures • Afficher les consignes de sécurité et de surveillance et placer des panneaux avec mention « Attention danger » en français et lingala.
Risques liés à la santé et sécurité au travail et santé et sécurité pour les communautés et	• Elaborer un Plan Hygiène, Sécurité et Santé • Former l'ensemble du Personnel sur Hygiène, Sécurité et Santé dans la gestion d'un CET • Fournir les Equipements de protection individuelle (EPI) adaptés à chaque tache.

Risques identifiés	Principales Mesures d'atténuation ou de prévention
riverains des sites pendant l'exploitation	
Risque de pollution du sol	• Elaborer un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements • Assurer une forme finale des cellules d'enfouissement qui facilitent le drainage des eaux pluviales en dehors de l'emprise d'enfouissement • Mise en place d'une couverture végétale au niveau des cellules exploitées,
Nuisances olfactives	• Elaborer un Plan de Lutte contre la Pollution de l'Air et la Poussière • Utiliser le plus possible une géomembrane de PEBD ou PEHD d'une épaisseur minimale de 0,75 mm à titre de recouvrement temporaire pour limiter le plus possible les émissions de biogaz avant le recouvrement final. L'utilisation de sols silteux ou argileux ou autres matériaux peu perméables, par exemple un géocomposite-bentonique, pourra également être envisagée selon les circonstances et les conditions d'exploitation.
Risque de Pollution des eaux souterraines	• Elaborer un Plan de Suivi de la Qualité de l'Eau de surface et souterraine
Risque de Pollution des eaux de surface	• Elaborer un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements. • Placer des barrières pour empêcher la pollution de l'eau du bas fond du CET Mpasa par les eaux de ruissellement contaminées par les lixiviats.
Risques liés a la fin exploitation /fermeture du CET Mpasa	• Couverture finale des cellules d'enfouissement bien étudiée et suivie, • Gardiennage du site après sa fermeture, - Torchage sera réalisé 10 ans après la fermeture, • Assurer une forme finale des cellules d'enfouissement qui facilitent le drainage des eaux pluviales en dehors de l'emprise d'enfouissement, • Mettre en place une couverture végétale au niveau des cellules exploitées, • Afficher les consignes de sécurité et de surveillance et placer des panneaux avec mention « Attention danger » en français et lingala.

L. Suivi, Surveillance et audit environnemental et sociale des travaux et de l'exploitation

La surveillance des travaux d'aménagement sera effectuée par la Mission de Contrôle (MdC), qui sera à pied d'œuvre. Les moyens de vérifications sont surtout :

- Le contrôle visuel lors des visites de terrain, en appliquant un programme de contrôle de qualité des matériaux et géo synthétiques très rigoureux, enquêtes et rapports de mission
- Les rapports mensuels de mise en œuvre de PGES
- Les rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social du PGES

Le suivi sera réalisé par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). La supervision du projet sera réalisée par l'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (UES-CI), la Cellule Environnementale et Sociale de l'Office des voiries et drainage.

Pour assurer un excellent contrôle de la qualité des travaux, les critères de sélection des firmes et ouvriers affectés à la construction des cellules incluront des critères de qualité et ne seront pas limités au prix. Les matériaux et équipements destinés à être utilisés dans l'aménagement, que ce soit pour leur imperméabilisation ou pour l'installation des systèmes de captage et de gestion des eaux ou des eaux de lixiviation, le système de captage et d'évacuation ou d'élimination des biogaz ainsi que les systèmes de puits d'observation des eaux souterraines, seront vérifiés par des tiers experts avant et pendant les travaux d'aménagement, ainsi que par des essais en laboratoire ou in situ, de manière à garantir que ces matériaux ou équipements sont conformes aux normes applicables. Un résumé des travaux effectués et des essais réalisés, de même qu'une lettre attestant de la conformité des installations aux normes applicables, seront remis aux autorités et seront inclus au rapport annuel d'exploitation du site.

Pendant la phase exploitation, le suivi et la surveillance devront prendre en compte les aspects suivants :

- Les eaux souterraines ;
- Les eaux de surface ;
- Les eaux de lixiviation ;
- Les biogaz.

L'inspection des infrastructures (l'accessibilité du site; la visibilité et l'efficacité des panneaux de signalisation; l'efficacité des clôtures pare-papier; la propreté générale du site; le recouvrement des matières résiduelles; l'efficacité et le bon entretien des équipements; la prise en compte des conditions météorologiques dans le déroulement des opérations; la prise en compte des avis et directives gouvernementales; la qualité de la végétation et l'effet potentiel du biogaz; la présence de résurgences de lixiviat; la présence d'odeurs et de poussières au-delà des limites de la propriété; le pillage sur le front des matières résiduelles; la présence de dépressions inondées; le contrôle de la largeur du front des matières résiduelles; le dégagement de la voie de déchargement; la fluidité de la circulation sur le site; la disponibilité de matériel de recouvrement; l'absence d'érosion; l'efficacité du système de drainage des eaux, etc.

L'audit environnemental et social

Il sera conduit lors de la mise en œuvre à mi-parcours et à la fin de l'exécution du sous projet.

M. Consultation des parties prenantes

La campagne d'information et de consultation du public s'est déroulée sous le mode d'une consultation participative inclusive et interactive durant la période du 07 au 27 décembre 2022 organisée par le consultant. A cet effet 307 personnes ont pu être consultées soit 62 femmes (20,20 %) et 247 hommes (79,80 %). En termes de tranches d'âge, les personnes âgées de moins de 35 ans occupaient une proportion de 17,1 % contre 82,9% pour les personnes dont l'âge est égal ou supérieur à 35 ans.

A l'issue de ces consultations, les principales recommandations formulées par les participants sont entre autres :

- ✓ Limiter la pollution par l'utilisation d'une technologie adéquate,
- ✓ Favoriser la main d'œuvre locale en recrutant les jeunes des quartiers concernés lors des travaux de réhabilitation du CET Mpasa.
- ✓ Prévoir une indemnisation des personnes qui seront impactées par le sous-projet
- ✓ Mettre en place un mécanisme pour recevoir d'avantages de suggestions sur le Projet.
- ✓ Impliquer et responsabiliser les structures locales dans les activités du projet ;
- ✓ Assurer une bonne gestion financière du projet en choisissant des gens sincères, honnêtes et soucieux de l'intérêt général et du développement, en respectant les textes en matière de gestion financière ;
- ✓ Assurer un suivi régulier de l'exécution des activités du projet en mettant en place un comité de contrôle et de suivi de l'exécution des activités impliquant la commune concernée ;
- ✓ Impliquer les ONG et associations locales (évoluant dans le domaine des VBG) dans la sensibilisation des populations et notamment les filles sur les VBG, le VIH/SIDA et les infections sexuellement transmissibles.

N. Budget estimatif de la mise en œuvre du PGES

Le coût total de la mise en œuvre du PGES est estimé à **821 400$** dont **590 000 $** pris en charge directement par le projet et **231 400 $ pris** en charge par l'entreprise **à** travers lequel on pourra atténuer, réduire, compenser, bonifier et ou mitiger les impacts identifiés.

Evaluation des coûts de mise en œuvre du PGES

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Entreprise	Projet	Coût Total
GESTION DES IMPACTS NEGATIFS /PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION DE CONSTRUCTION				
1	Gestion des impacts négatifs/phase préparatoire	***15 000***	**-**	***15 000***
2	Gestion des impacts négatifs / phase construction	**48 900**	***50 000***	***98 900***
3	Gestion des risques	**67 500**		**67 500**
TOTAL 1		**131 400**	***50 000***	**181 400**
GESTION DES IMPACTS NEGATIFS ET RISQUES /PHASE D'EXPLOITATION PAR L'OPERATEUR PRIVE				
4	Gestion des impacts /Risques	**100 000**	**280 000**	**380 000**
TOTAL 2		**100 000**	**280 000**	**380 000**
MESURES DE SURVEILLANCE, SUIVI, RENFORCEMENT DE CAPACITE AUDIT ET EVALUATION				
5	Suivi environnemental CI, ACE CPE Services Environnement Communal		**150 000**	**150 000**
6	Communication		**15 000**	**15 000**
7	Audit environnemental et social		**25 000**	**25 000**
8	Renforcement des Capacités des institutions de suivi et surveillance		**60 000**	**60 000**
TOTAL 3		**-**	**260 000**	**260 000**
TOTAL		**231 400**	**590 000**	**821 400**

Source : Mission EIES du C.E.T. de Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

EXECUTIVE SUMMARY

A. Background and rationale

The Government of the Democratic Republic of the Congo has received support from the International Development Association (IDA) of the World Bank Group to prepare the Kinshasa multi-sectoral development and urban resilience project, which in its 1st phase aims to improve the living conditions and socio-economic opportunities of targeted poor and vulnerable neighborhoods through selected investments, and to strengthen the urban planning and management capacities of the city of Kinshasa. The urban development project for the city of Kinshasa is based on the concept of "inclusive and resilient cities", under a spatial, economic and social perspective and hazard resilience angle. The development objective is to strengthen urban management capacity and improve access to infrastructure, services, skills and socioeconomic opportunities for the inhabitants in targeted Kinshasa neighborhoods.

As part of the implementation of component 1 activities, sub-component 1.1, related to basic services throughout the city, physical investments on sites will house solid waste pre-collection, collection, evacuation and recovery activities, as well as the development of the Mpasa Technical Landfill Center (TLC) in Kinshasa, and capacity building for those involved in the solid waste sector. This sub-project involves:

- Construction of five fixed solid waste collection points in the communes of N'djili, Lemba, Kisenso and Matete;
- Construction of a transfer quay in Quartier 1 in the commune of N'djili along Boulevard Lumumba (REGIDESO eucalyptus site);
- Development of the TLC Mpasa (layout of future bins, optimization of existing bins, development of additional bins and the THIMO cell, composting work).

Solid waste management is a major problem in the city of Kinshasa. There is no efficient, effective system for managing solid waste from production to destination.

The Mpasa landfill site is the only one of its kind in the entire city, and the Kin Elenda Project intends to use part of its funding to rehabilitate the site.

B. Study objectives

The purpose of the ESIA is to determine and measure the nature and level of environmental and social risks and impacts, including risks related to Sexual Exploitation and Abuse (SEA)/Sexual Harassment (SH), the incidence of Sexually Transmitted Infections (STI/HIV/AIDS) and COVID-19, likely to be exacerbated/generated by:

- the rehabilitation and development works at the Mpasa landfill center in the commune of N'sele,
- the construction of fixed waste collection points and transfer quays in the communes of N'djili, Lemba and Kisenso in the city of Kinshasa,
- to assess and propose measures to eliminate, mitigate and compensate for negative impacts, including those relating to the mitigation of and response to SEA/HS, STI/HIV/AIDS, coronavirus/covid-19, and

to enhance positive impacts, as well as identify appropriate monitoring and surveillance indicators and the institutional arrangements to be put in place to implement said measures.

C. E&S classification of project and sub-project

The Kin Elenda Project is subject to the requirements of the World Bank's new Environmental and Social Framework (ESF), which came into force on October 01, 2018. In view of the preliminary environmental and social assessment carried out, the level of environmental and social risk of implementing the Multi-sectoral Development and. Urban Resilience Project of Kinshasa (PDMRUK)/Kin Elenda has been deemed "high",, and "substantial" for SEA/HS in accordance with the Good Practice Note for SEA/HS.

On the basis of a preliminary environmental and social assessment carried out by the World Bank, eight out of the ten ESS were deemed relevant to this project. These are standards 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 and 10.

In accordance with the results of the environmental and social screening carried out by the Infrastructure Unit in 2020, the sub-project for the rehabilitation and development of the Mpasa landfill site in the commune of N'sele, construction of fixed waste collection points and the transfer quay in the communes of N'djili, Lemba and Kisenso has also been classified as high environmental and social risk, and substantial risk in terms of SEA/HS. It is subject to the completion of an Environmental and Social Impact Assessment in accordance with ESS no. 1 (Environmental and Social Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts).

D. Methodological approach

This ESIA was carried out in the area likely to be directly, indirectly and cumulatively impacted by the sub-project, which is located in the urban-rural commune of Nsélé, east of the city of Kinshasa, around 35 kilometers from downtown Kinshasa, as well as in the communes of Lemba, N'djili and Kisenso. The direct impact area of the Technical Landfill Center (TLC) rehabilitation project, as well as that of its future extension, is the Ngamaba district of Nsele. The addition of borrow pits, water access roads, etc., extends the direct impact (environmental and social) area to 2 km around the TLC site. This delimitation will also be observed for the construction of fixed assembly points. The zone of indirect impact has been established beyond this 2 km radius and comprises the other districts of the municipalities affected by this sub-project.

A participatory approach was developed that involved all the stakeholders concerned by the project's implementation (see details of the methodology in chapter 3 of this ESIA report).

Description of the Mpasa TLC sub-project

According to the Summary preliminary project SPP prepared by the consultant "Seureca Veolia" and validated by the Infrastructures Unit in November 2021, the development work on the 43 hectares available for the Mpasa landfill will consist of setting up three (3) landfill cells comprising eleven (11) cells in t he area previously used (ALV-I-OI to ALV-3-05), two (2) new landfills on a greenfield site to the south of the old landfills (landfills SUD-01 and SUD-02), and a High Labor Intensity Works (HLIW) landfill or a temporary landfill of reduced design to meet short-term landfill requirements, pending re-commissioning of the site with new landfills. The temporary cell is designed for a 12-month operating period. The following division has been adopted for the creation of new cells.

E.1. Bin volume and overall service life

The new casks will either be built at a higher elevation in the case of operations without landfill mining, or over-excavated to a depth of 8 metres after landfill mining operations. In both cases, they will then be backfilled to create a dome 25 m higher than the surrounding terrain. The usable volume of each cask and/or cell differs depending on whether or not landfill mining is carried out.

It has been assumed that 2022 and 2023 are preparation years, and that the landfill will be able to receive external tons from 2024 onwards. The overall lifespan of the TLC (43 ha) will be 13 years, from 2024 to 2037.

E.2.Landfill design and landfill construction materials

The design of these cells must comply with international environmental protection standards. The main technologies used in the design are as follows:

- Watertight, resistant bottom coating systems;
- Leachate collection and treatment ;
- Biogas collection and treatment ;
- Final cover to ensure insulation and watertightness with the outside environment.

E.3 Waste volume

According to the project's alternative scenario for the "solid waste" component, it was noted that the Mpasa site would receive 1109 tonnes/day of solid waste, of which at least 170 tonnes/day (200 m3/day) would come from HLIW. At present, the Mpasa TLC is no longer receiving waste due to the poor condition of the Mfusu bridge on the access road, which is about to collapse, preventing the passage of large vehicles. Landfill operations have ground to a halt. However, a few small vehicles (Jeeps, Pickups) able to cross the Mfusu bridge bring out-of-date food products (cigarettes, bagged milk, etc.) for incineration to the Mpasa landfill site on average once a month.

E.4. Post-operating phase and final cover of casks

It will consist of closing the landfills and the site, including the final covering of the landfills, biogas collection and treatment, rainwater drainage, and development of the landfills and the TLC site. The final cover will consist (from top to bottom) of a 30 cm layer of sand, a 500g/m geotextile^2, a 2mm geomembrane and a 500g/m geotextile^2.

E.5. TLC investment and operating costs

According to the project's APS, the investment cost (CAPEX) of the Mpasa TLC is estimated at USD 30,311,828, and the operating cost (OPEX) is USD 19,194,756 over a period of around 14 years.

E.6. Human resources and duration of rehabilitation work

Technical studies project a number of ± 50 workers on the TLC Mpasa site, including tipper truck drivers, machine operators and several laborers. In addition to the personnel assigned to the TLC site, the THIMO/Waste project is expected to generate 10,000 community workers/day in the first year, selected in compliance with the 30% quota reserved for women, which could generate a minimum of 3,000 jobs. This figure will decrease in subsequent years.

The overall duration of rehabilitation work on the Mpasa landfill will be 8 to 12 months. Day-to-day management of the Mpasa landfill will be carried out by a private firm through a public-private partnership (PPP), with RASKIN providing oversight. Internal site security will be provided by public security personnel (VPK national police) under the management of KUDU (Kinshasa Urban Development Unit).

Construction of fixed grouping points (FGP) and transfer quay

The scope of work for the construction of 5 fixed waste collection points includes the construction of reinforced concrete slabs for receiving skips at the bottom of the platform, the construction of a ramp and a waste deposit area, the construction of the retaining wall and the construction of a staircase to enable site employees to move between the upper and lower sections.

As for the Transfer Center, the work to be carried out will consist in building (i) a low area for trucks to handle the skips and a reinforced concrete slab for receiving the skips (-400m 2), and (ii) a high area located at around 2.60 m above the previous one, to enable private individuals to deposit their waste and to circulate.

This area will be paved with bituminous concrete and treated as a heavy roadway (-1000rn^2 approx.), a green waste storage area (-900m^2) with compacted earth, a retaining wall separating the access ramps and the 2 areas, upper and lower roadways, including pavements, and access ramps. The FGP and Transfer Center will be secured by fencing to prevent access to the site by small children and unauthorized persons.

The fixed grouping points and the transfer center will be serviced and maintained by the waste transport service providers.

E. Legal and institutional framework

In legal terms, this ESIA focuses on compliance with the DRC Constitution, adopted in February 2006, as amended to date by Law no. 11/002 of January 20, 2011, revising certain articles of the Constitution of February 18, 2006, especially article 93, which stipulates in article 53 that "Everyone has the right to a healthy environment conducive to their full development. They have a duty to defend it. The State shall ensure the protection of the environment and the health of the population", and the requirements of national legislation on environmental and social assessment, labor, gender-based violence, exploitation, sexual abuse and harassment, etc., are also taken into account. (Law n°11/009 of July 09, 2011 on fundamental principles relating to environmental protection and Decree n°14/019 of August 02, 2014 setting the operating rules for procedural mechanisms for environmental protection, Law n° 015-2002 of October 16, 2002 on the labor code amended by Law n° 16/010 of July 15, 2016, Law 06/018 amending and supplementing the decree of June 30, 1940 on the Congolese Penal Code and Law 06/019 amending and supplementing the decree of August 06, 1959 on the Congolese Code of Penal Procedure). The law n° 09/001 of January 10, 2009 on child protection, the law n° 08/011 of July 14, 2008 on the protection of the rights of people living with HIV/AIDS and those affected, integrating gender issues, the law on the implementation of women's rights and parity, law n°15/013 of August 1, 2015, the promulgation of the law on the amended and completed family code, integrating the gender dimension law n° 16/008 of July 15, 2016). In addition, there is Ordinance-Law n°71-016 of March 15, 1971 on the protection of cultural property and Law 73-021 of July 20, 1973 on the general property, land and real estate regime. Implementation of the project will comply with the requirements and provisions of these texts.

The legal framework is completed by international conventions ratified or signed by the Congolese government, which are an integral part of the country's legal arsenal. These include: the Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage (Paris, France, June 23, 1979), the United Nations Convention on Climate Change (Rio de Janeiro, Brazil, June 4, 1992), the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women (ratified by the DRC on October 17, 1986), and others.

A comparative analysis of national provisions with the requirements of the ESS was carried out. Generally speaking, there is a high degree of convergence and similarity between the DRC's environmental and social management system and that of the World Bank. However, if there are divergences in certain areas, the requirements of the World Bank's ESS will take precedence over national policies and regulations.

From an institutional point of view, several ministries and organizations are involved in implementing this sub-project, including *(i)* Ministry of Infrastructures and Public Works, through the Office des voiries et Drainage and the Infrastructure Unit (IU), which has an Environmental and Social Unit (UES-IU); *(ii)* Ministry of the Environment; *(iii)* Congolese Environment Agency(CEA), which is the structure of the Ministry of the Environment and Sustainable Development (MESD), responsible for managing and coordinating the environmental and social assessment process; *(iv) the* Ministry of

Employment, Labor and Social Welfare; *(v) the* Ministry of Public Health, with its Multisectoral Committee for Response to COVID-19; *(vi)* the Ministry of Social Affairs; (vii) the Ministry of Gender, Family and Children, through its provincial gender divisions; local NGOs, including those specializing in GBV; the Ministry of Land Affairs, etc.

F. Environmental and social issues of the sub-project

The environmental and social issues present in the area of direct and indirect impact of the sub-project receiving environment are:

- The first issue is the erosion phenomenon observed around the TLC site and the access road. This erosion is maintained by rainwater runoff over a sandy substratum stripped of its vegetation;
- The second issue concerns the pollution of water located less than 700 m southwest of the TLC and soil (the leachates drained there have a very basic pH of 12.3; COD[1] =13797.1 ±1187 mgO2/L and BOD[3] =1590±483.8 mgO2/L (Kitambala et al., 2018: Biological remediation of leachate from the Mpasa waste dump in Kinshasa, R D Congo with Averrhoa carambola juice). In fact, the TLC leachate collection basin has been destroyed by active erosion on the west side of the center;
- The third issue relates to youth underemployment, which is reflected in the high unemployment rate (±75%) in the sub-project area and is likely to be a source of conflict during recruitment.
- The fourth challenge relates to land tenure and security issues, which are particularly acute in the sub-project area. All the sites that are to house the various waste management infrastructures are subject to land disputes or lack valid land titles or documents. This situation exposes these sites to illegal occupation by a segment of the population looking either for housing land or to carry out income-generating activities for women, in particular small businesses, hairdressing salons or restaurants. Indeed, part of the TLC Mpasa site has been despoiled and occupied by squatters who have proceeded to subdivide the plots in an uncontrolled manner. These squatters carry out acts of protest, sometimes aggressive, at the slightest presence of project personnel in this conflict zone. This has led to the development of a Security Management Plan (SMP) for the site, which is currently being implemented in the context of the Resettlement Policy Framework (RPF) .
- The fifth issue is gender-based violence (see the consultant's GBV report in the appendix). In fact, in a study on SEA/HS carried out in 2021 in the educational sub-divisions of the city of Kinshasa, 2093 cases of GBV were reported, i.e.: 460 in 2018, 1629 in 2019 and 403 in 2020. 2019 was the year in which the most cases of GBV were reported. The Gombe sub-division had the highest number of reported cases of GBV: 352 in 2018, 1586 in 2019 and 300 in 2020. This sub-division was closely followed by the N'sele sub-division (home to TLC Mpasa), with 108, 41 and 90 cases reported in 2018, 2019 and 2020 respectively. In Limete, GBV had been the least reported. As for forms of GBV, sexual harassment and exploitation were the two most common (2-3 out of 10 cases) in La Gombe in 2018, 2019 and 2020. In N'sele 1, sexual exploitation was relatively common (5 cases out of 10 in 2018 and 3 cases out of 10 in 2020).

G. Positive environmental and social impacts

The activities envisaged as part of the rehabilitation and development of the Mpasa landfill site in the commune of N'sele, and the construction of fixed waste collection points and transfer platforms

[3] Chemical Oxygen Demand (COD): As organic matter degrades, it consumes the oxygen dissolved in water. If too abundant, they can cause excessive oxygen consumption, resulting in asphyxiation of aquatic organisms. The degree of pollution is expressed in terms of 5-day biochemical oxygen demand (BOD5) and chemical oxygen demand (COD).

in the communes of N'djili, Lemba and Kisenso are likely to generate positive spin-offs for the socio-economic situation of the project area.

During the construction phase :

- Job opportunities for at least 250 local direct, temporary skilled and unskilled jobs during the construction phase, including 30% for women;
- Development of small businesses around the site due to the presence of workers (medium).

***During the operating phase*:**

Direct impacts

- Improved sanitation in project beneficiary municipalities
- Improving people's quality of life;
- Employment opportunities for nearly10,000day laborers for collection, sorting and transport during the operating phase, 30% of whom will be women, they will be paid by the operator as part of a public-private partnership.
- Business opportunities due to partnership with private operators in site management

H. Major negative environmental and social impacts with mitigation measures

I. the following table shows major negative environmental and social impacts and measures to mitigate them.

Description of Potential Impact	Detailed Mitigation Measures
PREPARATORY AND CONSTRUCTION PHASE	
Degradation of the landscape as a result of the felling of trees for the establishment of the Base camp and related facilities.	- Limit clearing to the areas required for work in each phase and maintain a wooded edge - Rehabilitate areas used after the work.
Loss of physical assets and economic activities, jobs	• Develop and implement the RP for which the consultant for the development of the RP has just been recruited Implement a SEA/SH mitigation and response plan, including the operationalization of the SEA/SH-sensitive CMM; (Strengthening the PMM, its pathways and awareness-raising, including ombudsmen) • Resolve all conflicts related to involuntary relocation
Destabilization of the soil as a result of the development of earthworks, development of associated structures, development, operation and closure of the site	Mitigation measures that may be put in place will aim to limit erosion and off-site sediment transport, including:
OPERATION PHASE	
OPERATION PHASE	
Odour and auditory nuisance	• Apply procedures and work schedules to minimize the emission of biogas and in particular to minimize the time and area of excavation when laying or repairing pipes buried in waste and to carry out the work during atmospheric conditions conducive to dispersion • Daily inspection and checks by site employees (including consideration of weather conditions in the flow of operations).
Proliferation of pathogenic germs linked to waste	• Develop a hygiene, health and safety plan

Description of Potential Impact	Detailed Mitigation Measures
Generation of leachate and biogas from the decomposition of waste	• Recover leachate to avoid water and soil pollution through an appropriate collection and treatment system. • Perform ecotoxicological analyses at the site downstream of the TRC • Carry out ecotoxicological analyses on the site downstream of the CET
Degradation of sanitation	• Maintain contact with citizens and the community through the Complaints Committee to fully understand and address concerns.
Degradation of water quality	• Develop a Water Pollution Control Plan around the sites
Soil quality disturbance	• The potential for soil contamination in the vicinity of the walls and bottom of landfill cells is related to the movement of leachate through the existing waterproofing system
Biogas emissions and air pollution	• Install an intermediate cover that is as tight as possible and optimize the capture of biogas. • Maintain all control and monitoring mechanisms to ensure that all biogas is sucked up and destroyed at all times.
	• Maintain regular monitoring on flares to ensure they are operating effectively.
Emissions from waste transportation and landfill activities during the operation phase of the TLC	• If necessary, water regularly on dirt roads, areas under development and those recently closed to limit dust emissions. • Use dust suppressants as needed on dirt roads.
Degradation of surface and groundwater quality	• To limit off-site sediment transport, install a sediment barrier around the perimeter of the work area, where vegetation will be cleared, if necessary. Ensure regular maintenance of the gate. • Continue to conduct comprehensive environmental monitoring of surface and groundwater. • Assess the good status of the surface and groundwater at the site downstream of the TEC. • To assess the good status of surface and groundwater at the site downstream of the CET.
Runoff and infiltration	• Diversion of precipitation and uncontaminated runoff to a perimeter drainage ditch, always maintained outside the operating landfill cells and conveying this water to the flow control structure prior to its final discharge into the natural river system.
Disturbance of avifauna	• Cover the waste cells with a thin layer of soil at the end of the day to limit the proliferation of insects and flies that attract birdlife. • Avoid using insecticides that can contaminate the avifauna food chain.

J. Risks and prevention or mitigation measures

The table below presents the risks as well as the measures to prevent or mitigate these risks.

Identified risks	Key Mitigation or Preventive Measures
Preparation and construction phase	
Risk of accidents related to the movement of machinery, equipment	• Ensure that drivers and workers are properly trained on safety on site, • Perform proper maintenance and regular testing to reduce the possibility of brake failure. • Develop a Health, Health and Safety (SH) Plan.

Identified risks	Key Mitigation or Preventive Measures
Risk of accidents related to falls and collapses (people and objects)	• Organize storage (reserved spaces, storage methods adapted to objects, aisle widths compatible with the handling equipment used); • Wear personal protective equipment (safety shoes, seat belt, helmet)
Risks of accidents related to the movement of construction machinery and traffic	• Establish a traffic plan • Ensure that all drivers have the required qualities to drive
Fire and explosion hazards at the construction site	• Organize storage (diesel tank, or installation of a pump), • Establish intervention and evacuation plans; • Strengthening Oversight Measures
Risk of Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and Sexual Harassment (SH)	• Implement the SEA/SH Mitigation and Response Plan developed by the Kin Elenda Project which explains how the project will put in place protocols and mechanisms for the management of SEA/SH risks, and how to deal with possible allegations of SEA/SH; • Provide for a code of conduct with clauses prohibiting any behaviour related to SEA/SH, with sanctions in case of non-compliance (to be translated into the local language of the project site) which will be signed for the project managers, the company as well as all the workers dedicated to the project (all stakeholders) at the signing of the contract or in any case before the start of the activities covered by the contract;
Risk related to the prevalence of STDs/AIDS	• Implement an Education and Communication Information Plan on STDs/AIDS for the local population and vulnerable people; • Raise awareness and inform workers and local populations about the dangers of STIs and HIV/AIDS, and their consequences, modes of contamination, and means of prevention (responsible sexuality, etc.), as well as their link with SEA/SH incidents
Risk of COVID-19 infection	• Raise awareness among workers and local populations about the fight against COVID-19; • Apply all barrier measures against COVID-19.
Vibration Hazards	• Inform workers of the risks; • Reduce risk exposure times (breaks, organization);
Risks of Incidental Discovery	• Apply incidental discovery procedures in accordance with World Bank ESS No. 8 as described in the Project's ESMC; • Include in the TD and the service providers' contract measures to be respected in the event of a chance find, in accordance with national law and the habits of the environment; • Deepen investigations, inquiries and consultations at national and local levels with regard to cultural heritage;
Occupational Health and Safety Hazards and Health and Safety	**Preventive measures** • Include in the TD and the contractors' contract, measures relating to occupational health and safety, and community health and safety;

Identified risks	Key Mitigation or Preventive Measures
for Communities and Residents of Construction Sites	• Development of a road traffic plan including an assessment of the risks associated with vehicle use and driving in an urban environment. • Develop and implement a hygiene, health and safety (HHS) plan.
Risks related to child labour and forced labour	• Include in the TD and the contractors' contract specific measures to be complied with in relation to child labour, in accordance with the national law and the ESS 2 of the World Bank ESC; • Have contractors and their subcontractors sign the Preferred Supplier Code of Procedures. This code of procedures specifies the commitments/obligations of suppliers in relation to child labour, forced labour and general health and safety conditions to be complied with and provide for verification procedures;
Analysis of specific risks related to the supply of construction materials	
Risks related to child labour in quarries and borrow areas	• Include specific measures to be followed in relation to child labour in the contracts of suppliers of materials, in accordance with national law and the World Bank's ESS 2; • Have suppliers of materials and their subcontractors sign the Code of Procedures for Primary Suppliers. This code of procedures specifies the commitments/obligations of suppliers in relation to child labour, forced labour and general health and safety conditions to be respected;
Risks of accidents related to the transport of materials	• Develop a Traffic Plan and Traffic Management • Carry out awareness and education sessions for the drivers of the construction company on the highway code;
Operation phase	
Risks of accidents related to the transport of waste	• Develop a Traffic Plan and Traffic Management • Taking care of accident victims (medical expenses, mortuaries, etc.) • Report all accidents to the client within 24 hours.
Risk of Asbestos Contamination and Exposure	• Use specially trained personnel to manage asbestos waste and require asbestos removal before burial in a well-prepared area separated from other waste. • Place a "WARNING, HAZARDOUS WASTE" sign in French and Lingala.
Degradation of terrestrial and aquatic flora by the proliferation of insects, flies, rodents and birds	• Controlling and illuminating sources of insect proliferation • Cover the spread waste with a thin layer of soil at the end of the day to limit insects, flies and rodents as well as birds • Develop a reforestation plan
Health risks promoted by pathogenic organisms, etc.	• Fight against the problem of odours and the migration of gases into the atmosphere. Add a thin layer of soil to limit odors and illnesses. • Install the necessary detection instruments for the measurement of flammable and toxic gases (aromatic benzene, dioxins, sulphides, etc.) that may be the cause of lung diseases. • Inform the local population about the various risks associated with the operation and closure of the Mpasa TLC

Identified risks	Key Mitigation or Preventive Measures
Risk of Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and Sexual Harassment (SH), especially sexual harassment between workers.	• •Establish a mechanism for receiving survivor allegations to report any incidents of SEA/SH on-site in an ethical and confidential manner, with a survivor-centred approach; • •Provide for a code of conduct with clauses prohibiting any behaviour related to SEA/SH, with sanctions in case of non-compliance (to be translated into the local language of the project site) which will be signed for the project managers, the company as well as all workers dedicated to the project (all stakeholders) at the signing of the contract or in any case before the start of the activities covered by the contract; • •Include a clause in the contract on prohibited GBV-related conduct and the penalties for it; • •Include a clause in the contract relating to the obligation to sign the code of conduct.
Risks and Technical Preventive or Mitigating Measures	
Operation phase	
Risks of deformation and tearing of the geomembrane leading to pollution of the water table by leachate Risks of weathering/infiltration of the compacted clay layer	• Develop an infrastructure inspection plan • Place piezometric wells around the site to monitor the level and quality of aquifer water • Conduct periodic inspections of surface water upstream and downstream of the TEC. • Place the waterproofing barrier which will be completed by a geomembrane such as a minimum of two (02) mm thick film of high-density polyethylene treated against degradation by UV radiation
Risk of leakage, explosions and fires	• Develop an infrastructure inspection plan The Inspection will concern: the efficiency and proper maintenance of the equipment; taking into account government advice and directives; the potential effect of biogas; efficiency of the biogas collection system, etc.). • Train staff on the risks of the facility and the operation of the landfill • Implement effective detection, alarm, self-closing valves, flame extinguishing systems to prevent and reduce the risk of explosion and the spread of an explosion in the gas gathering network
Risk of Biogas Leakage and Air Pollution	• Limit the ingress of air into the waste mass (flammability risks) and maintain a relatively constant supply of methane at the level of the biogas treatment devices (maximum 20% variation compared to optimal operating conditions). • Implement a gas leak detection system •
Fire or electric shock hazards due to malfunction in the electrical circuit or system	• Develop an infrastructure inspection plan • Post safety and surveillance instructions and place signs with the words "Caution danger" in French and Lingala.
Occupational health and safety hazards and health and safety for	• Develop a Health, Safety and Health Plan • Train all staff on Health, Safety and Health in the management of a TLC

Identified risks	Key Mitigation or Preventive Measures
communities and residents of the sites during operation	• Provide the appropriate Personal Protective Equipment (PPE) for each task.
Risk of soil pollution	• Develop an Erosion and Sediment Control and Runoff Management Plan • Ensure a final shape of landfill cells that facilitate stormwater drainage away from the landfill right-of-way • Establishment of a vegetative cover at the level of the cells exploited,
Odour nuisance	• Develop an Air Pollution and Dust Control Plan • Use an LDPE or HDPE geomembrane with a minimum thickness of 0.75 mm as a temporary cover as much as possible to minimize biogas emissions prior to final capping. The use of silty or clayey soils or other low-permeability materials, such as a bentonic geocomposite, may also be considered depending on the circumstances and operating conditions.
Risk of Groundwater Pollution	• Develop a Surface and Groundwater Quality Monitoring Plan
Risk of Surface Water Pollution	• Develop an Erosion and Sediment Control and Runoff Management Plan. • Place barriers to prevent pollution of the lowland water of the Mpasa TLC by leachate-contaminated runoff.
Risks related to the end of operation/closure of the Mpasa TLC	• Final coverage of the landfill cells well studied and monitored, • Guarding of the site after its closure, - Flaring will be carried out 10 years after the closure, • Ensure a final shape of the landfill cells that facilitate the drainage of stormwater outside the landfill right-of-way, • Establish a vegetative cover at the level of the cells exploited, • Post safety and surveillance instructions and place signs with the words "Caution danger" in French and Lingala.

K. Environmental and social monitoring of construction and operation

Supervision of the development work will be carried out by the Control Mission (CM), which will be on site. The means of verification are mainly :

- Visual inspection during field visits, applying a rigorous quality control program for materials and geosynthetics, surveys and mission reports
- Monthly ESMP implementation reports
- Monthly and quarterly ESMP environmental and social monitoring reports

Monitoring will be carried out by the Congolese Environment Agency(CEA). Project supervision will be carried out by the Environmental and Social Unit of the Infrastructure Unit (ESU!IU), and the Environmental and Social Unit of the Roads and Drainage Office.

To ensure excellent quality control, the selection criteria for firms and workers assigned to cell construction will include quality criteria and will not be limited to price. The materials and equipment to be used in the development, whether for waterproofing or for the installation of water or leachate collection and management systems, biogas collection and evacuation or disposal systems, and groundwater observation well systems, will be verified by third-party experts before and during the

development work, as well as by laboratory or in situ tests, to ensure that these materials or equipment comply with applicable standards. A summary of the work carried out and the tests performed, as well as a letter attesting to compliance with applicable standards, will be submitted to the authorities and included in the site's annual operating report.

During the operating phase, monitoring and surveillance must take into account the following aspects:

- Groundwater ;
- Surface water ; • Leaching water ;
- Biogas.

Infrastructure inspection (site accessibility; visibility and effectiveness of signage; effectiveness of paper barrier fences; general cleanliness of the site; recovery of residual materials; effectiveness and proper maintenance of equipment; consideration of weather conditions in the conduct of operations; consideration of government notices and directives; quality of vegetation and potential effect of biogas; the presence of leachate resurgence; the presence of odors and dust beyond the property limits; looting on the waste front; the presence of flooded depressions; control of the width of the waste front; clearance of the unloading lane; fluidity of traffic on the site; availability of covering material; absence of erosion; efficiency of the water drainage system, etc.

L. Stakeholder consultation

The public information and consultation campaign took the form of an inclusive and interactive participatory consultation during the period from December 07 to 27, 2022, organized by the consultant. A total of 307 people were consulted, including 62 women (20.20%) and 247 men (79.80%). In terms of age groups, 17.1% of respondents were under 35, compared with 82.9% aged 35 or over. At the end of these consultations, the main recommendations formulated by the participants include: ✓ Limit pollution by using appropriate technology,

Promote local manpower by recruiting young people from the neighborhoods concerned during rehabilitation work at the Mpasa landfill site.

Provide compensation for those affected by the sub-project ✓ Set up a mechanism to receive more suggestions on the Project.

Involve and empower local structures in project activities;

Ensure sound financial management of the project by choosing people who are sincere, honest and concerned with the general interest and development, and who comply with financial management regulations;

Ensure regular monitoring of project activities by setting up a committee to oversee and monitor the implementation of activities involving the commune concerned;

Involve local NGOs and associations (working in the field of GBV) in raising awareness of GBV, HIV/AIDS and sexually transmitted infections, particularly among girls.

M. Estimated budget for ESMP implementation

The total cost of implementing the ESMP is estimated at **$821,400**, of which **$590,000 will be** borne directly by the project and **$231,400** by the company, through which it will be possible to mitigate, reduce, compensate, enhance and/or mitigate the impacts identified.

Assessment of ESMP implementation costs

Num	Nature of impact/potential risk	Company	Project	Total cost
MANAGING NEGATIVE IMPACTS / PREPARATORY AND CONSTRUCTION PHASES OF CONSTRUCTION				
1	Managing negative impacts/preparatory phase	***15 000***	**-**	***15 000***
2	Managing negative impacts / construction phase	**48 900**	**50 000**	***98 900***
3	Risk management	**67 500**		**67 500**
TOTAL 1		**131 400**	**50 000**	**181 400**
MANAGEMENT OF NEGATIVE IMPACTS AND RISKS /OPERATING PHASE BY THE PRIVATE OPERATOR				
4	Impact/Risk Management	**100 000**	**280 000**	**380 000**
TOTAL 2		**100 000**	**280 000**	**380 000**
MONITORING, FOLLOW-UP, CAPACITY BUILDING, AUDIT AND EVALUATION				
5	Environmental monitoring IU, CEA CPE Services Environnement Communal		**150 000**	**150 000**
6	Communication		**15 000**	**15 000**
7	Environmental and social audit		**25 000**	**25 000**
8	Capacity building for monitoring and surveillance institutions		**60 000**	**60 000**
TOTAL 3		**-**	**260 000**	**260 000**
TOTAL		**231 400**	**590 000**	**821 400**

Source: Mission EIES of the TLC of Mpasa and FGP of waste and quay of transfer, December 2022

NA MOKUSE YA BAKAMBI

NA MOKUSE YA BAKAMBI

A- Makambo ya kala mpe ya rationale

Gouvernement ya République démocratique du Congo ezwi lisungi na Association internationale de développement international ya Banque Mondiale (IDA) mpo na kobongisa mosala ya Kinshasa Multisectoral Development and Urban Resilience Project, oyo mokano na yango eza na eteni na yango ya 1 mpo na kobongisa bomoi mpe mabaku ya nkita ya socio-economic ya bakartye ya babola mpe ya bato oyo baza na likama, na nzela ya mosolo oyo baponaki mpe kolendisa makoki ya kobongisa bingumba mpe ya kotambwisa bingumba ya engumba Kinshasa. Projet ya bokolisi bingumba mpona engumba ya Kinshasa esimbami na likanisi ya "bingumba oyo ezali kosangana na bato nyonso mpe ezali makasi" banda na likanisi ya etando, ya nkita mpe ya bomoi ya bato mpe makasi ya kobunda na makama. Mokano na yango ya bokoli eza ya kolendisa makoki ya kotambwisa bingumba, kobongisa nzela ya kozwa ba infrastructure, misala, mayele mpe mabaku ya nkita ya bomoi mpe ya bomoi ya bato oyo bafandaka na bakartye ya Kinshasa. Yango wana, na kati ya kokokisama ya misala ya eteni 1, ya moke 1.1 oyo etali misala ya ntina na engumba mobimba na nzela ya mosala makasi ya kobatela bosoto, ebongisami mpo na kotonga mosolo ya physique na bisika oyo ekozala na misala ya kosangisa biloko liboso, kosangisa, kobimisa mpe kozongisa bosoto ya makasi mpe kosala centre ya bosoto ya tekiniki (CET) ya Mpasa na Kinshasa mpe kolendisa yango makoki ya bato oyo baza na mosala ya bosoto ya makasi. Contente oyo ya projet ya sous-projet: Kotonga bisika mitano ya kosangisa bosoto ya makasi oyo ebongisami na communes ya N'Djili, Lemba, Kisenso mpe Matete; Kotonga esika ya kotinda bato na Quartier 1 na commune ya N'djili pembeni ya Boulevard Lumumba (site REGIDESO eucalyptus); Bokolisi ya CET Mpasa (Implementation ya ba locker ya mikolo ezoya, kobongisa ba locker oyo eza, bokolisi ya ba locker mosusu pe cellule THIMO, mosala ya compostage) Esengeli koyeba ete kobatela bosoto ya makasi ezali mokakatano monene na Engumba ya Kinshasa. Eza na ebongiseli moko te ya malamu mpe ya malamu mpo na kolandela bosoto ya makasi banda na kosala biloko kino na esika oyo bazokende. Mpasa TEC eza esika kaka moko oyo babongisaki mpo na bosoto ya tekiniki ya bosoto na engumba mobimba mpe Kin Elenda Project alingi kosalela ndambo ya mosolo na yango mpona kobongisa esika oyo.

B- Mikano ya boyekoli

Mokano ya kobongisa ESIA eza ya koyeba mpe komeka lolenge mpe nivo ya makama ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato mpe bopusi na yango, ata mpe makama oyo euti na kosalela bato makambo ya kosangisa nzoto mpe kobebisa nzoto (SEA)/Kotungisa basi na ndenge ya kosangisa nzoto (HS), maladi ewutaka na makambo ya kosangisa nzoto (STI/HIV/SIDA) mpe COVID-19, ekoki kozala ete ekozala makasi/ekosalema na misala ya kobongisa mpe ya bokolisi ya esika babwakaka bosoto ya Mpasa na commune ya n'sele, kotonga bisika ya kozwa bosoto ya libela mpe bisika ya kotinda bato na communes ya N'djili, Lemba mpe Kisenso na engumba ya Kinshasa, kotalela mpe kopesa bibongiseli mpo na kosukisa, kokitisa mpasi mpe kofuta ba effet negative, ata mpe oyo etali kokitisa mpe kobundisa SAS/HS, STI/HIV/SIDA, coronavirisi/covid-19, mpe kobongisa bopusi ya malamu, bilembo ebongi ya kolandela mpe ya kokengela mpe bibongiseli ya bibongiseli oyo esengeli kotyama mpo na kosalela bibongiseli wana.

C- Projet I&O Classification & Développement

Projet Kin Elenda eza na nse ya masengami ya Banque Mondial ya sika ESC, oyo ebandaki kosala na mokolo ya 01 sanza ya zomi 2018. Na kotalela botaleli ya ebandeli ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato, nivo ya likama ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato oyo euti na kosalelama ya MRKMR/Kin Elenda emonanaki ete eza mingi na kotalela ezingelo mpe na bomoi ya bato na kolanda ESC ya Banque Mondiale, mpe mingi na nivo ya EAS/HS na kolanda Note of Good Practice mpo na kobongisa SEA/HS. Na kotalela botaleli ya liboso ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato oyo Banque mondiale esalaki, mwambe na kati ya zomi ya NES emonanaki ete eza na ntina mpo na mosala oyo. Yango ezali basɛngeli 1, 2 3 4 5,6,8 mpe 10. Na boyokani na baresultat ya botaleli ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato oyo Infrastructure Unit esalaki na 2020, mosala moke ya kobongisa mpe

kobongisa esika ya kobwaka bosoto ya Mpasa na commune ya N'sele, kotonga bisika ya kozwa bosoto ya libela mpe esika ya kotinda bato na communes ya N'djili, Lemba mpe Kisenso na engumba ya Kinshasa emonanaki ete eza na likama makasi mpo na ezingelo mpe bomoi ya bato. Likama monene na oyo etali EAS/HS. Esengeli kosilisa kobimisa maloba etali bopusi ya ezingelo mpe ya bomoi ya bato na kolanda ESS No. 1 (Assessment and Social Assessment and Social TManagement of Environmental and Social Risks and Social Implicationss)

D- Ndenge ya kosalela mayele

ESIA oyo esalemaki na esika wana ekoki kozala na bopusi ya mbala moko, ya polele te mpe ya cumulative ya mosala moke, oyo esuki kaka na commune ya bingumba-bamboka ya Nsélé na este ya engumba Kinshasa, pene ya bakilometele 35 na centre-ville ya Kinshasa, mpe na bamboka ya minene ya Lemba, N'djili mpe Kisenso. Esika ya bopusi ya mbala moko ya projet ya kobongisa CET mpe oyo ya kobakisa yango na mikolo ezoya eza etuka ya Ngababa. Longola oyo etali bamposa oyo ezali na boyokani: bisika ya kolala ya kodefa, nzela ya kokɔta na mai mpe bongo na bongo. zone oyo esalemi na zone ya buffer ya 2 km zingazinga ya esika CET ezali. Kolongolama oyo ya mibeko ekomonana mpe mpo na kotonga bisika ya kosangisa oyo ebongisami. Esika ya bopusi ya indirect batalelaki yango koleka rayon oyo ya 2 km mpe esalemaki na bituka mosusu ya ba communes oyo ezalaki komitungisa mpo na mosala wana ya moke. Mpo na kokokisa baresultat ya mission, mayele ya kosangana oyo esangisaki bato nyonso oyo bazalaki na mosala ya kokokisa mosala esalemaki (tala makambo nyonso ya metode na Mokapo 3 ya rapore oyo ya ESIA).

E- Description ya Mpasa TEC Projets

Na kotalela APS oyo mopesi-toli "Seureca Veolia" asalaki mpe endimamaki na Infrastructure Unit na sanza ya zomi na moko 2021, mosala ya bokolisi ya CET Mpasa na hectares 43 oyo ezali ekozala na kotya mitambo misato (3) oyo eza na baselile zomi na moko (11) na esika oyo basalelaki liboso (ALV-I-OI na ALV-3-05), mitambo mibale (2) ya sika na esika ya ngɔndɔ na sudi ya mitambo ya kala (mitambo SUD-01 mpe SUD-02) mpe selile THIMO to selile ya ntango mokuse Kokitisama ya design mpo na kokokisa bamposa ya ntango mokuse ya kobwaka bosoto, na kozeláká kozonga ya mosala ya esika na mitambo ya sika. Selile ya ntango mokuse ezali, esalemi mpo na bomoi ya lipaso ya sanza 12. Divisio oyo elandi eponamaki mpo na kosala ba locker ya sika.

E.1. Volume ya ba membres et vie mobimba

Mitambo ya sika ekotongama na likolo na likambo ya kosalela bato kozanga kotimola bisika ya kobwaka bosoto, to batimolaki yango na bozindo ya bametele 8 nsima ya kosala misala ya kotimola bisika ya kobwaka bosoto. Na bandakisa nyonso mibale, na nsima bakotondisa yango kino bakosala dome oyo ekosuka na 25 m na molai soki tokokanisi yango na bisika ya zingazinga. Volimi ya ntina ya motambo nyonso mpe/to selile mokomoko ekeseni na kotalela soki kosalela yango ezali kosalema nsima ya kotimola mabelé to te. Emonanaki ete 2022 pe 2023 eza bambula ya komibongisa pe CET ekozala na makoki ya kozwa ba tonnes ya libanda banda mobu 2024. Bomoi mobimba ya CET (43 ha) ekozala mibu 13, elingi koloba 2024 kino 2037.

E.2.Landfill Locker Design mpe biloko ya kotonga ya Locker

Lolenge ya baselile yango esengeli kolanda mibeko ya mikili mingi mpo na kobatela ezingelo. Les technologies utilisées dans le site:

- Basysteme ya kopakola ya nse oyo ezali na mai te mpe ezali makasi te;
- Kosangisa mpe kosalisa maladi ya leachate;
- Kosangisa mpe kosalisa biogas;
- Cover ya nsuka ya kotya guarantee ya kobatela mpe kobatela mai na esika ya libanda.

E.3 Volume ya bosoto

Na kolanda ndenge mosusu ya projet ya eteni ya bosoto ya makasi, bamonaki ete esika ya Mpasa ekozwa tonnes/mokolo ya bosoto ya makasi oyo koleka ba tonnes 170 ya tonnes/mokolo (200 m3/mokolo) ekouta na THIMO. Sikoyo CET Mpasa ezwaka lisusu bosoto te mpo na ezalela ya mabe ya gbagba ya Mfusu na nzela ya kokota oyo elingi kokwea, yango wana epekisaka mituka ya minene eleka. Mosala ya kobwaka bosoto esili kotika. Kasi, mituka mosusu ya mike (Jeep, Pick up) oyo ekoki kokatisa gbagba ya Mfusu ememaka biloko ya kolya oyo esi esila (makaya, basaki ya miliki, mpe bongo na bongo) mpo na kotumba yango na CET Mpasa na mwayene mbala moko na sanza.

E.4. Eteni ya nsima ya mosala mpe kosukisa ya motambo

Ekozala na bokangami ya mitambo mpe esika yango na misala ya kolobela na nsuka ya mitambo, kozwa mpe kosalisa biogaz, kobimisa mai ya mbula, kosala mitambo oyo bato bazali kosalela mpe esika CET ezali. Ezipeli ya suka ekozala (banda na likolo kino na nse) ya 30 cm ya zɛlɔ, geotextile ya 500g/m2, geomembrane ya 2mm mpe geotextile ya 500g/m2.

E.5. Mbongo mpe mosolo ya mosala ya TEC

Na kotalela APS ya projet, motuya ya mosolo (CAPEX) ya CET Mpasa ekanisami na 30,311,828 USD mpe mbongo ya kosala (OPEX) ezali dolare 19 194 756 mpona eleko ya pene ya mibu 14.

E.6. Mabongisi ya bato mpe boumeli ya ntango molai ya mosala

Projet ya boyekoli ya tekiniki ± bato mingi ya mosala 50 na esika CET Mpasa, elingi koloba bakumbi mituka ya kobwaka bosoto, bato oyo basalelaka bamashine mpe bato mingi oyo basalaka mosala. Longola bato ya mosala oyo bapesi bango na esika ya CET, mosala na nzela ya misala ya THIMO/Waste ekosenga kobimisa bato 10 000 oyo basalaka na bamboka/mokolo na boumeli ya mbula ya liboso, kopona bato wana ya mosala ekosalema mpo na kotosa quota ya 30% oyo ebombami mpo na basi, oyo ekoki kobimisa bisika ata 3 000. Motángo yango ekokita na bambula oyo ezali koya. Boumeli ya mosala ya kobongisa CET Mpasa na mobimba ekozala sanza 8 kino 12. Bakambi ya CET Mpasa ya mokolo na mokolo bakosala yango na kompani moko ya prive na nzela ya boyokani ya Leta na bato ya leta (PPP) mpe RASKIN bakosala nyonso mpo na kolandela makambo. Mpo na libateli ya kati ya esika wana, bato ya libateli ya leta (bapolisi ya ekolo ya VPK) nde bakosala yango na nse ya bakambi ya CDUK (Kinshasa Urban Development Unit).

F- Kotonga bisika ya kosangisa biloko (FRPs) mpe bisika ya kotinda bato

Kolandana ya mosala ya kotonga ya bisika 5 ya kozwa bosoto ya libela eza lokola kokokisama ya ba plaques ya béton oyo ekembisami lisusu mpo na koyamba ba skips na nse ya plateforme, kobongisa esika ya kobomba rampe mpe ya bosoto, kotonga efelo ya kobatela mpe kokokisa eskalye mpo na kopesa nzela na basali ya site na kotambola na kati ya biteni ya likolo mpe ya nse. Mpo na Transfer Centre, mosala oyo esengeli kosalema ekozala na botongi ya (i) esika ya moke mpona mituka ya minene oyo eza na mokano ya kosimba ba skips mpe slab ya bɛtɔ oyo eza na makasi oyo bakanaki koyamba ba skips (—400 m 2), mpe (ii) esika moko ya molai oyo eza pene ya 2,60 m na likolo ya oyo eleki, mpona kopesa bato nzela ya kobomba bosoto na bango mpe kotambola na yango. Esika oyo ekozala na gudrɔ ya gudrɔ mpe bakopɛtola yango na banzela ya kilo (—1000rn2 pene mpenza), esika ya kobomba bosoto ya pondu (—900m2) na nyonso oyo ezali koya, efelo ya kobatela ekokabola ba rampe ya kokota mpe bisika 2, banzela ya likolo mpe ya nse, ata mpe banzela ya mike, ba rape ya kokota na nzela. Esika ya PRF mpe ya Transfer ekobatelama na bifelo ya lopango mpo bana ya mike mpe bato oyo baza na ndingisa te bakota na esika wana. Kobongisa mpe kobatela bisika ya kokɔngɔla mbongo oyo ebongisami mpe esika ya kotinda bato ekosalema na bato oyo bapesaka transport ya bosoto.

G- Mabongisi ya mibeko mpe ya bibongiseli

Na nivo ya mibeko, ESIA oyo etie likebi mingi na kotosa mibeko ya R.D.Congo, oyo endimamaki na sanza ya mibale 2006, ndenge ebongwani lelo na Mobeko No. 11/002 ya 20 sanza ya liboso 2011 oyo ebongolaki masolo mosusu ya Mobeko Likonzi ya 18 Febwali 2006, mingimingi article 93, elobi na article 53 ete "Moto nyonso azali na lotomo ya kozala na esika ya malamu oyo ekoki kosalisa ye akola malamu. Ezali na mokumba ya kolongisa yango. Letá akosala nyonso mpo na kobatela ezingelo mpe kolongono ya nzoto ya bato" mpe masengami ya mibeko ya ekolo na oyo etali kotalela ezingelo mpe bomoi ya bato, mosala, mobulu oyo euti na basi na mibali, kolyela bango, kobebisa basi mpe kotungisa bango, mpe bongo na bongo. (Mobeko No. 11/009 ya mokolo ya 9 sanza ya nsambo 2011 na mitinda ya ntina etali kobatela ezingelo mpe mobeko No. 14/019 ya 2 sanza ya mwambe 2014 na kotya mibeko ya kosala misala ya bibongiseli ya kobatela ezingelo, Mobeko No. 015-2002 ya 16 Octobre 2002 na mobeko ya mosala oyo ebongisami na mobeko No. 16/010 ya 15 Juillet 2016, Mobeko 06/018 Kobongisa mpe kobakisa mobeko ya 30 yúni 1940 na oyo etali mibeko mpe mibeko ya Kɔngɔ́sɔ 06/019 mpo na kobongisa mpe kobakisa mobeko ya 6 sanza ya mwambe 1959 na oyo etali mibeko ya mboka Congo. Mobeko No. 09/001 ya 10 sanza ya yambo 2009 mpo na kobatela bana, mobeko No. 8/011 ya 14 Yuli 2008 mpo na kobatela ntomo ya bato oyo bazali na VIH/SIDA mpe baoyo bazali na yango, kosangisa makambo etali basi to mibali, Mobeko etali kosalela ntomo mpe bokabwani ya basi, Mobeko No. 15/013 ya 1 août 2015, Komulgation ya mobeko ya mibeko ya libota oyo babongoli mpe ebakisamaki, ezali kokotisa bonene ya basi na mibali (Mobeko No. 16/008 ya 15 sanza ya nsambo 2016). Lisusu, Ordinance-Law No. 71-016 ya 15 sanza ya misato 1971 na oyo etali kobatela biloko ya culture mpe mibeko 73-021 ya 20 sanza ya nsambo 1973 na boyangeli ya bato nyonso ya biloko, ya mabele mpe ya kobongisa bandako. Kosalema ya mosala yango ekolanda masengami mpe bibongiseli ya makomi yango..

Mibeko ebakisami na mayangani ya mikili mingi oyo endimami to l'Etat Congolais atia maboko, oyo ezalaka kaka eteni ya ntina mingi ya bibundeli ya mibeko ya mboka. Mayangani yango esangisi: Convention sur la protection mondiale de la culture et la nature (Paris, France, 23 yúni 1979), Boyokani ya Mabota Masangani mpo na mbongwana ya climat (Rio de Janeiro, Brésil, 4 yúni 1992), Boyokani lya bolongobani bwa lolenge nyonso ya koponapona basi (oyo R.D.Congo endimaki yango, na mokolo ya 17 sánzá ya zomi 1986). etc. Botaleli ya bokokanisi ya bibongiseli ya ekolo na masengami ya NES esalemaki. Yango wana, mbala mingi, eza na boyokani monene ya makanisi mpe bokokani na kati ya ebongiseli ya kobatela ezingelo mpe ya kobatela bomoi ya bato ya R.D.Congo mpe oyo ya Banque Mondiale. Kasi, soki divergences eza na bisika mosusu, masengami ya NES ya Banque Mondiale ekozala na esika ya liboso na mibeko mpe mibeko ya ekolo. Na kotalela bibongiseli, baministre mingi mpe ba agence bazali na mosala ya kosalela mosala oyo ya moke, na ndakisa: (i) Ministere ya infrastructure mpe ya misala ya Leta na nzela ya biro ya banzela mpe ya kobimisa mai mpe esika ya misala ya ntina (CI) oyo eza na etuluku moko ya ezingelo mpe ya bato (UES-CI); (2) Ministère de l'environnement; (iii) Agence ya ezingelo ya Congo (ACE), oyo eza ebongiseli ya ministere ya environement mpe ya bokoli ya solo (MEDD), oyo ezali kosala ete ebongiseli ya kolandela ezingelo mpe bomoi ya bato ezala na boyokani; (iv) Ministre ya mosala, ya mosala mpe ya libateli ya bato; (v) Ministre ya kolongono ya nzoto na Komite ya Misala mingi mpo na kobundisa COVID-19; (vi) ministere ya makambo ya bomoi ya bato, (vii) ministere ya bomwasi, ya libota mpe ya bana na nzela ya bokabwani na yango ya basi na mibali, ONG ya mboka ata mpe bato ya mayele ya GBV; Ministère ya Terrain etc.

H- Abonnement et Societe Développement du commerce

Makambo etali ezingelo mpe bomoi ya bato oyo ezali na kati ya bopusi ya libela to ya polele te ya esika ya koyamba ya projet moke eza:

- Likambo ya liboso eza likambo ya kokamwa ya kobeba ya mabele emonanaka na perimètre ya CET mpe na nzela ya kokota na nzela. Kobeba oyo ebatelamaka na ndenge mai ya mbula ezali kotambola na nse ya zɛlo oyo balongoli matiti na yango;
- Likambo ya mibale etali kobebisama ya mai oyo eza na nse ya 700 m na sudi weste ya CET mpe mabele (leachates oyo ebimaka kuna eza na pH ya moboko mingi ya 12,3; COD=13797.1 ±1187 mgO2/L mpe BOD=1590±483.8 mgO2/L (Kitambala et al., 2018: Kobeba ya biologie ya leachate na esika babwakaka

bosoto ya Mpasa na Kinshasa, DR Congo elongo na mai ya Averrhoa carambola). Ya solo, bisika ya kozwa leachate ya CET ebebisami nsima ya kobeba ya active na ngambo ya weste ya katikati;

- Likambo ya misato eza na boyokani na bilenge oyo baza na mosala mingi te, oyo ebongolamaka na kozanga mosala ya makasi (±75%) na esika ya misala ya mike oyo mbala mosusu nde ebimisaka bitumba ntango bazozwa bato na mosala.
- Nimero ya minei etali likambo ya mabele mpe ya libateli oyo ebimaka malamu na esika ya misala ya mike. Bisika nyonso oyo esengeli kobomba biloko ndenge na ndenge ya kobatela bosoto eza na matata ya mabele to eza te na batitre to mikanda ya malamu ya mabele. Ezalela oyo ezali komonisa bisika oyo na misala ya mabe na eteni moko ya bato oyo bazali koluka mabele ya kofanda to mpo na kosala misala oyo ezali kobimisa mbongo mpo na basi, na ndakisa bakompanyi ya mike, ba salon ya kobongisa nsuki to malewa. Ya solo, ndambo ya esika CET Mpasa bapunzaki mpe ezalaki na bato ya mobulu oyo bazalaki kosala na nse ya mabele ya anarchic ya kobongisa makambo. Ba squatter wana esalaka ntango mosusu misala ya makasi ya kotomboka na mwa moke ya bato oyo basalaka na mosala na eteni oyo ya bitumba. Oyo ezalaki moboko ya kosala plan ya kolandela libateli (SMP) mpona esika oyo, ezali kosalema sikoyo na ndenge ya Framework ya politiki (RPF) mpe ya kobongisa makambo ya kofanda oyo ekobongisama;
- Likambo ya mitano eza na boyokani na mobulu oyo euti na basi na mibali (tala appendice mpona rapore ya GBV ya mopesi-toli). Ya solo, na bolukiluki moko na EAS/HS oyo esalemaki na 2021 na biteni ya mateya ya engumba Kinshasa, balobaki ete bato 2093 bazwaki maladi ya GBV, elingi koloba: 460 na 2018, 1629 na 2019 mpe 403 na 2020. 2019 eza mbula oyo balobaki mingi na GBV. Bato ya kobela GBV bazalaki mingi na subdivision ya Gombe, 352 na 2018, 1586 na 2019 mpe 300 na 2020. Bokabwani oyo elandanaki na mosika na oyo ya N'ele' oyo eza na CET Mpasa), na bato ya kobela 108, 41 mpe 90 oyo balobaki na 2018, 2019 mpe 2020. Na Limete, GBV ezalaki oyo balobelaki mingi te. Mpo na balolenge ya GBV, makambo ya kosangisa nzoto mpe kosalela yango na ndenge ya mabe ezalaki lolenge mibale ya GBV oyo ezalaki mingi (2-3 na kati ya bato 10) na Gombe na bambula 2018, 2019 mpe 2020. Na N'sele 1, balobaki ete bazalaki kosalela bango makambo ya kosangisa nzoto (bato 5 na kati ya bato 10 na 2018 mpe 3 na kati ya bato 10 oyo bazwaki yango na 2020).

I- Bopusi malamu mpo na ezingelo mpe bomoi ya bato

Misala oyo ezalaki kotalelama na kati ya kobongisa mpe kobongisa esika ya kobwaka bosoto ya Mpasa na commune ya N'sele, kotonga bisika ya kozwa bosoto ya libela mpe mabongo ya kokabola bato na communes ya N'djili, Lemba mpe Kisenso na engumba ya Kinshasa ekoki kobimisa makambo nyonso mibale ya malamu na situation socio-economic ya esika ya projet kasi eza mpe na bopusi mabe na biteni Biophysique et moto.

Na Etape ya kotonga:

- Mabaku ya kozwa mosala ya misala ata 250 ya mbala moko na mboka, bato ya mayele ya ntango mokuse to oyo bayebi mosala te na eleko ya kotonga, 30% na bango baza basi;
- Oyo ezali bopusi makasi; Bokolisi ya babusiness ya mike bipai nyonso zingazinga ya esika mpo na kozala ya bato ya mosala (mwayene).

Na phase ya mosala

Bopusi ya mbala moko

- Bopɛto ya ba communes oyo ezali kozwa litomba na mosala yango
- Développement de la vie des populations ;
- Libaku ya kozwa mosala mpona bato pene ya 10 000 oyo basalaka mosala na ntango ya exploitation exploitation, 30% na bango baza basi ;

- Libaku ya mombongo oyo esengeli kosalema na boyokani na bakompanyi ya prive na oyo etali kolandela bisika.

J- Bopusi minene ya mabe na ezingelo mpe na bomoi ya bato na meko ya kokitisa mokakatano

Tablo oyo elandi ezali komonisa bibongiseli mpo na kokitisa bopusi mabe na ezingelo mpe na bomoi ya bato.

Bibongiseli mpo na kokitisa bopusi mabe

Ndimbola ya bopusi oyo ekoki kobima	**Bametode ya kokitisa yango na bozindo**
EBANDELI YA KOBONGISA MPE KOTONGA	
Kobeba ya mabele mpo bakataki banzete mpo na kotya kaa ya Base mpe bisika mosusu oyo ekokani na yango.	- Kolongola ndelo na bisika oyo esengeli mpo na mosala na eteni mokomoko mpe kobatela ndelo ya mabaya - Langue utilisée depuis qu'il ya des sites de.
Kobungisa biloko ya mosuni mpe misala ya nkita, misala	• Kobongisa mpe kosalela RP oyo mopesi-toli mpona bokolisi RP bauti kozwa ye na mosala • Kosalela mwango ya kokitisa mpe kobundisa SEA/SH, ata mpe kosala mosala ya CMM ya SEA/SH; • Luká kosilisa matata nyonso oyo ebimaka mpo na kokende na esika mosusu
Kolongola kimya ya mabele mpo na bokoli ya misala ya mabele, bokoli ya bandako oyo ekangani, bokolisi, ndenge ya kosala mpe kokanga esika yango	Meko ya kokitisa mpasi oyo ekoki kotyama ekozala na mokano ya kosukisa kobeba ya mabele mpe transport ya sediment oyo eza libanda ya esika, ata mpe:
PHASE YA KOSALA MOSALA	
PHASE YA KOSALA MOSALA	
Odour na auditor nuisance	• Salela bametode mpe manaka ya mosala mpo na kokitisa kobima ya biogaz mpe mingimingi mpo na kokitisa ntango mpe esika ya kotimola ntango ntango ozali kotya to kobongisa batiyo oyo ekundami na bosoto mpe kosala mosala na ntango ya mopepe oyo ekosalisa na kopanzana • Kotala mpe kotala mokolo na mokolo bato oyo basalaka na site (ata mpe kotalela makambo ya mopepe na ndenge misala ezotambola).
Kopalangana ya mikrobe oyo epesaka maladi oyo euti na bosɔtɔ	• Kosala plan ya bopeto, ya kolongono ya nzoto mpe ya libateli
Generation ya leachate na biogaz oyo euti na kobebisama ya bosoto	• Kozongela leachate mpo na kokima kobebisama ya mai mpe ya mabele na nzela ya ebongiseli ebongi ya kokɔngɔla mpe ya kosalisa yango. • Botala ba analyses ya ecotoxicologie na site ya CET
Kobeba ya bopɛto	• Batelá boyokani na bana-mboka mpe na bato ya mboka na nzela ya Komite ya komilela mpo na koyeba malamu mpe kosilisa mitungisi.
Kobeba ya lolenge ya mai	• Kosala plan ya kolandela kobebisama ya mai zingazinga ya bisika
Kobebisama ya mabelé	• Likoki ya kobeba ya mabele na zingazinga ya bifelo mpe na nse ya baselile ya kobwaka bosoto ezali na boyokani na kotambola ya leachate na nzela ya ebongiseli ya kobatela mai oyo ezali
Kobimisama ya gaze ya bio mpe kobeba ya mopɛpɛ	• Tyá ezipeli ya katikati oyo eza makasi ndenge ekoki mpe kobongisa ndenge ya kokanga biogas. • Batelá bibongiseli nyonso ya kolandela mpe kolandela makambo mpo na koyeba soki biogaz nyonso sucked mpe ebebisama ntango nyonso.
	• Kobatela ntango nyonso kolandela ba flares mpo na koyeba soki ezali kosala malamu.

Ndimbola ya bopusi oyo ekoki kobima	Bametode ya kokitisa yango na bozindo
Ba émissions ya transport ya bosoto mpe misala ya kobwaka bosoto na eleko ya mosala ya TLC	• Soki esengeli, mai mbala na mbala na banzela ya mabele, bisika oyo bazali kobongisa mpe oyo euti kokangama mpo mputulu ebima mingi te. • Salelá biloko oyo ebomaka mputulu ndenge esengeli na banzela ya mabelé.
Kobeba ya etando mpe ya mai ya nse ya mabele	• Mpo na kosukisa transport ya sediment oyo eza libanda ya esika wana, tyá eloko epekisaka yango zingazinga ya perimeter ya esika ya mosala, esika oyo bakolongola matiti, soki esengeli. Salá ete bábongisa porte mbala na mbala. • Kokoba kosala bokengeli ya malamu ya ezingelo na likolo mpe mai ya nse ya mabele. • Talelá status ya malamu ya likolo mpe ya nse ya mabele na esika oyo eza na nse ya ebale TRC.
Kokima mpe kokɔta na kati	• Kobimisa mbula malamu mpe kobeba te oyo ezali kobima na libulu ya mai ya périmètre, ezalaki ntango nyonso kobatela yango na libanda ya baselile ya kobwaka bosoto oyo ezalaki kosala mpe komema mai oyo na ebongiseli ya kolandela flux liboso ya kobima na yango ya nsuka na ebongiseli ya bibale ya mokili.
Kotungisama ya avifauna	• Zipá baselile ya bosɔtɔ na mwa mabelé ya moke na nsuka ya mokolo mpo nyamankɛkɛ mpe banzinzi oyo ebendaka bomoi ya ndɛkɛ ekóma mingi te. • Koboya kosalela bankisi ya koboma nyama - nkɛkɛ oyo ekoki kobebisa biloko ya kolya ya avifauna.

K- Makama mpe lolenge ya komibatela na yango to kokitisa yango

Komibatela na likama to kokitisa likama

Makama eyebani	Mayele ya ntina mpo na kokitisa to komibatela
Etape ya kobongisa mpe ya kotonga	
Likama ya makama euti na kotambola ya bamasini, bisaleli	• Kosala nyonso mpo basofɛlɛ mpe bato ya mosala bazwa formation ya malamu na libateli na esika wana, • Kosala mosala ya kobatela malamu mpe komeka mbala na mbala mpo na kokitisa likoki ya kobeba ya frein. • Kosala mwango ya kolongono ya nzoto, ya kolongono ya nzoto mpe ya libateli (SH).
Likama ya makama oyo euti na kokwea mpe kokwea (bato mpe biloko)	• Kobongisa esika ya kobomba biloko (bisika oyo ebombami, bametode ya kobomba biloko oyo emeseni na biloko, ba largeur ya aisle oyo eyokani na bisaleli ya kosimba oyo basalelaka); • Latá biloko ya kobatela nzoto (sapato ya libateli, mokaba, mokaba, ekoti)
Makama ya makama mpo na kotambola ya bamasini ya kotonga mpe ya mituka	• Kosala plan ya trafic • Kosala nyonso mpo basofɛlɛ nyonso bázala na bizaleli oyo esengeli mpo na kotambwisa motuka

Makama eyebani	Mayele ya ntina mpo na kokitisa to komibatela
Makama ya mɔtɔ mpe ya bɔmbi na esika ya botongi	• Bongisa esika ya kobomba biloko (tanke ya diesel, to kotya pompe), • Kotya bibongiseli mpo na kokɔta mpe kobimisa bato; • Ndenge ya kolendisa bibongiseli ya mokɛngɛli
Likama ya kosalela mpe kosalela bato makambo ya mabe (SEA) mpe kosangisa nzoto (SH)	• Kosalela plan ya kokitisa mpe kobundisa SEA/SH oyo esalemaki na Kin Elenda Project oyo elimboli ndenge mosala ekotya baprotocol mpe bibongiseli mpo na kolandela makama ya SEA/SH, mpe ndenge ya kosala na makambo oyo ekoki kobima mpo na SEA/SH; • Kopesa mibeko ya etamboli elongo na ba clause oyo epekisi etamboli nyonso oyo ezali na boyokani na SEA/SH, na bitumbu soki batosi yango te (esengeli kobongola yango na lokota ya esika ya mosala) oyo bakotya maboko mpo na bakambi ya mosala, kompani mpe bato nyonso ya mosala oyo bamipesi na mosala yango (bato nyonso oyo bazosangana na yango) na kotya maboko na kɔntra to na likambo nyonso liboso ya kobanda misala oyo kɔntra elobeli;
Likama euti na maladi ya STDs/SIDA	• Kosalela ebongiseli ya mateya mpe ya kosolola na STDs/SIDA mpo na bato ya esika wana mpe bato oyo baza na likama; • Salisá bato bayeba mpe koyebisa bato ya mosala mpe bato ya mboka makama ya STIs mpe VIH/SIDA, mpe mbuma mabe na yango, ndenge ya kobundisa mikrobe, mpe ndenge ya komibatela (kosangisa nzoto na ngambo, mpe bongo na bongo), mpe boyokani na bango na makambo ya SEA/SH
Likama ya kozwa maladi ya COVID-19	• Koyebisa bato ya mosala mpe bato ya mboka mpo na kobundisa COVID-19; • Kosalela mibeko nyonso oyo ezali kopekisa bato na COVID-19.
Makama ya koningana	• Koyebisa basali makama; • Kokitisa ntango ya kokutana na makama (kopema, ebongiseli);
Makama ya bokundoli ya makambo ya pwasa	• Salela bametode ya bokundoli ya makambo na kolanda Banque Mondial ESS No. 8 ndenge elobelami na ESMC ya Project; • Kokotisa na TD mpe bibongiseli ya boyokani ya basali ya mosala oyo esengeli kotosa soki bamoni libaku, na kolanda mibeko ya ekolo mpe mimeseno ya ezingelo; • Kokotisa mozindo bolukiluki, mituna mpe kotuna makanisi na nivo ya mboka mpe ya mboka na oyo etali libula ya mimeseno;
Likama ya kolongono ya nzoto mpe libateli na mosala mpe kolongono ya nzoto mpe libateli mpo na bamboka mpe bato oyo bafandaka na bisika ya botongi	**Ndenge ya komibatela** • Na ndakisa na TD mpe kɔntra ya bakontra, bibongiseli etali kolongono ya nzoto mpe libateli ya mosala, mpe kolongono ya nzoto mpe libateli ya mboka; • Kosala plan ya nzela ata mpe kotalela makama oyo ekoki kobima mpo na kosalela mituka mpe kotambwisa motuka na esika ya vile. • Kosala mpe kosalela plan ya bopeto, kolongono ya nzoto mpe libateli (HHS).
Makámá mauti na mosala ya bana mpe misala ya makasi	• Kokotisa na TD mpe na kontra ya bakontraki ya sikisiki oyo esengeli kotosa na oyo etali mosala ya bana, na kolanda mibeko ya ekolo mpe ESS 2 ya ESC ya Banque Mondiale;

Makama eyebani	Mayele ya ntina mpo na kokitisa to komibatela
	• Sɛngá bato oyo basalaka misala mpe bato oyo basalaka misala na bango bátya maboko na mobeko ebengami Preferred Supplier Code of Procedures. Mibeko oyo ya misala elobeli komipesa / masengami ya bato oyo bapesaka biloko na oyo etali mosala ya bana, misala ya makasi mpe makambo ya kolongono ya nzoto mpe ya libateli oyo esengeli kotosa mpe kopesa bango bametode ya verification;
Botaleli ya makama ya sikisiki oyo etali kopesa biloko ya kotonga	
Makámá mauti na mosala ya bana kati na bipekiseli mpe na bisika ya kodefa	• Kokotisa bibongiseli ya sikisiki oyo esengeli kolanda na oyo etali mosala ya bana na bakontra ya bato oyo bapesaka biloko, na kolanda mibeko ya ekolo mpe ESS 2 ya Banque Mondiale; • Sɛngá bato oyo batɛkaka biloko mpe bato oyo basalaka misala na bango bátya maboko na mokanda ya Mibeko ya Bametode mpo na bato oyo bapesaka biloko ya liboso. Mibeko oyo ya misala elobeli komipesa / masengami ya bato oyo bapesaka biloko na boyokani na misala ya bana, misala ya makasi mpe makambo ya kolongono ya nzoto mpe libateli oyo esengeli kotosa;
Makama ya makama mpo na transport ya biloko	• Kosala plan ya nzela mpe kolandela nzela • Kosala masolo ya koyebisa bato mpe mateya mpo na batambwisi ya kompani ya botongi na mibeko ya nzela ya monene;
Eteni ya mosala	
Makama ya makama mpo na komema bosɔtɔ	• Kosala plan ya nzela mpe kolandela nzela • Kobatela bato oyo bazwi makama (mbongo ya lopitalo, ya liwa, mpe bongo na bongo) • Koyebisa makama nyonso oyo esalemaki na client na bangonga 24.
Likama ya kobebisama ya amiante mpe komonana mingi	• Salela bato oyo babongisami malamu mpo na kolandela bosoto ya amiante mpe esengaka kolongola amiante liboso ya kokunda yango na esika oyo ebongisami malamu ekabwana na bosoto mosusu. • Tyá elembo "KEBISA, BOSOTO YA LIKAMA" na Lifalanse mpe na Lingala.
Kobeba ya mabele mpe flora ya mai na ndenge ekómi mingi ya nyamankɛkɛ, nzinzi, mpoko mpe bandɛkɛ	• Kolandela mpe kongɛngisa bisika oyo nyama - nkɛkɛ ezali kokóma mingi • Zipá bosɔtɔ oyo epanzani na mabelé ya moke na nsuka ya mokolo mpo nyamankɛkɛ ezala mingi te, nzinzi mpe mpoko mpe bandɛkɛ • Kosala mwango ya kobongisa lisusu bazamba
Makama ya kolongono ya nzoto oyo elendisami na bikelamu oyo epesaka maladi, mpe bongo na bongo.	• Kobunda na mokakatano ya ba odours mpe kokende ya bagaze na kati ya mopepe. Tyá mabelé ya moke mpo na kokitisa nsolo mpe maladi. • Tyá bamontre ya ntina mpo na komeka bagaze oyo epelaka mpe eza na ngɛngɛ (benzene ya nsolo kitoko, ba dioxines, sulphides, mpe bongo na bongo) oyo ekoki kozala ntina ya maladi ya poumon. • Koyebisa bato ya mboka makama ndenge na ndenge oyo esalemaka ntango mosala esalemaki mpe kokanga Mpasa TLC
Likama ya kosalela bato makambo ya kosangisa nzoto mpe kobebisa bango (SEA)	• •Kotya mayele mpo na kozwa bifundeli ya bato oyo babikaki mpo na koyebisa makambo nyonso oyo esalemaki na SEA/SH na esika wana na ndenge ya malamu mpe ya sekele, na mayele ya kobatela babiki;

Makama eyebani	Mayele ya ntina mpo na kokitisa to komibatela
mpe kotungisa bato na makambo ya kosangisa nzoto (SH), mingimingi makambo ya kosangisa nzoto na kati ya bato ya mosala.	• •Pesa mibeko ya etamboli elongo na ba clause oyo epekisi etamboli nyonso oyo ezali na boyokani na SEA/SH, na bitumbu soki batosi yango te (esengeli kobongola yango na lokota ya mboka ya esika ya mosala) oyo bakotya maboko mpo na bakambi ya mosala, kompani mpe bato nyonso ya mosala oyo bamipesi na mosala (bato nyonso oyo basalaka mosala) na kotya maboko na kɔntra to na likambo nyonso liboso ya kobanda misala oyo kɔntra elobeli; • •Tia phrase na kontra ya etamboli oyo epekisami na oyo etali GBV mpe bitumbu oyo ekoki kopesama mpo na yango; • • Pesa mpe mokanda na boyokani na mokanda ya Accord oyo etali ba signification ya ba Opérations ya ba Affaires ya Tshisekedi.
Makama mpe mayele ya komibatela na maladi to kokitisa mikakatano	
Eteni ya mosala	
Makama ya kobebisama mpe kopasola geomembrane oyo ememaka na kobebisama ya mesa ya mai na lisalisi ya leachate Makama ya mopepe/kokɔta ya mabele ya lima oyo esalemi	• Kosala plan ya inspection ya infrastructure • Tyá mabulu ya piezometric zingazinga ya esika mpo na kolandela nivo mpe qualité ya mai ya aquifer • Tambwisa botaleli ya mbala na mbala ya mai ya likolo na likolo mpe na nse ya ebale ya TEC. • Tyá epekiseli oyo ebatelaka mai oyo ekosila na geomembrane na ndakisa filme ya moke ya mibale (02) mm ya monene ya polyethylene ya densité ya makasi oyo bazwaki nkisi mpo na kobeba ya kongɛnga ya UV
Likama ya kobima, kopanzana ya biloko mpe mɔtɔ	• Kosala plan ya inspection ya infrastructure Inspection ekomitungisa: kosala malamu mpe kobatela malamu bisaleli; kotalela batoli ya boyangeli mpe malako oyo bapesi; effet ya biogas; Technologie utilisée pour les biogas etc.) • Bato oyo basalaka na engbunduka mpo na makama ya esika yango mpe ndenge bazali kosala esika ya kobwaka bosoto • Kosalela mayele ya koyeba malamu, alarme, ba valve oyo ekangaka yango moko, basysteme ya koboma mɔtɔ mpo na kokanga mɔtɔ nzela mpe kokitisa likama ya kopanzana ya bɔmbi mpe kopanzana ya bɔmbi na reseau ya kosangisa gaze
Likama ya kobima ya biogaz mpe kobeba ya mopepe	• Kosukisa kokota ya mopepe na masse ya bosoto (makama ya flammability ya flammability) mpe kobatela mwa ntango nyonso méthane na nivo ya biloko ya kopetola biogaz (bokeseni ya makasi ya 20% soki tokokanisi yango na makambo ya malamu ya mosala). • Kosalela systeme ya koyeba kobima ya gaze •
Makama ya choque ya mɔtɔ to ya courant mpo esalaka malamu	• Kosala plan ya inspection ya infrastructure • Post malako ya libateli mpe ya kokengela mpe kotya bilembo oyo eza na maloba "Kebá likama" na Lifalanse mpe Lingala.

Makama eyebani	Mayele ya ntina mpo na kokitisa to komibatela
te na circuit ya courant to na systeme	
Likama ya kolongono ya nzoto mpe libateli na mosala mpe kolongono ya nzoto mpe libateli mpo na bamboka mpe bato oyo bafandaka na bisika yango ntango bazali kosala mosala	• Kosala ebongiseli ya kolongono ya nzoto, ya libateli mpe ya kolongono ya nzoto • Kobongisa bato nyonso oyo basalaka na kolongono ya nzoto, libateli mpe kolongono ya nzoto na kolandela TLC • Kopesa biloko ya kobatela nzoto (PPE) oyo ebongi mpo na mosala nyonso.
Likama ya kobebisama ya mabelé	• Kosala mwango ya kolandela kobeba ya mabele mpe ya kolandela biloko ya kobotela mpe ya kokima • Ndimisa lolenge ya nsuka ya baselile ya kobwaka bosoto oyo esalisaka na kobimisa mai ya mbula mosika na esika ya kobwaka bosoto na loboko ya mobali ya nzela • Kofungola ezipeli ya vegetative na nivo ya baselile oyo basalelaki yango,
Odour nuisance	• Kosala mwango ya kobebisa mopɛpɛ mpe kopekisa mputulu • Salela geomembrane LDPE to HDPE oyo eza na epaisseur ya moke ya 0,75 mm lokola ezipeli ya ntango mokuse mpenza mpo na kokitisa ba émissions ya biogaz liboso ya kokanga ya nsuka. Kosalela mabele ya silty to ya mabele ya mabele ya lima to biloko mosusu oyo eza na permetability mingi te, na ndakisa geocomposite ya bentonique, ekoki mpe kotalelama na kotalela makambo mpe ndenge ya kosala mosala.
Likama ya kobebisama ya mai ya nse ya mabelé	• Kosala plan ya kolandela mai ya likolo mpe ya nse ya mabele
Likama ya kobebisama ya mai ya likoló	• Kosala plan ya kolandela kobeba ya mabele mpe ya kolandela biloko mpe kolandela runoff. • Tyá bipekiseli mpo na kopekisa kobebisama ya mai ya nse ya mabele ya Mpasa TLC na ndenge oyo eza na mikrobe ya leachate.
Makámá miuti na nsuka ya mosala/kokangama ya Mpasa TLC	• Mayebisi ya nsuka ya baselile ya kobwaka bosoto eyekolamaki malamu mpe elakeli yango malamu, • Kokengela esika wana nsima ya kokanga yango, - Flaring ekosalema mbula 10 nsima ya kokanga, • Ndimisa lolenge ya nsuka ya baselile ya kobwaka bosoto oyo esalisaka na kobimisa mai ya mbula na libanda ya esika ya kobwaka bosoto na loboko ya mobali, • Bosala ezipeli ya vegetative na nivo ya baselile oyo basalelaki yango, • Post malako ya libateli mpe ya kokengela mpe kotya bilembo oyo eza na maloba "Kebá likama" na Lifalanse mpe Lingala.

L- Boketshu mpe bokebi ya misala mpe ya misala

Kolandela misala ya bokolisi ekosalema na Mission ya Control (MdC), oyo ekozala na mosala. La verification eza mains :

- Kolandela bilili na ntango ya kotala elanga, kosalela programe ya makasi mpenza ya kolandela qualité ya biloko mpe geosynthese, ankete mpe balapolo ya mission,
- Balapolo ya sanza na sanza ya kokokisa ESMP ;
- PGES balapolo ya sanza na sanza mpe ya minei ya kolandela ezingelo mpe ya bomoi ya bato .

Agence ya environnement ya Congo (ACE). Bokengeli ya mosala wana ekosalema na Unit ya ezingelo mpe ya bato ya Infrastructure Unit (UES-CI), lisanga ya ezingelo mpe ya bato ya biro ya banzela mpe ya kobimisa mai. Mpo na kolandela malamu lolenge ya mosala, mibeko ya kopona bakompanyi mpe bato ya mosala oyo bapesi bango mpo na kotonga baselile ekozala na makambo ya qualité mpe ekosuka kaka na ntalo te. Biloko mpe bisaleli oyo balingi kosalela mpo na kosala yango, ezala mpo na kobatela mai to mpo na kotya mai mpe basysteme ya kolandela yango, basysteme ya abstraction ya biogas mpe basysteme ya kobwaka to ya kobwaka yango mpe basysteme ya libulu ya kotala mai ya nse ya mabele, ekolandelama na bato ya mayele ya bato mosusu liboso mpe na ntango ya mosala ya bokolisi, bakotalela yango na bato mosusu liboso mpe na ntango ya mosala ya bokolisi, Lisusu na baekzame ya laboratoire to na SITU, mpo na koyeba soki biloko to bisaleli wana ezali kolanda mibeko oyo esengeli. Na mokuse ya mosala oyo basalaki mpe baekzame oyo basalaki, mpe mokanda oyo emonisaki ete bisika yango ezali kotosa mibeko oyo esengeli, bakopesa yango na bakonzi mpe ekozala na rapore ya mbula na mbula ya misala ya site.

Na ntango ya mosala, kolandela mpe kokengela esengeli kotalela makambo oyo elandi:

- Mai ya nse ya mabele;
- Mai ya likolo ;
- Limonene (Kolinga) ;
- Biogas.

Kotala biloko ya ntina (kozala na esika ya kozwa esika; komona mpe kosala malamu bilembo ya nzela; makasi ya ba papiers ya ba papiers; Création du site; Kobikisama ya biloko bizwami; kosalela bisaleli malamu mpe kobatela; kotalela makambo ya mopepe na ndenge misala esalemaka; kotalela batoli mpe malako ya boyangeli; lolenge ya matiti mpe ndenge oyo biogaz ekoki kobimisa; Kozala ya leachate ezongi lisusu; kozala ya odours mpe mputulu koleka ndelo ya lopango; kopunza biloko ya residual na liboso; Kozala ya bato oyo batondi na maladi ya makanisi; kolandela bonene ya biloko ya residual liboso; nzela ya kolongola biloko na nzela ya kokitisa biloko; Langue utilisée dans le site; kozala na bisaleli ya kosangisa; ya pas de soucis; Fonction ya pas de fer ya mai, etc.

M- Consultation ya Stakeholder

Kampanye ya koyebisa bato makambo mpe kotuna makanisi esalemaki na nse ya lolenge ya consultation ya kosangana ya bato nyonso mpe ya interactiv na eleko oyo ebandaki na 07 kino na mokolo ya 27 sanza ya zomi na mibale 2022 oyo mopesi-toli abongisaki. Mpo na yango, batunaki bato 307 : basi 62 (20,20%) mpe mibali 247 (79,80%). Na kotalela bituluku ya bambula, 17,1% ya bato oyo baza na nse ya mibu 35 te mpe 82,9% ya bato oyo baza na mibu 35 to koleka. Na suka ya ba consultation oyo, batoli ya ntina oyo basangani bapesi ezali:

- Bebisa ndelo na nzela ya technologie oyo ebongi,
- Kolendisa bato ya mosala ya mboka na kozwa bilenge ya bakartye oyo bazali komitungisa na ntango ya mosala ya kobongisa CET Mpasa.
- Pesa lifuta na bato oyo bakozala na mpasi mpo na mosala moke
- Salá mwango ya kozwa matomba na makanisi etali Projet.
- Kokɔtisa mpe kopesa nguya na bibongiseli ya mboka na misala ya projet ;
- Kosala ete kolandela malamu mosolo ya mosala na kopona bato ya sembo, ya sembo mpe oyo bazali komitungisa mpo na matomba nyonso mpe bokoli, komemya makomi na oyo etali kolandela mosolo;

- Kosala ete kolandela mbala na mbala ndenge misala ya projet ezali kosalema na kotya komite moko ya kolandela mpe kolandela makambo mpo na kokokisa misala oyo etali municipalité ;
- Kokotisa ONG mpe masangá ya mboka (kosala na makambo ya GBV) na kobenda likebi na kati ya bato, mingimingi bana basi, makambo etali GBV, VIH/SIDA mpe maladi oyo ezwamaka na kosangisa nzoto.

N- Bajeti ekanisami mpo na kosalela ESMP

Motuya nyonso ya kosalela ESMP ekoki kozala dolare 821 400, oyo 590 000 dolare oyo mosala wana ezali kotinda yango mbala moko mpe dolare 231 400 ezali mpo na kompani oyo na nzela na yango bopusi oyo bamoni ekoki kokitisama, kokitisa yango, kofuta yango, kobongisa yango mpe/to kokitisa yango.

Kotalela mbongo ya kosalela ESMP

Num	Destin ya Potential / Danger	Enterprise	Projet	Motuya nyonso
KOLANDELA BOPUSI YA MABE / EBANDELI YA KOBONGISA MPE KOTONGA BANDAKO				
1	Kolandela bopusi mabe / ebandeli ya ebandeli	***15 000***	**-**	***15 000***
2	Kolandela bopusi mabe / eteni ya botongi	**48 900**	***50 000***	***98 900***
3	Kolandela makama	**67 500**		**67 500**
NYONSO 1		**131 400**		**181 400**
KOLANDELA BOPUSI MABE MPE MAKÁMÁ / PHASE YA EXPLOITATION EXPLOITATION PRIVE				
4	Kolandela bopusi / Likama	**100 000**	**280 000**	**380 000**
NYONSO 2		**100 000**	**280 000**	**380 000**
KOLANDELA, KOLANDELA, KOLANDELA MAKOKI YA KOTONGA BANDAKO MPE BOTALELI				
5	Kolandela ezingelo CI, ACE CPE Services Communal Environment		**150 000**	**150 000**
6	Kosolola		**15 000**	**15 000**
7	Bokebi ya ezingelo mpe social		**25 000**	**25 000**
8	Makoki ya kotonga bibongiseli ya kolandela mpe ya kokengela		**60 000**	**60 000**
NYONSO 3		**-**	**260 000**	**260 000**
TOTALE		**231 400**	**590 000**	**821 400**

Source: MPASA C.E.T. MISSION YA ESIA MPE YA BOSOTO PRF MPE YA TRANSFER DOCK, December 2022

I. INTRODUCTION :

1.1. Contexte et justification de l'EIES

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu un appui de l'Association Internationale pour le Développement (IDA) du Groupe de Banque mondiale, pour préparer le projet de développement multisectoriel et de résilience urbaine de Kinshasa, ayant pour objectif dans sa 1ère phase d'améliorer les conditions de vie et les opportunités socio-économiques des quartiers pauvres et vulnérables ciblés, par des investissements sélectionnés et renforcer les capacités de planification et de gestion urbaine de la ville de Kinshasa . Le projet de développement urbain pour la ville de Kinshasa est basé sur le concept de « villes inclusives et résilientes » sous un angle spatial, économique et social et de résilience aux aléas. Son objectif de développement est de renforcer la capacité de gestion urbaine, d'améliorer l'accès aux infrastructures, services, compétences et opportunités socio-économiques des habitants des quartiers ciblés de Kinshasa.

La ville de Kinshasa, dont la population a été estimée pour l'année 2020 à 12 071 000 habitants (plus de douze millions d'habitants)[4] sur une superficie de 9 965 km ^{2,} est la troisième ville la plus peuplée d'Afrique après le Caire et Lagos. Avec cette démographie, Kinshasa génère plus de 2.4 millions de tonnes de déchets solides par an dont seulement 19% arrivent à la décharge. Ils sont composés des boues de vidange, des déchets ménagers et des plastiques. Cette situation demande le fonctionnement optimal tant du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Mpasa, le terminus de tous les déchets, que de plusieurs stations de traitement des déchets. Sur le plan social, le projet a opté pour la minimisation des expropriations. Cependant, il est possible qu'un nombre limité de cas soient nécessaires.

La Politique environnementale et sociale de la Banque mondiale pour le financement de projets d'investissement exige aux Emprunteurs de procéder à une évaluation environnementale et sociale des projets pour lesquels une demande de financement est adressée à la Banque. Aussi, conformément à la NES n^{o} 1, au Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES), aux orientations du CGES adopté et aux résultats du screening environnemental et social conduit en juillet 2020, le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a l'obligation de :

- Procéder à une évaluation environnementale et sociale des sous-projets ;
- Etablir le dialogue avec les parties prenantes et diffuser des informations pertinentes conformément à la NES n^{o} 10 ;
- Assurer le respect et la conformité à toutes les normes environnementales et sociales applicables au projet et sous projets.

De plus, sans être exhaustif, en RDC les textes ci-dessous reprennent les dispositions légales qui exigent la préparation d'une EIES pour ces sous-projets et s'appliquent au Projet : la loi générale sur l'environnement (No. 11/009 de juillet 2011) qui définit les principes de protection de l'environnement et de gouvernance. Cette loi fait appel à la prise en compte de considérations environnementales et sociales dans la prise de décision et promet le développement durable et la participation du public. L'article 21 oblige la conduite de I'EIES pour certains projets. Un règlement énonçant les exigences procédurales applicables aux EIES a été adopté en août 2014 (décret No.14/019). L'article 18 stipule que tous les projets de développement infrastructurel, industriel, commercial, agricole, forestier, minier, d'hydrocarbures, de ciment, de télécommunication et autres ayant des incidences potentielles sur l'environnement sont assujettis à une EIES.

[4] L'Annuaire Statistique édition 2021 produit par l'Institut National de la Statistique (INS)

1.2. Description du Projet Kin Elenda

La mise en œuvre du Projet Kin Elenda d'un montant de 500 millions de dollars américains pour une durée de cinq (5) ans dont les travaux font l'objet de cette étude compte quatre principales composantes qui sont :

- ***Composante I Infrastructures et services résilients comprenant la sous composante (***Services de base dans toute la ville) et la sous composante Amélioration des quartiers ;
- ***Composante 2 avec les sous composantes*** Inclusion socio-économique, Aménagement urbain et gestion du foncier et Gouvernance locale
- ***Composante 3 Gestion du projet ;***
- ***Composante 4 Contingence d'intervention d'urgence.***

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités de la composante I , notamment la sous composante 1.1 relative aux services de base dans toute la ville à travers l'activité gestion de déchets solides, il est prévu la construction des investissements physiques sur des sites qui vont abriter les activités de pré-collecte, collecte, évacuation et valorisation des déchets solides ainsi que l'aménagement du Centre d'Enfouissement Technique (CET) Mpasa à Kinshasa et le renforcement de capacité des intervenants de la filière déchets solides.

La mise en œuvre des activités des différentes activités requiert une conformité avec la Politique environnementale et sociale de la Banque mondiale pour le financement de projets d'investissement qui exige aux Emprunteurs de procéder à une évaluation environnementale et sociale. Elle requiert également une conformité avec les dispositions légales de la RDC qui exigent la préparation d'une EIES

C'est donc dans le cadre que la présente EIES est élaborée. Elle concerne :

- Cinq points de regroupements fixes des déchets solides dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso ;
- Un quai de transfert au quartier 1 dans la commune de N'djili le long du boulevard Lumumba (Site Eucalyptus de la REGIDESO) ;
- Aménagement du CET Mpasa (Implantation des futurs casiers, optimisation des casiers existants, aménagement de casiers supplémentaires et de l'alvéole THIMO, travaux de compostage)

1.3. Bref aperçu de la zone d'intervention du projet

Le Projet Kin Elenda couvre quatre Communes du bassin versant de la rivière N'djili. II s'agit des communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili. Il devra également réaliser d'autres sous-projets dans les autres communes de la ville de Kinshasa. Il s'agit des communes de Mont Ngafula, Maluku, N'Sélé, Kasavubu, Gombe, Limete et Ngaliema. La population actuelle de Kinshasa se chiffre à près de 13 millions[5] d'habitants. En termes de superficie, Kinshasa s'étend sur près de 9.965 km^2.

L'environnement physique dans la zone du projet et dans les municipalités ciblées est globalement caractérisé par une forte empreinte anthropique existante typique des zones intra-urbaines et périurbaines, notamment avec les infrastructures de transport, les résidences, les commerces, les marchés locaux, les infrastructures sanitaires, et les ateliers (garages, tours mécaniques, menuiserie, etc.) et ouvrages de drainage.

La végétation naturelle est fortement dégradée, et les cours d'eau pollués car ils sont utilisés comme décharges. La gestion des déchets solides constitue un problème majeur dans la Ville de Kinshasa. II

[5] Annuaire Statistique édition 2021 produit par l'Institut National de la Statistique (INS)

n'existe pas un système efficient et performant de gestion des déchets solides de la production jusqu'à la destination.
Les travaux d'aménagement du CET Mpasa sur les 43 hectares disponibles consisteront à mettre en place trois (03) casiers constitués de onze (11) alvéoles sur la zone précédemment exploitée (ALV-1-01 à ALV-3-05), deux (02) nouveaux casiers sur une zone vierge au Sud des anciens casiers (casiers SUD-0I et SUD-02) et d'un alvéole THIMO ou d'une alvéole temporaire de conception réduite destinée à assurer les besoins d'enfouissement à court terme, en attendant la remise en service du site avec des nouveaux casiers. L'alvéole provisoire est, conçue pour une durée d'exploitation de 12 mois.
La durée des travaux de réhabilitation du CET Mpasa en général sera de 8 à 12 mois.

1.4. Objectifs de l'étude

L'objectif de l'élaboration de l'EIES est de déterminer et mesurer la nature et le niveau des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques VBG[6]/EAS/HS, d'incidence des Infections Sexuellement Transmissibles (IST/VIH/Sida) et de COVID-19, susceptibles d'être exacerbés/générés par les travaux de réhabilitation du CET Mpasa et la construction des déchetteries, d'évaluer et proposer des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation des effets négatifs, y compris celles relatives à la prévention, la minimisation et/ou la mitigation des EAS/HS, des IST/VIH/Sida, du coronavirus/covid-19, et de bonification des impacts positifs, des indicateurs de suivi et de surveillance appropriés ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.
Objectifs spécifiques de l'élaboration de l'EIES :

- Identifier les hypothèses, les limites et leurs implications et les sources d'information ;
- Établir les conditions environnementales et socio-économiques de base (de référence), c'est-à-dire les récepteurs et les ressources, leur état actuel, leur importance, les tendances etc. (description et analyse de l'état initial de la zone d'intervention du projet (milieux physique, biologique, socio-économique et humain) ; délimiter la zone d'influence du sous-Projet ;
- Identifier, prédire les impacts sociaux et environnementaux (positifs et négatifs) du projet, y compris les impacts environnementaux et sociaux indirects et cumulatifs. L'étude doit présenter en détail les impacts de déplacement physique (ex., perte d'habitions) et économiques (ex., collecteurs de déchets) en tenant compte du statut foncier précaire des ménages affectés ;
- Caractériser et évaluer les impacts et proposer des mesures d'atténuation / bonification selon les différentes phases du projet : la préparation, la construction et l'exploitation (la maintenance) ; ainsi que les coûts liés à ces mesures dans toutes les phases du projet (Recommander des mesures d'atténuation et/ou de gestion appropriées qui permettront de réduire les effets négatifs des impacts à des niveaux acceptables) ;
- Analyser les alternatives au projet qui permettraient de réduire davantage son empreinte écologique et sociale ; en se basant sur les résultats de l'étude technique - y compris l'option « l'absence de projet » - sur la base de leurs effets environnementaux et sociaux potentiels ;
- Examiner et décrire le cadre juridique et institutionnel avec précision sur leur importance pour la présente étude et/ou le projet ; et faire une analyse comparative du cadre règlementaire nationale avec les exigences des NES du CES de la BM ;
- Consulter et informer les parties prenantes (populations et des autorités locales) avec élaboration des procès-verbaux des réunions tenues ; Les consultations doivent permettre à identifier les parties prenantes affectées ainsi que les bénéficiaires du projet. Elles doivent présenter le projet et ses impacts potentiels, sonder les préoccupations des parties prenantes et

[6] L'évaluation des risques VBG/EAS/HS sera réalisée, par le consultant dans le cadre de la réalisation de sa mission d'élaboration de l'EIES.

recueillir leurs recommandations en ce qui concerne l'atténuation des impacts sociaux et environnementaux. Les consultations doivent porter une attention particulière aux personnes affectées (et aux groupes vulnérables) ;

- Consulter les groupes des femmes et des jeunes filles pour recueillir leurs préoccupations relatives à leur bien-être, leur santé et leur sécurité, et aux impacts potentiels de la mise en œuvre du projet, ainsi que d'autres groupes identifiés comme vulnérables aux risques VBG /EAS/HS, entretenir les responsables des structures non étatiques intervenant dans la prévention et/ou la réponse des VBG//EAS/HS et des services appropriés et orientés pour l'assistance aux enfants survivants, etc.
- Analyser les données sur les VBG, notamment les données sur la violence sexuelle et physique, l'exploitation et l'abus sexuels, le harcèlement sexuel, la violence par un partenaire intime, la violence familiale, les mariages précoces et les pratiques traditionnelles nuisibles, notamment celles qui risquent d'être exacerbées par la mise en œuvre du projet ;
- Cartographier les services de réponse aux VBG sûrs et éthiques, notamment les soins médicaux, les services psychologiques, l'aide juridique, les services de protection et les opportunités de subsistance, ainsi que leur disponibilité ;
- Elaborer le rapport de l'EIES en français ainsi que le résumé du rapport en anglais et en Lingala ;
- Préciser si le projet nécessite l'acquisition ou l'utilisation des terres il est évident que l'expropriation représente un des impacts majeurs du projet ;
- Elaborer un Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) comportant les mécanismes de suivi et de surveillance du projet et de son environnement ; les mesures d'Hygiène-Santé-Sécurité, et la gestion des plaintes en accord avec la NES N° 1. Le PGES doit porter une attention particulière aux impacts de réinstallation involontaire et fournir les grandes lignes d'un Plan de réinstallation ;
- Elaborer des clauses environnementales et sociales à insérer dans le DAO.

1.5. Classification E&S du projet et sous-projet

Le Projet Kin Elenda est soumis aux exigences du nouveau CES de la Banque mondiale, entrées en vigueur le 01 octobre 2018. Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire faite, le niveau du risque environnemental et social de la mise en œuvre du PDMRUK a été jugé élevé sur le plan environnemental et social et substantiel sur le plan VBG conformément au CES de la Banque mondiale.

Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire conduite par la Banque mondiale, huit sur les dix NES ont été jugées pertinentes pour ce projet. Il s'agit de :

- NES n° 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux
- NES n° 2 : Emploi et conditions de travail
- NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution
- NES n°4 : Santé et sécurité des populations
- NES n°5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire
- NES n°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques
- NES n° 8 : Patrimoine culturel
- NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information.

Pour les aspects d'EAS/HS, le sous projet sera mis en œuvre conformément à la Note de bonnes pratiques pour lutter contre l'Exploitation et les atteintes Sexuelles, et le Harcèlement sexuel (NBP-EAS/HS troisième édition octobre 2022) dans le cadre du financement de projets d´investissement comportant de grands travaux de génie civil seront prises en compte pour l´enrichissement des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques EAS/HS liés au projet.

Au vu de cette évaluation environnementale et sociale préliminaire faite, Kin Elenda est à risque substantiel sur le plan EAS/HS. Ainsi, cinq (05) des dix Normes environnementales et Sociales (NES) ont été jugées

pertinentes pour les interventions liées aux violences basées sur le genre, l'exploitation, l'abus et le harcèlement sexuels

Il s'agit des NES N°1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux), No. 2 (Emploi et conditions de travail), No. 4 (Santé et sécurité des populations), No. 5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire) et No. 10 (Mobilisation des parties prenantes et information).

1.6. Démarche méthodologique

La présente EIES a été conduite dans l'aire d'influence du sous projet, qui est circonscrite dans la commune Urbano-rurale de la N'Sélé à l'Est de la ville de Kinshasa à environ 35 kilomètres du centre-ville de Kinshasa. La zone d'influence directe du projet de réhabilitation du CET ainsi que celle de son extension future est le quartier Gamaba. En outre au regard des besoins associés : gîtes d'emprunt, voie d'accès à l'eau, etc., cette zone est constituée sur une zone tampon de deux (02) km autour du site du CET. Cette délimitation est aussi observée pour la construction des points de regroupements fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso. La zone d'influence indirecte a été évaluée au-delà de ce rayon comme le montre la figure suivante.

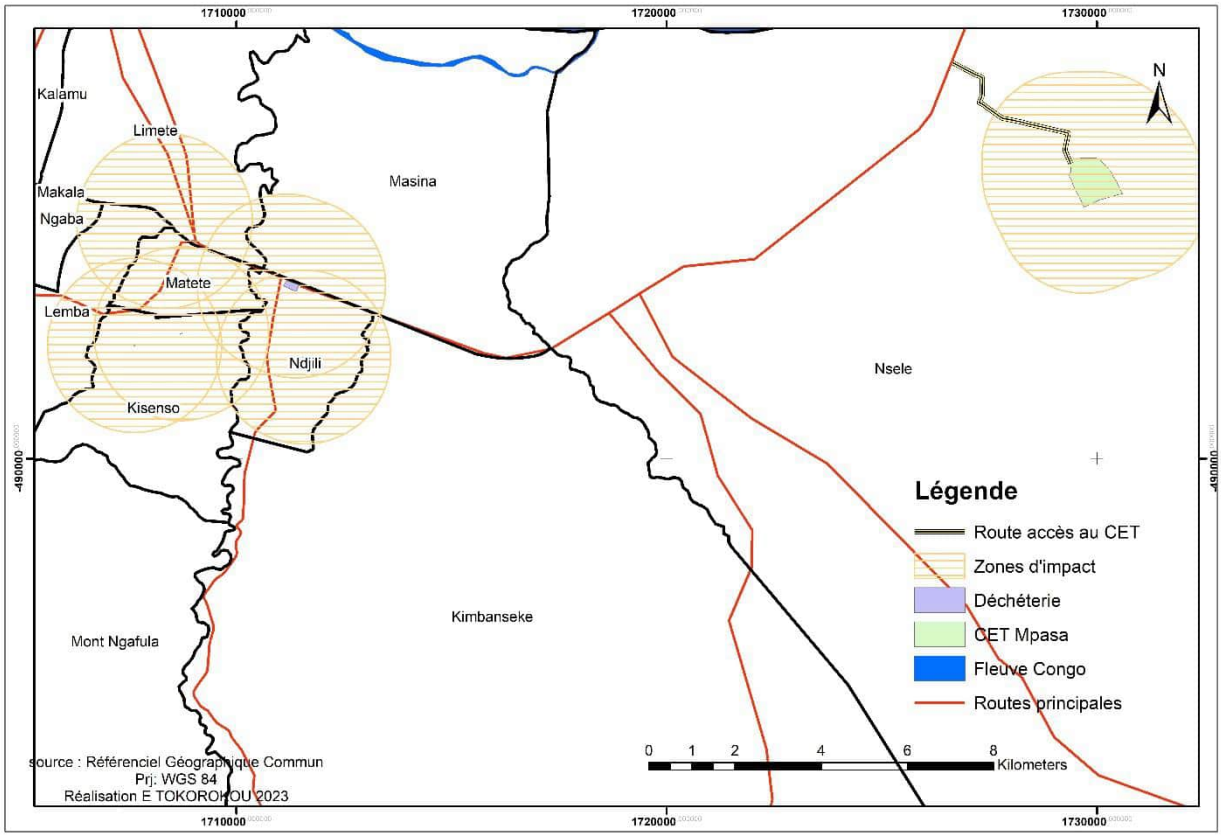


Figure 1: Zone d'impacts du sous projet

Pour atteindre les résultats de la mission, une démarche participative qui a intégré l'ensemble des acteurs concernés par la mise en œuvre du projet a été développée (voir les détails de la méthodologie au chapitre 3 ci-dessous) comprenant :

- Réunion de cadrage de la réalisation de l'EIES suivi de la visite de l'emprise du sous projet ;
- Recherche et analyse documentaire ;
- Préparation de la mission de terrain ;
- Collecte de données de terrain ;

- Consultation et information du public ;
- Rédaction de rapport EIES

1.7. Structure de l'EIES

La structure de l'EIES est conforme à l'article 19 du décret d'application N° 14/019 du 02 août 2014 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental à savoir :

- Page de garde
- Table des matières
- Liste des sigles et abréviations
- Résumé exécutif en français, anglais et langue locale (Lingala) ;

1 Introduction
2 Description du projet Kin Elenda
3 Méthodologie
4 Cadre réglementaire et normatif
5 Conditions de base environnementale et sociale
6 Consultation des parties prenantes
7 Analyse des alternatives au projet
8 Impacts et Risques environnementaux et sociaux potentiels
9 Plan de gestion environnementale et sociale
10 Conclusion
11 Références bibliographiques et la liste des documents consultés
12 Annexes

II. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

2.1. Aménagements actuels

2.1.1. Gestion des eaux de ruissellement

Aucun dispositif de gestion des eaux n'est observé sur le site, ce faisant, l'écoulement libre des eaux entretien une importante ravine à l'ouest du site. Selon les résultats de l'APS, le relevé topographique montre que la situation actuelle présente un risque d'effondrement/glissement du casier existant N°1 et de la bordure Ouest de l'emplacement prévu pour les nouveaux bassins de lagunage et les futurs casiers de stockage, malgré la distance de sécurité prise initialement.

Cette ravine est actuellement hors périmètre foncier du CET, toutefois, au-delà du risque pour la sécurité des usagers des bas-fonds de la ravine (étangs piscicoles et élevages des porcs mis en place par les populations), alors même que les travaux de réhabilitation n'ont pas démarré sur le terrain, cette situation fait également peser des risques sur le programme de travaux prévus, en termes de sécurité, de qualité, de stabilité, de délais et de coûts.

2.1.2. Routes d'accès

L'accessibilité au site du CET Mpasa est assurée par une route bifurquée de la RN1 qui traverse la rivière de Mfusu moyennant un pont en béton armé de 12 m de portée et de six (06) m de largeur. Le diagnostic de l'état du pont élaboré au mois de juin 2021 par le Consultant Seureca /VSI Afrique révèle la détérioration avancée du pont : les culées en béton armé de ce pont sur les deux rives se sont renversées et le tablier s'est affaissé à la suite d'infiltration d'eau derrière ces culées (voir tracé sur la figure 2)



Figure 2: Route d'accès au CET Mpasa

.

Par ailleurs, les rampes d'accès ne sont plus praticables pour les véhicules.

Cet ouvrage constituant la seule traversée sur la rivière donnant l'accès au site du CET Mpasa, il se révèle stratégique dans la concrétisation du schéma opérationnel de gestion des déchets solides. La réhabilitation ainsi que l'aménagement général de la route d'accès sont une nécessité urgente pour permettre l'accessibilité des gros porteurs de déchets solides vers le CET Mpasa.

2.1.3. Collecte et traitement des effluents

En ce qui concerne les lixiviats on note un dysfonctionnement du réseau de collecte gravitaire existant en fond de casiers, les trois (03) bassins de lagunage antérieurs sont actuellement hors service car ils sont détruits par un glissement de terrain.

Pour la gestion du Biogaz, il n'existe pas de puits verticaux, le réseau de drainage existant ainsi que la torchère sont hors service. Ce faisant, le captage du biogaz est actuellement inactif (réseau et torchère hors service) et des opérations de brûlage sauvage des déchets ont été constatées sur le site.

2.1.4. Bâtiment, balance et poste de contrôle

En termes de bâtiments il y a deux (02) bureaux, un atelier mécanique, un magasin de fourniture et un magasin de pièces de rechange. Tous ces bâtiments sont dans un état de dégradation avancé. Des panneaux solaires, convertisseurs, batterie sont utilisés pour la fourniture en électricité le groupe électrogène du centre étant hors service. Enfin, il existe deux citernes dont la première est destinée à l'eau et la seconde pour le gasoil.

Au regard de la baisse d'activité progressive depuis 2015, la plupart des infrastructures et moyens matériels du site sont aujourd'hui hors d'usage. Actuellement, le site est administrativement à l'arrêt, malgré des déchets vidés à même le sol, hors des casiers et sans suivi officiel.

2.1.5. Parc roulant du CET/Circulation

Le CET ne dispose plus d'aucun engin roulant. La plupart des épaves étant enlevées du Site. Les rares camions chargés de déchets qui entraient dans le site par le poste de pesée ne sont pas suivis car le pont bascule est inexistant.

2.2. Consistance des travaux (CET MPASA)

2.2.1. CET MPASA

D'après l'APS du sous projet réalisé par le consultant « Seureca Veolia » en novembre 2021 , les travaux d'aménagement du CET Mpasa sur les 43 hectares disponibles (Figure 1 ci-dessous) consisteront à mettre en place trois (03) casiers constitués de onze (11) alvéoles sur la zone précédemment exploitée (ALV-I-OI à ALV-3-05), deux (02) nouveaux casiers sur une zone vierge au Sud des anciens casiers (casiers SUD-01 et SUD-02) et d'un alvéole THIMO ou d'une alvéole temporaire de conception réduite destinée à assurer les besoins d'enfouissement à court terme, en attendant la remise en service du site avec des nouveaux casiers. L'alvéole provisoire est conçue pour une durée d'exploitation de 12 mois. Le découpage suivant a été retenu pour la création de nouveaux casiers.

-

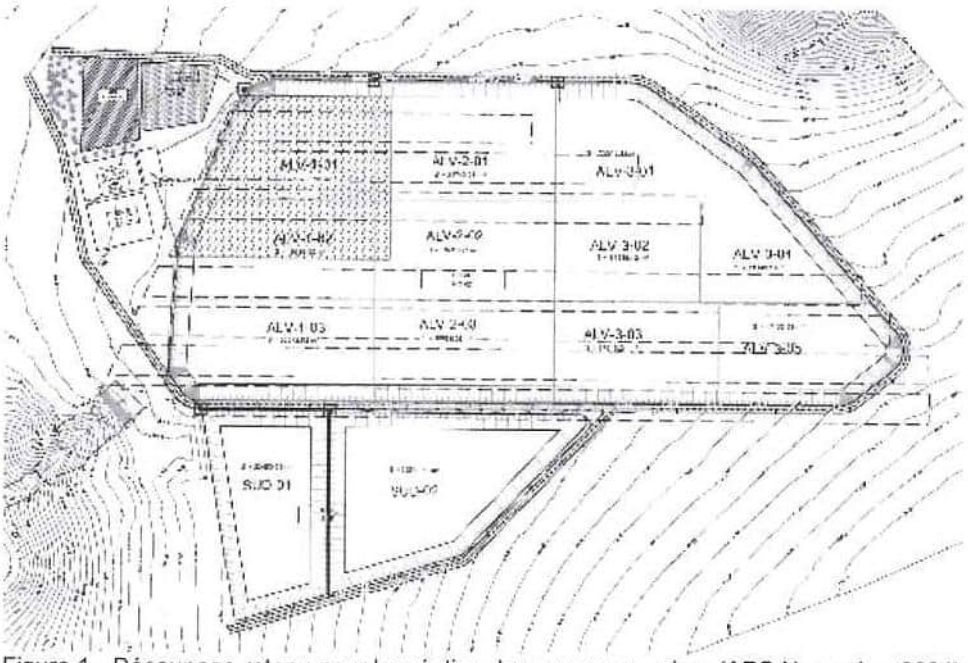


Figure 1 - Découpage retenu pour la création de nouveaux casiers (APS Novembre 2021)

Légende : Onze (11) alvéoles au nord (Alv 1-01à 3-05): zone précédemment exploitée par le projet PARAU
Deux (2) cassiers au sud (sud-01 et sud-02) : Zone encore vierge non exploitée
Un (1 Alvéole THIMO : en hachuré rose.

Figure 3: Découpage retenu pour la création de nouveau casiers, APS 2021

2.2.2. Alvéole définitive

La réhabilitation du CET-Mpasa étant retardée, il était prévu l'aménagement d'un site de dépôt temporaire à Mpasa (alvéole provisoire) pour recevoir les déchets générés par les Travaux à Haute Intensité de Main

d'œuvre (THIMO). A la revue à mi-parcours du projet en octobre 2023, il a été décidé de sursoir aux THIMO.

Cependant, l'alvéole provisoire a été maintenue, non plus pour l'enfouissement des déchets générés par les THIMO, mais ceux issus du curage des rivières (spécifiquement FUNA) et des ravins aménagés dans la commune de Kisenso.

Du fait de cette situation, il est apparu nécessaire d'adapter le design de l'alvéole provisoire à un contexte plus long terme permettant de rendre le stockage des déchets plus durable, voir définitif.

Dans cette perspective, le principal ajustement de l'alvéole porte sur l'ajout d'une membrane PEHD de séparation entre les déchets anciens et les déchets apportés dans le cadre du projet Kin Elenda.

Cette nouvelle induit une actualisation du programme d'activités qui consistera à :

- La réduction de la surface de l'alvéole de 3,15 Ha à 1,5 Ha ;
- Le positionnement du fond de l'alvéole à un niveau d'environ moins 2,5 m par rapport à la plateforme de déchargement afin de créer du volume d'enfouissement ;
- Les déchets pourront être enfouis jusqu'à une hauteur moyenne de 4,5 m au-dessus de cette même plateforme ;
- La suppression du bassin d'eaux pluviales (EP), car l'eau ne va pas ruisseler sur les déchets existants sur les 43 Ha ;
- L'ajout d'une membrane pour l'alvéole en substitution du bassin EP (1,5 Ha + 20% pour les talus et divers ajustements = 18.000 m²) ;
- L'ajout d'un géotextile 300 gr sous la membrane et deux au-dessus, soit 54.000 m² (18.000 m² x 3) ;
- La non-modification du bassin de lixiviats ;
- L'ajout d'une seconde pompe, car il aura deux sous-alvéoles ;

2.2.3. Volume utile des casiers et durée de vie globale

2.2.3.1. CET-Mpasa

Les nouveaux casiers au nombre de trois (03) seront, soit construits en surélévation dans le cas d'une exploitation sans landfill mining, soit sur-excavés jusqu'à huit (08) mètres de profondeur après avoir procédé aux opérations de landfill mining. Dans les deux cas, ils seront ensuite comblés jusqu' à créer un dôme culminant à 25 m de hauteur par rapport au terrain environnant. Le volume utile de chaque casier et/ou alvéole diffère selon si l'exploitation s'effectue après landfill mining ou non.

II a été considéré que 2022 et 2023 sont des années de préparation et que le CET sera en mesure de recevoir des tonnes extérieures à partir de l'année 2024. La durée de vie globale du CET (43 ha) sera de 13 ans soit 2024 à 2037.

2.2.3.2. Alvéole définitive

La hauteur de chargement, de l'ordre de 7 m moyen, pourra permettre de générer une capacité de stockage de 100.000 m^3 pour une durée de 2 ans.

Cette alvéole définitive a l'avantage de servir de démonstrateur, plus pédagogique et en phase avec les standards internationaux, soit une référence pour Kin Elenda, qui devra stimuler la Ville à poursuivre le développement du CET Mpasa sur ce même standard.

2.2.4. Conception des casiers d'enfouissement et Matériaux de construction de casier

La conception de ces cellules doit être conforme aux normes internationales en matière de protection de l'environnement. Les principales technologies employées dans la conception sont les suivantes:

- Des systèmes de revêtement de fond étanches et résistants ;
- Collecte et traitement des lixiviats ; Le système de traitement sera développé en fonction des objectifs suivants : (i)doter le système d'une capacité de traitement supérieure aux besoins théoriques pour garantir la prise en charge des évènements extrêmes et l'impact des changements climatiques; (ii) maintenir la performance actuelle et exceptionnelle pour l'enlèvement des charges carbonées et ammoniacales ; (iii) optimiser la gestion des boues biologiques et physico-chimiques de l'ensemble du site en vue d'en favoriser la valorisation avant l'élimination;
- Collecte et traitement du biogaz ;
- Couverture finale garantissant l'isolation et l'étanchéité avec le milieu extérieur.

Le fond de cassier est constitué de la couche de drainage, qui permet de collecter les lixiviats avec des Systèmes de collecte et d'évacuation du lixiviat (Systèmes d'imperméabilisation, Ouvrages de stabilisation, quantité de lixiviat produit, composition anticipée du lixiviat et traitement du lixiviat) pour les stocker et les traiter et la couche barrière constituée d'un système de revêtement composite, qui joue le rôle de confinement entre le dépôt de déchets et le sol.

- La couche de drainage est constituée de (de haut en bas) d'un filtre géotextile (300g/m^2), d'une couche de gravier de 20 cm qui recueille les lixiviats, d'une couche de sable de 10 cm qui recueille les lixiviats et des tuyaux perforés, spécialement conçus pour l'écoulement gravitaire des lixiviats vers des points bas pour un traitement ultérieur.
- La couche barrière est composée de (de haut en bas) d'un géotextile de protection (800g/m^2) pour éviter les perforations de la géo membrane ; d'un géo membrane (feuille de PEHD) de 2 mm d'épaisseur, d'un géo synthétique benthonique (GSB) qui est un dispositif d'étanchéité et d'un mètre d'épaisseur de matériaux du site compactés.

Les flancs du casier seront aménagés comme le fond, d'un géotextile de protection (800g/m^2) pour éviter les perforations de la géo membrane ; d'une géo membrane (feuille de PEHD) de 2 mm d'épaisseur, d'un géo synthétique benthonique (GSB) qui est un dispositif d'étanchéité.

2.2.5. Drainage des eaux de ruissellement

2.2.5.1. CET-Mpasa

La zone du sous-projet est répartie entre le dôme nord et le dôme sud, les eaux de ruissellement seront drainées par les caniveaux projetés au pied de chaque dôme. Le volume du bassin d'eaux pluviales est estimé pour une pluie de période de retour 10 ans sur une durée de 60 minutes, c'est-à-dire sur la durée maximale de données hydrologiques. Les caniveaux sont prévus en béton coulé sur place, de forme rectangulaire. Le volume prévisionnel du bassin d'eau pluviale estimé par l'APS est égal à 16 500 m^3

.

2.2.5.2. Alvéole définitive

Concernant l'alvéole définitive, le fossé périphérique n'est pas nécessaire, tout comme le bassin d'eaux pluviales, car l'alvéole est positionnée dans les déchets, eux-mêmes perméables. L'étanchéité des surfaces externes, au-delà de l'alvéole impliquerait trop de travaux sans grandes plus-values. Une fois l'alvéole comblée et recouverte, une évacuation des eaux pluviales (EP) pourra se justifier, mais à priori par le bassin.

2.2.6. Volume de déchets

Il est prévu que le CET reçoive des déchets en mélange (une part des déchets étant valorisée sur les déchèteries). Les déchets proviendront de trois sources principales :

- Déchets des ménages
- Déchets de marchés (gros producteurs)
- Déchets d'activités économiques (hors marchés, petits producteurs)

D'après le scénario alternatif du projet pour la composante "déchets solides"[7], il a été noté que, le site de Mpasa, recevrait 1109 tonnes/jour de déchets solides dont plus au moins 170 tonnes/ jour (200 m^3/jour) proviendraient des THIMO. Le schéma global suivant (Figure 2) qui résume l'organisation globale proposée dans le cadre du schéma opérationnel de stratégie de gestion des déchets sur les quatre (04) communes du projet Kin Elenda sera observé.

L'alvéole définitive aura une capacité de 100 000 m^3 des déchets ménagers et assimilés qui proviendront des travaux de curage de la rivière FUNA soit environ 60 000m^3 et des sites érosifs de Kisenso.

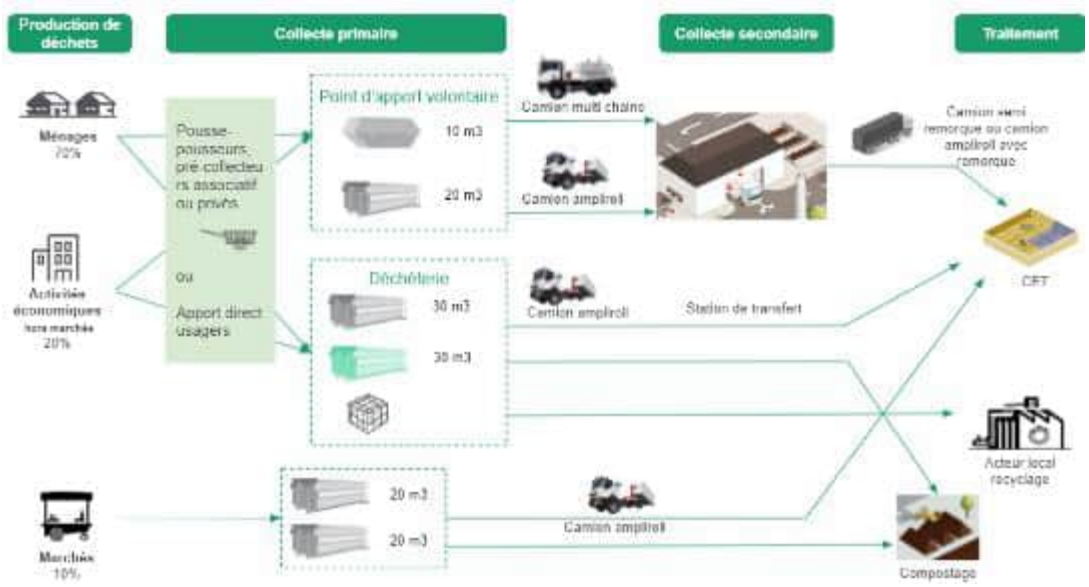


Figure 4 : Organisation globale proposée dans le schéma opérationnel de gestion des déchets du projet Kin Elenda

2.2.7. Phase post exploitation et couverture finale des casiers

Elle consistera à la fermeture des casiers et du site avec les activités de couverture définitive des casiers, la collecte et le traitement du biogaz, le drainage des eaux de pluie, la mise en valeur des casiers exploités et du site du CET.

La couverture finale sera constituée de (de haut en bas) d'une couche de sable de 30 cm ou autre matériau granulaire d'une épaisseur minimale de 30 cm pour permettre le drainage des eaux et assurer la protection du revêtement imperméable sous-jacent, d'un géotextile de séparation, uniquement à l'intérieur des talus périphériques de 500g/m^2, d'une géo membrane de 2 mm et d'un géotextile de 500g/$m^{2.}$

Elle comprendra également :

- Un couvert de végétation herbacée ;

[7] Document d'évaluation du projet, PDMRUK ;2021

- Une couche de terre végétale d'une épaisseur minimale de 150 mm favorable à la croissance de la végétation ;
- une couche de captage du biogaz et d'assise pour le revêtement imperméable constituée d'une épaisseur minimale de 300 mm de sable de drainage ayant une conductivité hydraulique minimale de 1 x 10-3cm/s

Il en sera de même pour l'alvéole définitive.

2.2.8. Résultats du pronostic biogaz, Type de traitement et capacité et Collecte et réseau de collecte

Selon l'APS, un pic de production de biogaz à CH_4 en 2038, soit peu après la fermeture du site. La production maximale théorique de biogaz est de 3 198 Nm^3/h en 2038, Cela correspond à une production théorique maximale captable de 2447 Nm^3/h.
Il n'est pas prévu une exploitation du Biogaz pour sa valorisation dans le cadre de ce projet.

Dans un premier temps, le site devra être équipé d'une torchère dimensionnée pour pouvoir brûler l'intégralité du biogaz capté. La capacité totale de traitement de la torchère sera de 2 500 Nm^3/h de biogaz à 60 % de CH_4. La torchère sera installée dès le début de l'exploitation du site. La collecte du biogaz s'effectue par le biais de puits de collecte de biogaz et d'un réseau de collecte jusqu' au point de traitement.

Puits de biogaz : Le système de collecte du biogaz est composé de 65 puits au total (60 puits sur le dôme des casiers nord et 5 puits sur le dôme des casiers sud). Les puits auront une profondeur moyenne de 15 m (80 $^0/_0$ de l'épaisseur totale des déchets) et seront construits sur des zones fermées à l'aide d'une tarière. Chacun d'entre eux sera connecté au réseau de collecte. Les têtes de puits seront construites au-dessus du niveau du sol afin (Photo 1 ci-dessous) de permettre un accès facile pour le réglage et la surveillance.

Le réseau de collecte du biogaz sera composé de trois types de tuyaux en PEHD de type PE 100 et PN10 :

- Collecteur principal, DN 315
- Distribution secondaire, DN 110
- Distribution secondaire et connexion aux têtes de puits, DN 90

Photo 1: Photographie d'une tête d'un puits de collecte de biogaz



Source : (APS Nov. 2021) 2.1.2

2.3. Coût d'investissement et d'exploitation du CET

Selon l'APS du projet, le coût d'investissement (CAPEX) du CET Mpasa est estimé à 30 311 828 USD et le coût d'exploitation (OPEX) est de 19 194 756 USD

Le cout de l'alvéole définitif, y compris le transport des déchets ainsi que l'exploitation de l'alvéole provisoire est de 1 478 596 USD. Le coût spécifique de l'alvéole définitif est estimé à 330 563 USD

2.4. Moyens humains et Durée des travaux de réhabilitation

Les études techniques projettent en phase de construction un nombre de ± 50 ouvriers sur le site de CET Mpasa, à savoir des chauffeurs des camions bennes, conducteurs d'engins et plusieurs Manœuvres. En dehors du personnel affecté sur le site du CET (actuellement au nombre de 5 personnes avec un effectif pouvant s'accroître). Selon les TDR de l'EIES, le projet à travers les activités THIMO/Déchets devront générer 10 000 travailleurs communautaires/ jour au courant de la première année d'exploitation. Ce chiffre ira décroissant au cours des années suivantes.

2.5. Durée des travaux

La durée des travaux de réhabilitation du CET Mpasa en général sera de 8 à 12 mois.

La durée des travaux de construction de l'alvéole provisoire est estimée à 3 mois.

2.6. Gestion du CET et mode de contrôle

La gestion quotidienne du CET Mpasa sera effectuée par une firme privée à travers un partenariat public privé (PPP) et la Régie Assainissement de Kinshasa (RASKIN) assurera le contrôle pendant la phase d'exploitation. Quant à la sécurité interne du site, elle sera effectuée par un personnel de sécurité publique (la police nationale de la :ville province de Kinshasa :VPK) sous la gestion de la CDUK (Cellule de Développement Urbain de Kinshasa).

2.7. Consistance des travaux de construction des déchèteries (Points de regroupement fixes des déchets) et du Quai de transfert

La consistance des travaux de construction de cinq (05) Points de regroupement fixe des déchets se présente comme par la réalisation de dalles en béton armées pour la réception des bennes en bas de quai, la réalisation de rampe et d'aire de dépôt des déchets, la construction du mur de soutènement et la réalisation d'un escalier pour permettre aux employés du site de se déplacer entre les parties haute et basse.

Quant au Centre de transfert, les travaux à réaliser vont consister sur la réalisation (i) d'une aire basse pour les camions destinés à manipuler les bennes et d'une dalle béton armé destinée à la réception des bennes (400 m^2), et (ii) d'une aire haute située à 2,60 m environ au-dessus de la précédente, pour permettre aux particuliers de déposer leurs déchets et de circuler.

Cette aire sera revêtue de béton bitumineux et traitée en voirie lourde (1000 rn^2 environ), d'une zone de stockage des déchets verts (900 m^2) en tout venant compacter, d'un mur de soutènement séparera les rampes d'accès et les 2 aires, des voiries haute et basse, y compris les revêtements, des rampes d'accès. Les PRF et Centre de transfert seront sécurisés par des murs de clôture pour empêcher l'accès sur site des petits enfants et personnes non autorisées.

L'entretien et la maintenance des points de regroupement fixes et du centre de transfert se feront par les prestataires de transport des déchets. Après projet, la Ville province de Kinshasa (VPK) s'occupera de l'entretien et la maintenance.

2.8. Besoins en intrants

La terre pour remblais et les concassés proviendront des gites d'emprunt et carrières privés (N'Djili brasserie, Mitendi et Lutendele.). L'entreprise n'exploitera donc pas les gites d'emprunt et carrières directement ; elle procèdera par l'achat des matières premières auprès des fournisseurs locaux certifiés. Un code de conduite de bonne conduite est élaboré en conséquence.
En en ce qui concerne le chemin d'accès, la réhabilitation de la route et du Pont sur la rivière Mfusu a fait l'objet d'une autre EIES qui décline les besoins en matériaux nécessaires. On retiendra toute fois pour cette route, son emprise actuelle ne nécessitera pas d'acquisition de terres. En outre la terre pour remblais et les concassés proviendront de gîtes d'emprunt et carrières privées.

2.9. Bases techniques et base vie et voie de contournement

L'étude technique (APS) ne donne aucune indication sur l'érection d'une base technique et d'une base vie. Par ailleurs elle précise que les bâtiments d'exploitation actuels (bâtiments administratifs et techniques) sont considérés exploitables et ne nécessitent pas de gros travaux de réhabilitation juste quelques travaux de rénovation légère (peinture, signalétique, …) et qu'ils seront utilisés comme bases techniques.
Cependant une autre alternative existe et pourra être exploitée en termes de nécessité. Il s'agit d'un espace privé non occupé de part et d'autre de la route d'accès d'environ 87 ha et à une distance de 1 km du CET pourra être utilisé. Par ailleurs, ce site abrite une végétation herbacée *(Panicum coloratum*). Il est plat sur un sol sablo-argileux, comme l'illustre la photo 2 ci-dessous :



Photo 2: Site privé sur un étendu vaste et vide

Par ailleurs, ce site satisfait aux normes environnementales et sociales qui exigent à ce qu'une base-vie soit à au moins 500 m de cours d'eau sur un terrain plat et à 1000 m pour un terrain en pente. Le présent site répond totalement à ce critère. En plus, compte tenu de la dimension du site et son emplacement à plus au moins 1 km des habitations, ce site peut aussi servir pour l'installation de la base technique. Par conséquent, au cas où ce site sera retenu il est suggéré de vérifier avant le début des travaux préparatoires, que ce n'est pas un terrain à conflit, d'identifier le propriétaire et de négocier le contrat de bail après vérification de l'authenticité des documents au niveau de la commune de la N'sele et de signer le contrat de bail en présence des autorités compétentes de la commune de la N'sele.

En ce qui concerne la route de déviation, elle est illustrée par la figure 3 ci-après.

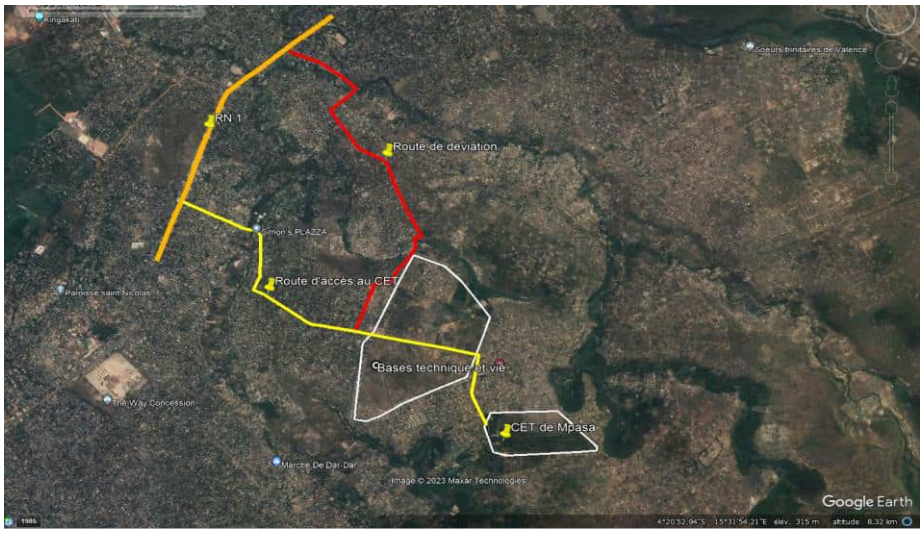


Figure 5: Voie de contournement projetée

Cette route correspond à l'avenue Katende, Quartier Mobanse dans la commune de la N'sele, L'Etat de la route étant bonne sur une grande partie qui peut être estimé à 90% de ce tronçon, quelque endroit nécessite quand même une attention particulière. Il s'agit d'un tronçon de plus ou moins 200 m où l'on observe quelques bourbiers par endroit causés par des eaux de pluies qui ne sont pas bien canalisées faute des fossés longitudinaux, mais aussi des tas de sable qui ne facilite pas la circulation pendant la saison pluvieuse.

III. METHODOLOGIE

Pour atteindre les résultats de la mission, l'étude a développé une démarche participative qui a intégré l'ensemble des acteurs concernés par la mise en œuvre du projet. Ainsi la démarche méthodologique comprenait les tâches ci-après :

3.1 Réunion de cadrage de la réalisation de l'EIES suivi de la visite de l'emprise du sous projet.

Elle a été tenue le 21 novembre 2022 à la salle de conférence de la cellule Infrastructure avec les principaux responsables du projet. Cette rencontre a permis de s'accorder sur les objectifs de la mission, de s'entendre sur l'urgence et les principaux enjeux du projet, mais aussi sur certains points spécifiques de l'étude, notamment (i) les rencontres avec les autorités locales, et (ii) les consultations des parties prenantes à mener au niveau des communes suivant la note d'orientation de la Banque mondiale du 20 mars 2020 qui prône le respect des mesures barrières dans la conduite des consultations du public.

Lors de cette rencontre, **au titre des attentes du Projet.** Il est proposé de :

- Réduire le nombre de pages des rapports EIES ;
- Analyser la mobilité liée au transport de déchets et faire une analyse de proposition de passerelle au niveau du Pont ;
- Analyser les menaces d'érosion (route, site de Mpasa) ;
- Analyse des alternatives des accès au CET Mpasa par rapport aux voies actuellement utilisées ;
- Examiner la possibilité de relocalisation des PAP sur le même site pour les PAP très attachées à l'environnement du CET ;
- Examiner les impacts/risques des points de regroupement mobile des déchets solides (prendre 5/50 soit 10%).
- Examiner les risques/impacts du Centre de Transfert quand bien même le problème foncier n'est pas définitivement réglé ;
- La prise en charge par le projet des analyses de l'eau dont les résultats seront mis à la disposition du consultant.

Le compte rendu de la réunion est repris dans l'annexe 15 du rapport

3.2 Recherche et analyse documentaire :

Elle a permis de collecter les informations disponibles au niveau de la documentation et portant sur la description du projet, la description des cadres physique et socio-économique de la zone d'étude, le cadre juridique et institutionnel relatif à l'évaluation environnementale et sociale ainsi que la consultation d'autres documents utiles à la réalisation de l'étude notamment étude des plans et documents techniques (APS : Avant-Projet Sommaire) du projet réalisé.

3.3 Préparation de la mission de terrain

Cette étape a permis de mieux orienter l'étude et de disposer des données nécessaires dans les plus brefs délais. Cette phase a consisté après la rencontre de cadrage à :

- Identifier les interlocuteurs aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des structures d'accueil du projet ;
- Elaborer des supports cartographiques ;
- Définir une stratégie de communication ;
- Visiter les sites objet de l'étude du 24 au 25 novembre 2022 ;
- Recruter des enquêteurs et enquêtrices
- Faire un test préliminaire pour la collecte donnée
- Etablir le planning de la mission.

3.4 Collecte de données de terrain :

Ces missions qui ont débuté du 24 novembre 2022 au 5 Janvier 2023 avaient pour objectif d'apprécier l'état actuel des sites potentiels sur les plans biophysique et humain et les possibles impacts négatifs que les travaux pourraient avoir sur les matrices de l'environnement et les communautés riveraines. Elles ont permis de caractériser la zone d'impact direct, indirect et cumulatif, d'identifier et d'apprécier les impacts et les risques environnementaux et sociaux.

3.5 Evaluation des Impacts pendant la phase des travaux

Les impacts générés pendant la phase des travaux ont été évalués sur la matrice socio-environnementale qui prend en compte deux grandes étapes : d'abord l'identification et l'analyse des impacts socio-environnementaux puis l'évaluation de l'importance des impacts identifiés. La matrice utilisée est celle de Luna Léopold (1971). C'est une matrice d'interrelation, mettant en relation les activités du projet source d'impacts, avec les composantes de l'environnement du projet. Chaque interrelation identifiée représente un impact probable d'une activité du projet sur une composante de l'environnement.

3.6 Evaluation des Risques pour la construction et l'exploitation du CET Mpasa

L'approche utilisée pour l'évaluation des risques pendant la phase d'exploitation du CET Mpasa est celle de la Méthode Organisée Systémique d'Analyse des Risques (MOSAR) développée par Périlhon qui consiste à la décomposition d'une installation en sous-systèmes et à l'identification de leur(s) source(s) de danger inhérente(s). La méthode MOSAR consiste à relier les sources de danger et les cibles de danger (liaisons dénommées flux de danger) en procédant à la modélisation de scénarios de risques, à la hiérarchisation des risques et afin à l'élaboration des moyens de protection et/ou prévention pour chaque sous-système.

Les principaux sous-systèmes applicables au sous- projet du CET Mpasa sont les suivant :

1. Casiers d'enfouissement et ses composants
2. Réseau de captage du biogaz et ses annexes

La décomposition du sous-système se résume par :

- SS1 : géomembrane
- SS2 : tuyaux de collecte du lixiviat
- SS3 : couche drainante
- SS4 : argile compacte
- SS5 : tube perforé pour la collecte du biogaz
- SS6 : tête de puits pour captage biogaz
- SS7 : collecteur secondaire biogaz
- SS8 : collecteur principal biogaz
- SS9 : pompes d'aspiration biogaz
- SS10 : torchère
- SS11 : les vannes
- SS12 : personnel
- SS13 : operateurs
- SS14 : environnement

Ainsi les différentes étapes pour l'identification des dangers par sous-système sont les suivantes :

1ere étape : identification des dangers par SS

2ere étape : identification des scénarios dangers par SS

3eme étape : Analyse des risques et proposition des mesures barrières et d'atténuation.

3.7 Consultation et information du public

Les rencontres avec les populations potentiellement bénéficiaires, les acteurs institutionnels du projet, les autorités locales et autres personnes ressources avaient pour objectif, d'intégrer à la prise de décision, les préoccupations (impacts potentiels), les avis et les recommandations de ces différents acteurs en vue d'aligner le projet sur les attentes des bénéficiaires. Ces consultations organisées avec les communautés bénéficiaires du projet se sont révélées essentielles en ce sens qu'elles ont permis de compléter les informations issues de l'analyse bibliographique, de recueillir des données complémentaires et surtout de discuter des enjeux environnementaux et sociaux des activités du projet avec les populations. Les détails et résultats des consultations des parties prenantes sont donnés au chapitre 6 et PV en annexe 2 à 11.

Il faut noter qu'avant la présente consultation sur l'EIES CET Mpasa, plusieurs consultations se sont tenues à Mpasa depuis 2 ans par l'équipe de VPK et du projet avec la population riveraine du CET Mpasa en conflits avec la VPK, en l'occurrence le collectif des enseignants ; Les représentants de l'ONG Compagnon d'Action pour le Développement Familial (CADF) et aussi la population exerçant les activités agricoles sur ce site. Cette tranche de la population s'opposait farouchement à ce sous-projet en utilisant des menaces et agressions physiques à la moindre présence des consultants ou des experts du projet Kin Elenda sur terrain.

Ces différentes consultations ont eu pour résultat la baisse de l'insécurité liée aux conflits fonciers sur ce site. En effet, la population a été largement informée des démarches préconisées en vue du règlement desdits conflits par l'élaboration d'un Plan de Réinstallation (PR) dont la finalité serait l'indemnisation des Personnes qui seront affectées par le sous-projet. A l'issue de ces consultations la population a adhéré massivement à la procédure préconisée et cela a ramené la confiance envers le sous-projet.

3.8 Rédaction de rapport EIES

L'analyse des données collectées et des consultations des parties prenantes a permis de produire un rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) conformément aux Termes de références (TdR).

IV. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE

4.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Le présent chapitre décrit le cadre politique, juridique, et institutionnel du projet dans lequel s'inscrit l'évaluation environnementale et sociale, y compris les questions énoncées au paragraphe 26 de la NES N°1. Il compare le cadre environnemental et social de la RDC avec les NES de la BM et fait ressortir les différences entre les deux. Enfin, Énonce et évalue les dispositions environnementales et sociales de toutes les entités participant au financement du projet.

4.1.1 Cadre politique national de gestion environnementale et sociale

Le cadre politique national de gestion environnementale et sociale en rapport avec le projet est résumé dans le Tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1: Les politiques et programme en rapport avec le sous projet

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions et orientations
Politique et programmes environnementaux	Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE)	Le PNAE élaboré en 1997 met un accent particulier sur la dégradation et l'érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturales ; la pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; la déforestation, l'exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Le PNAE insiste sur l'urgence d'élaborer le cadre juridique de la protection de l'environnement et de développer les procédures relatives aux études d'impacts environnementaux.
	Le Plan d'Action National d'Adaptation 2022-2026 (PANA : novembre 2021)	Le plan national d'adaptation comporte deux objectifs généraux. Le premier objectif est de fournir un point de départ et une référence générale pour les mesures d'adaptation aux changements climatiques. L'atteinte de cet objectif permet au présent PANA d'asseoir une première base de données probantes pour éclairer la prise de décision et l'élaboration de projets. Il fait également la synthèse des vulnérabilités et des priorités d'adaptation précédemment identifiées, en les regroupant en programmes d'action cohérents. Le deuxième objectif général de ce document est de fournir des orientations ou pistes à explorer pour l'élaboration d'un PANA complet et robuste. Cela inclut des recommandations pour améliorer les conditions institutionnelles et les capacités humaines pour concevoir et mettre en œuvre la réponse de la RDC aux changements climatiques. A cette fin, chaque chapitre comprend une liste de recommandations en rapport avec le sujet du chapitre.
	La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique (2021)	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. La vision de la Stratégie est que « D'ici à 2035, la biodiversité est gérée de façon durable par son intégration dans tous les secteurs nationaux pertinents, participe à l'essor du pays et tous les Congolais sont conscients de sa valeur et de sa contribution pour leur bien-être ». Les Axes prioritaires arrêtés et les objectifs fixés dans le cadre de la Stratégie seront atteints avec la mise en œuvre des actions opérationnalisées par un Plan d'Action.
	Cadre National de Biosécurité en République Démocratique du Congo (2007)	La principale finalité de la politique nationale devra permettre de garantir la santé de la population et d'assurer la protection de l'environnement, des ressources biologiques, des tissus socioéconomiques par l'application du principe de précaution. Le cadre met l'accent sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre juridique de la biosécurité ; l'intégration dans les politiques de développement sectorielles existantes de prédilection des biotechnologies ; l'élaboration et la mise en œuvre des mécanismes d'évaluation et de gestion des risques biotechnologiques renforcement des capacités nationales de gestion de la biosécurité.

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions et orientations
	Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009)	La finalité de la mise en œuvre de la décentralisation est de contribuer à la promotion du développement humain durable et à la prévention de risques de conflits. Il s'agit également de créer les meilleures conditions de développement et d'enracinement de la démocratie locale. Les axes stratégiques qui vont guider la mise en œuvre du cadre stratégique de la décentralisation sont : l'appropriation effective du processus de décentralisation, la progressivité du processus, le renforcement des capacités, le développement des outils de planification, l'harmonisation de la décentralisation et la déconcentration, la coordination entre l'Etat central et les provinces et le financement de la décentralisation.
Politique et programmes économiques et sociaux	Plan National Stratégique de Développement (PNSD) 2019-2023	Il s'agit du Programme d'actions du Gouvernement, les priorités sectorielles du Programme d'urgence de 100 premiers jours du Chef de l'Etat, du Programme présidentiel accéléré de lutte contre la pauvreté et les inégalités, du Plan national du numérique, du Programme d'urgence intégré de développement communautaire ainsi que d'autres initiatives de développement. Ce plan constitue ainsi un cadre d'harmonisation des interventions des partenaires au développement et d'alignement de leurs contributions aux priorités nationales au niveau de secteurs et de provinces. Ce plan constitue ainsi un cadre d'harmonisation des interventions des partenaires au développement et d'alignement de leurs contributions aux priorités nationales au niveau de secteurs et de provinces.
Politique d'assainissement	Stratégie nationale d'assainissement en milieu rural et périurbain (en cours)	La SNA fait siens les neuf objectifs spécifiques de la PoNA, à savoir : – Promouvoir les approches pro-pauvres pour la mise en place des infrastructures et la prestation des services d'assainissement ; – Valoriser le secteur de l'assainissement auprès de toutes les parties prenantes ; – Mettre en place des mécanismes de mobilisation des ressources financières endogènes et exogènes du secteur de l'assainissement ; – Améliorer la gouvernance du secteur de l'assainissement ; – Impulser un changement de mentalité et de comportement en matière d'assainissement ; – Harmoniser les différentes approches dans le secteur de l'assainissement ; – Promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre des programmes sous-sectoriels ; – Promouvoir le respect de l'égalité du genre ;

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions et orientations
		– Contribuer à l'amélioration de la santé publique en raison de nombreuses maladies liées à un milieu insalubre.
Politique foncière	Programme de réforme foncière (adopté le 15 avril 2022)	Réformer le secteur foncier en vue de limiter, voire éradiquer les conflits fonciers et les violences d'origine foncière ; - Mieux protéger les droits fonciers des personnes physiques et morales publiques et privées avec une attention particulière aux personnes vulnérables (communautés locales, populations autochtones, femmes et enfants). - Stimuler l'investissement productif dans le respect de la durabilité environnementale et sociale. - Améliorer les recettes financières d'origine foncière.
Politique sociale	Document stratégique sur la politique nationale de la protection sociale, 2015	L'objectif est la mise en place effective d'une politique nationale de la protection sociale en RDC, assurant à tous les Congolais et à toutes les Congolaises une couverture sanitaire universelle ».
Politique genre	Stratégie nationale de lutte contre les violences basées sur le genre révisée (SNVBG), novembre 2019	L'Objectif global de la présente Stratégie Nationale de lutte contre les violences basées sur le genre révisée est de fournir au Gouvernement, à ses partenaires techniques et financiers et à l'ensemble des acteurs, un cadre de référence, d'orientation des programmes et d'activités visant à contribuer à la prévention et à l'élimination des VBG ainsi qu'à la prise en charge holistique des victimes et survivantes, en vue de promouvoir et de défendre les droits humains de la femme congolaise, mais aussi sa dignité, d'améliorer ses conditions de vie, et de garantir sa contribution au développement du pays.
	Politique Nationale d'Intégration du Genre, de Promotion de la Famille et de la Protection de l'Enfant (2008)	La politique vise les objectifs suivants : • Promouvoir l'accès à l'éducation et à la formation de tous, surtout des filles/femmes • Œuvrer au renforcement du pouvoir économique des hommes et de la femme • Travailler à la réduction de la vulnérabilité de la Population Congolaise en particulier celle de la femme • Contribuer à l'amélioration de la participation citoyenne et politique et encourager la femme dans ce secteur

4.2 Cadre juridique national de gestion environnementale et sociale

4.2.1 Cadre juridique national

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

La loi-cadre sur l'environnement dénommée « ***Loi N° 23/007 du 03 Mars 2023 modifiant et complétant la*** « ***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.

Quelques mesures d'application de ladite loi ont été promulguées notamment : le Décret N° 14/030 du 18 novembre 2014 fixant les statuts d'un Etablissement Public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement « ACE » ; le Décret 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 ; le Décret N° 13-015 du 29 mai 2013 portant réglementation des installations classées ; l'Arrêté Ministériel N° 28/CAB/MIN/ECNDD/23/RBM/2016 du 22 mars 2016 fixant les conditions d'agrément d'un Bureau d'Etudes en évaluation environnementale et sociale ; l'Arrêté Ministériel N° 022/CAB/MIN/EDD/AAN/2017 du 06 septembre 2017 fixant les frais liés à l'évaluation des études environnementales et sociales. Dans le cadre du Projet, les dispositions relatives à cette loi devront être rigoureusement respectées.

D'autres textes se rapportent aux questions environnementales et sociales, comme présenté dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2. Synthèse des textes légaux applicables au Projet et leurs pertinences.

Textes légaux	Description	Pertinence
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).	Elle est la loi fondamentale du Pays. C'est sur elle que toutes les autres lois tirent leur légitimité.
Loi N° 23/007 du 03 Mars 2023 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.	Le sous projet de réhabilitation et d'extension du CET Mpasa ainsi que les centres de regroupement fixes (PRF) devra se conformer à cette loi qui 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

Textes légaux	Description	Pertinence
		populations dans le respect de l'équilibre écologique.
La Loi Nº 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier qui traite du défrichement et des problèmes d'érosion	Le code interdit « tous actes de déboisement des zones exposées au risque d'érosion et d'inondation ; tout déboisement sur une distance de 50 mètres de part et d'autre des cours d'eau et dans un rayon de 100 mètres autour de leurs sources ». En outre, le code précise : « tout déboisement doit être compensé par un reboisement équivalent en qualité et en superficie au couvert forestier initial (…) et exige l'obtention d'un permis de déboisement pour une superficie supérieure à 2 ha ».	Cette loi règlement la protection de la végétation et de la faune. Le sous projet doit en tenir compte au regard de l'existence de zone humide qui abrite une faune piscicole en aval du CET Mpasa
La Loi N° 007/2002 du 11 juillet 2002 portant Code minier telle que modifiée par la loi N° 18/001 du 09 mars 2018 et le Décret N° 038/2003 du 26 mars portant Règlement minier tel que modifié et complété par le Décret N° 18/024 du 08 juin 2019 :	tout en définissant les conditions d'ouverture et d'exploitation des gîtes de matériaux, le Code minier et son Règlement prennent en compte les préoccupations environnementales (par exemple : « Les demandes des droits miniers ou de carrières font l'objet d'une instruction cadastrale suivie des instructions techniques et environnementale ; Les contraintes d'ordre environnemental ont conduit le législateur à imposer au requérant du Permis d'Exploitation, de présenter, à l'appui de sa demande de Permis, une Étude d'Impact Environnemental (EIE) et un Plan de Gestion Environnementale de son Projet (PGEP), etc. »); en cas d'extraction de matériaux de construction, le Projet devra respecter les dispositions du Code minier y relatives.	Ce code minier est pertinent car les travaux de réhabilitation et d'extension du CET Mpasa ainsi que les centres de regroupement fixes vont conduire à l'ouverture des carrières d'emprunts des matériaux (latérites, sable, moellon).
Loi N° 15/026 du 31 décembre 2015 relative à l'eau.	La présente loi a pour objet la gestion durable et équitable des ressources en eau constituées des eaux souterraines et de surface, tant continentales que maritimes, conformément aux articles 9 et 48 de la Constitution. L'Article 30 de cette loi conditionne l'octroi de la concession à une étude d'impact environnemental et social, assortie de son plan de gestion dûment approuvés. Cette étude intègre notamment les données climatiques, hydrologiques et hydrogéologiques ainsi que l'état des ouvrages de rétention, prélèvement et dérivation des eaux.	Cette loi est pertinente pour le sous-projet de construction du CET et des PRF car elle régule la gestion et utilisation des ressources physiques (sols et eau) Cette loi prend en compte l'auto-surveillance de la qualité de ces effluents par l'entreprise ou le service habileté et le contrôle par l'administration compétente
Loi N° 09/001 du 10 janvier 2009 portant protection de l'enfant en RDC, et la version révisée du code de la famille (loi N° 16/008 du 15 juillet 2016).	Cette loi ainsi que la version révisée du code de la famille de 2016, fixent le cadre juridique à respecter pour la protection de l'enfant et présentent 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	Cette loi protège les enfants qui risquent d'être employés sur le chantier bien que la présente étude interdit d'employer les enfants de moins de 18 ans sur le chantier.

Textes légaux	Description	Pertinence
	certain temps la communauté internationale et nationale.	
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.	Cette loi est très pertinente dans le cadre de la construction du CET et des PRF car elle règlemente les relations entre l'employeur et le travailleur
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 public 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 ».	Cette loi est pertinente pour le sous projet car elle réglemente la gestion de l'eau qui ne devrait faire l'objet d'aucune pollution ni de compétition
La Loi N° 16/010 du 15 juillet 2016 modifiant et complétant la loi N° 015-2002 du 16 octobre 2002 portant code du travail, notamment en ses articles 1er, 6, 7, 62, 119, 121, 125, 129, 190, 216, 217, 218, 219, 241 et 321	Le Code du Travail 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.	Cette loi qui réglemente le secteur du travail devra être appliquée au sous projet étant entendu que les aménagements vont contribuer au recrutement de la main d'œuvre
La loi Nº 06/018 du 20 juillet 2006 modifiant et complétant le décret du 30 juin 1940 portant Code Pénal Congolais et la loi Nº 06/019 modifiant et complétant le décret du 06 août 1959 portant Code de Procédure Pénale Congolais.	Cette loi répertorie les différents types de violences sexuelles et les peines prévues contre leurs auteurs des faits.	Cette loi sur les violences basées sur le genre et portant protection des personnes vulnérables est pertinente pour le Projet car elle propose des sanctions aux personnes qui s'adonnent à la violence basée sur le genre et les EAS / HS.
La loi N° 08/011 du 14 juillet 2008 portant protection des droits des personnes vivant avec le VIH/SIDA et des personnes affectées, intégrant les questions du genre.	Conformément à l'article 123 point 16 de la Constitution, la présente Loi a pour objet de déterminer les principes fondamentaux relatifs à la protection des droits des personnes vivant avec le VIH/SIDA et des personnes affectées. Elle vise à : - Lutter contre l'expansion de la pandémie du VIH/SIDA ; - Lutter contre toute forme de stigmatisation ou de discrimination des personnes vivant avec le VIH/SIDA ainsi que des personnes affectées ;	Son utilité est de garantir la protection aux personnes vulnérables et à ne pas les marginaliser dans les consultations relatives à la mise en œuvre du projet.

Textes légaux	Description	Pertinence
	- Garantir et protéger les droits des personnes vivant avec le VIH/SIDA et ceux des personnes affectées ; - Assurer l'encadrement et l'éducation des personnes vivant avec le VIH/SIDA, des personnes affectées ainsi que d'autres groupes vulnérables ; - Réaffirmer les droits et libertés fondamentaux de ces catégories des personnes.	
La Loi N° 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des suretés.	Au regard de l'article 34 de la Constitution du 18 février 2006, toute décision d'expropriation relève de la compétence du pouvoir législatif. En tenant compte de cet article de la Constitution, la loi n° 11-2004 du 26 mars 2004 décrit les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique qui devraient être en rigueur.	Cette loi réglementé la législation sur le foncier du pays Cette loi réglemente la question d'expropriation pour cause d'utilité publique en RDC. Le projet n'échappera pas à la réinstallation involontaire au regard de la nature des travaux
La Loi N° 77/01 du 22 février 1977 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique	Cette loi liste les acteurs susceptibles d'être expropriés pour cause d'utilité publique et décrit les procédures d'expropriation. En son art.4, elle prévoit que c'est le président de la République qui peut ordonner l'expropriation par zones, de biens destinés à servir l'exécution de ces travaux ou à être mis en vente ou concédés au profit de l'État.	
La Loi N° 78-022 portant Code de la Route et la Loi N° 73-013 du 5 janvier 1973	Cette loi règlemente le Code de la route, l'assurance obligation de l'assurance de responsabilité civile en matière d'utilisation des véhicules automoteurs	Cette loi règlemente la circulation routière en RDC. Elle est pertinente car le projet va utiliser des engins et des gros véhicules pour les travaux de construction en empruntant la route.
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.	Cette ordonnance est pertinente dans le cadre du projet car elle protège la main d'œuvre locale contre l'afflux des travailleurs étrangers en quette du travail.
Ordonnance N° 20/017 du 27 mars 2020 fixant les attributions des ministères et du Président de la République.	Cette Ordonnance définit les attributions communes et spécifiques de tous les Ministères et de la Présidence en RDC.	Cette ordonnance est importante car fixe les attributions de chaque ministère qui est partie prenante au Projet
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	Cette ordonnance est pertinente car elle présente la procédure en cas de la découverte fortuite pendant les travaux. Elle présente toutes mesures utiles à la conservation des vestiges ou

Textes légaux	Description	Pertinence
	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.	objets découverts.
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 assujétissant 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.	Ce décret est pertinent car il définit les mesures d'application de la loi portant principes fondamentaux de l'environnement
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.	Ce décret crée les statuts de l'ACE qui délivre les certificats de conformité environnementale et social aux différents projets
Décret N° 09/37 du 10 octobre 2009 portant création, organisation et fonctionnement d'un Etablissement public dénommé « Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant.	Créer un Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant, en sigle « FONAFEN »	Ce décret met en place le fonds pour la protection des femmes et enfants qui font partir des personnes vulnérables dans le cadre du projet.
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.	Cet Arrêté est important pour le projet car il donne la possibilité de faire respecter la question d'hygiène santé et sécurité au sein des entreprises et autres prestataires du Projet.
Arrêté N° CAB.MIN/IND/CJA/10/10/2020 du 27 octobre 2020 portant adoption des normes nationales congolaises sur les produits cosmétiques et détergents, les lubrifiants et produits pétroliers, les ciments, les peintures et vernis, l'électrotechnique, la technologie de l'information et la sécurité, le management sécurité routière et l'approvisionnement, l'assainissement, l'environnement, eaux usées et de forage et leur	Cet arrêté décline les normes dont les principales pour l'actuel sous projet sont : Normes sur le management sécurité routière (13 normes) Les normes adoptées sur l'assainissement, l'environnement et sur les eaux usées, eaux alimentaires, eaux de forage et eaux de piscine. (35 normes) Normes sur les ciments (12 normes) Normes sur les peintures et vernis (26 normes) Normes sur le management environnemental (20 normes)	Cet Arrêté est important pour le projet car il donne la possibilité de faire respecter par l'entreprise les différentes Normes

Textes légaux	Description	Pertinence
mise en application. Il contient les Normes sur l'éclairage public (10 normes), Normes sur le Management de l'énergie (17 normes) et les Normes sur l'électrification rurale (17 normes).	Normes sur les lubrifiants et produits pétroliers (78 normes)	
- Décret N° 20/023 du 1er octobre 2020 portant mesures barrières de lutte contre la pandémie de la COVID-19 en République Démocratique du Congo.	Ce décret fixe les mesures barrières à observer obligatoirement sur toute l'étendue du territoire national afin de lutter contre la propagation de la COVID-19 après la levée de l'état d'urgence sanitaire.	La mise en œuvre du sous projet devra se conformer à cet arrêté.

4.2.2 Cadre normatif lié aux VBG en vigueur en RDC

Le cadre juridique a été rendu sensible au genre dans la mesure où la Constitution, à travers les articles 12, 13 et 14, prône la nécessité de mettre en œuvre l'égalité des droits, des chances et des sexes entre les Congolaises et les Congolais, ainsi que l'obligation d'éliminer toutes les formes des violences à l'endroit de la femme dans la vie publique et privée. La mise en œuvre des dispositions constitutionnelles ci-dessus évoquées a nécessité la promulgation des lois suivantes :

- La Loi N° 06/018 du 20 juillet 2006 modifiant et complétant le Décret du 30 janvier 1940 portant Code pénal congolais criminalise les violences sexuelles et alourdit les peines contre les auteurs ;
- La loi N° 09/001 du 10 janvier 2009 portant protection de l'enfant ;
- La loi N° 08/011 du 14 juillet 2008 portant protection des droits des personnes vivant avec le VIH/SIDA et des personnes affectées, intégrant les questions du genre ;
- Le Code du Travail révisé, qui supprime l'autorisation maritale pour les femmes mariées à la recherche d'un emploi ;
- La Loi portant modalités d'application des droits de la femme et de la parité (loi N° 15/013 du 1er août 2015) ;
- La promulgation de la loi sur le code de la famille modifié et complété, intégrant la dimension genre (loi N° 16/008 du 15 juillet 2016).

4.2.3 Politiques liées aux VBG en RDC

Politique et programmes économiques et sociaux :

- Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté ;
- Politique genre, Protection de la Femme et de l'Enfant de la RDC ;
- Stratégie Nationale de lutte contre les Violences Basées sur le Genre révisée (SNVBG), Novembre 2019 ;
- Stratégie Nationale de Communication pour le changement de comportements dans le cadre de la Lutte contre les violences sexuelles et basées sur le genre en République Démocratique du Congo ;
- Politique Nationale d'Intégration du Genre, de Promotion de la Famille et de la Protection de l'Enfant.

4.2.4 Conventions et Accords Internationaux liés au VBG ratifiés par la RDC

Sur le plan international, la RDC est signataire de plusieurs Conventions Internationales en matière de VBG. Les Conventions internationales signées par la RDC applicables au projet sont les suivants :

- La Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant et à la Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant ;
- La Déclaration sur l'élimination de la violence à l'égard des femmes (1993) ;
- La Charte africaine des droits de l'homme et des peuples et le Protocole de la Charte africaine des droits des femmes en Afrique (Protocole de Maputo) (2003) ;
- Le Protocole sur la prévention et la répression de la violence sexuelle à l'égard des femmes et des enfants de la Conférence internationale sur la région des Grands Lacs (2006) ;
- La Déclaration de Kampala sur la fin de l'impunité (2003) ;
- La Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant (Juillet 1990) ;
- La Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes a été adoptée le 18 décembre 1979 par l'Assemblée générale des Nations Unies. Elle a été signée en 1980 et ratifiée en octobre 1985 par la RDC. Elle est entrée en vigueur le 3 septembre 1981 après avoir été ratifiée par 20 pays ;
- La Résolution 2011/33 sur la Prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation de nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants (1981) : A été adopté le 18 décembre 1979 par l'Assemblée générale des Nations Unies. Elle a été signée en 1980 et ratifié en 1986 par la RDC. Elle est entrée en vigueur le 3 septembre 1981 après avoir été ratifié par 20 pays.

4.3 Conditions d'emploi et de travail dans le cadre de la mise en œuvre du projet Kin Elenda

Le code de travail congolais ne fait pas de distinction entre les nationaux et les non nationaux comme indiqué dans l'article 7 de la loi N° 16/010 du 15 juillet 2016 modifiant et complétant la loi N° 015 /2002 du 16 octobre 2002 portant Code du travail en République Démocratique du Congo (est considérée comme travailleur toute personne physique en âge de contracter, quels que soient son sexe, son état civil et sa nationalité, qui s'est engagée à mettre son activité professionnelle, moyennant rémunération, sous la direction et l'autorité d'une personne physique ou morale, publique ou privée, dans les liens d'un contrat de travail. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il ne sera tenu compte ni du statut juridique de l'employeur ni de celui de l'employé). Mais il est institué auprès du Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale une « Commission Nationale de l'Emploi des Etrangers » (article 208 de la loi N° 015 /2002 du 16 octobre 2002 portant Code du travail en République Démocratique du Congo). Selon l'article 209 de la loi N° 015 /2002 du 16 octobre 2002, la Commission Nationale de l'Emploi des Etrangers a comme mission générale de statuer sur la délivrance des cartes de travail pour étrangers.

L'article 133 de la loi N° 015 /2002 du 16 octobre 2002 portant Code du travail stipule que les enfants ne peuvent être employés dans une entreprise même comme apprentis, avant l'âge de 15 ans sauf dérogation expresse de l'Inspecteur du Travail du ressort et de l'autorité parentale ou tutélaire. En aucun cas, l'autorisation expresse de l'Inspecteur du Travail du ressort et de l'autorité parentale ou tutélaire ne doit être accordée en dessous de 15 ans. L'Arrêté ministériel N° 12/CAB.MIN/TPSI/045 /08 du 08 août 2008 fixant les conditions de travail des enfants en son Article premier stipule que : Il est interdit à tout employeur, personne physique ou morale d'occuper des enfants à des travaux excédant leurs forces, les exposant à des risques professionnels élevés, ou qui par leur nature ou par les conditions dans lesquelles ils sont effectués, sont susceptibles de blesser leur moralité. Selon l'article 2 de cet arrêté, l'expression « enfant » désigne toute personne âgée de moins de 18 ans. Article 7 :

Le travail de nuit est interdit à tout enfant âgé de moins de 18 ans (article 7 de l'Arrêté ministériel N° 12/CAB.MIN/TPSI/045 /08 du 08 août 2008 fixant les conditions de travail des enfants).

Cette loi est en concordance partielle avec la Norme Environnementale et Sociale N°2. ZN effet elle ne prévoit pas l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan de Gestion de la Main d'œuvre (PGMO). En outre la NES 2 dispose que des « informations et des documents clairs et compréhensibles devront être communiqués aux travailleurs du projet sur leurs conditions d'emploi ; informations et documents qui décriront leurs droits en vertu de la législation nationale du travail (qui comprendront les conventions collectives applicables) alors qu'à ce niveau, la loi n°15/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du travail constitue le texte de base régissant les conditions de travail et d'emploi en RDC n'est pas suffisamment explicite même si pour le cas des enfants, la loi modifiante et complétant la loi n° 015-2002 portant code du travail a modifié l'âge de la capacité de contracter en matière du travail en le portant de 16 à 18 ans.. Ainsi, il sera mis en œuvre le PGMO élaboré par le projet qui va s'appliquer aux travailleurs de l'entreprise. Ceci permettra de respecter la manière dont les travailleurs de l'entreprise seront gérés, conformément aux prescriptions du droit national et de la présente NES N°2. PGMO s'appliquera aux différentes catégories de travailleurs de l'entreprise, y compris les travailleurs directs, et les obligations que l'Emprunteur imposera aux tiers concernant la gestion de leurs employés, conformément aux paragraphes 31 à 33 de la NES N°2.

Dans la mise en œuvre du projet, une documentation et des informations précises et concises seront inscrits dans le DAO afin de communiquer à l'entreprise les conditions d'emploi. Ces informations et documents décriront les droits des travailleurs au regard de la législation nationale du travail, notamment leurs droits en matière de temps de travail, de salaire, d'heures supplémentaires, de rémunération et d'avantages sociaux ainsi que tout autre droit mentionné dans la Norme Environnementale et Sociale N°2. Cette documentation et ces informations seront mises à disposition au début de la relation de travail et en cas de modification importante des conditions d'emploi. Des mesures relatives à la santé et la sécurité au travail seront également appliquées par l'entreprise.

4.4 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 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. Ce texte précise que l'EIES devra être réalisée 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 des orientations générales et sectorielles qui seront alors élaborées par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). Les indicateurs pour identifier les risques VBG pendant la mise en œuvre du projet y seront aussi intégrés.

Par ailleurs, l'article 19 dudit décret dispose sur le contenu de l'étude d'impact environnemental et social, et décrit l'incidence prévisible du projet sur l'environnement. La procédure d'EIES est la suivante :

- L'Agence élabore, en collaboration avec tous les services concernés, et met à la disposition du public le Manuel d'Opérations et des Procédures de réalisation des études d'impact environnemental et social.
- L'étude d'impact environnemental et social est à la charge du promoteur.

- Le promoteur recrute un bureau d'études national agréé par le Ministère de l'Environnement ou International pour la réaliser. Toutefois, à compétence égale, la priorité est accordée aux nationaux ;
- Tout bureau d'études International recruté s'associe à un bureau d'études national.
- Un arrêté du ministre ayant l'environnement dans ses attributions fixe les conditions d'agrément des bureaux d'études ;
- Le promoteur adresse une demande de réalisation de l'étude d'impact environnemental et social à l'Agence se conformant aux directives contenues dans le manuel d'opérations et des procédures prévus à l'article 20 ci-dessus.
- L'autorisation de la réalisation de tout projet assujetti à une étude d'impact environnemental et social est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat de Conformité Environnementale 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'expert composé selon la spécificité du projet pour son évaluation. Ce Panel comprend : quatre (04) représentants de l'établissement public compétent ; un (01) représentant par Ministère concerné par le projet ; un (01) représentant du Fonds National de Promotion de Service Social ; trois (03) personnes ressources identifiées du fait de leur expertise.

4.5 Cadre international de gestion environnementale et sociale

4.5.1 Conventions et accords internationaux

Sur le plan international, la RDC est signataire de plusieurs Conventions Internationales en matière d'environnement. Les accords multilatéraux en relation avec le projet sont les suivants :
Sur le plan international, la RDC est signataire de plusieurs Conventions Internationales en matière de VBG. Les Conventions internationales signées par la RDC applicables au projet sont les suivants selon le tableau 3 ci-après :

Tableau 3 : Conventions internationales signées par la RDC applicables au projet

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption	Date de ratification par RDC	Pertinence
Convention relative la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.	Paris (France), 16 novembre 1972.	17 décembre 1975	Les travaux des fouilles des cassiers peuvent amener à des découvertes fortuites faisant partie du patrimoine culturel
Convention de Bâle	Bâle, : 22/3/1989	06/10/1994	La Convention est principalement attachée à réglementer les mouvements « transfrontières » des déchets dangereux, en insistant sur la mise en œuvre intégrale des engagements du traité, la promotion d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux, une approche fondée sur leur cycle de vie et la réduction de leur formation. La Convention est entrée en vigueur le 5 mai 1992. La Convention de Bâle s'applique aux déchets dangereux (les déchets explosifs, inflammables,

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption	Date de ratification par RDC	Pertinence
			vénéneux, infectieux, corrosifs, toxiques ou écotoxiques)
Convention de Nations-Unies sur les changements climatiques.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1992. Puis COP 21 Paris 2015	8 décembre 1994	Au cours de l'exécution et l'exploitation du sous-projet, il y aura dégagement des gaz à effets de serre responsable du changement climatique provenant des torchères du CET et des engins et véhicules du chantier.
Convention sur la Diversité Biologique.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1994.	3 décembre 1994	Dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet, la biodiversité pourrait être affectée par une gestion inappropriée des déchets solides ou liquides, certaines huiles diélectriques contiennent des matières toxiques, une fois déverser accidentellement sur le sol ou dans l'eau pourrait affectée la qualité de ceux-ci.
Convention des Nations Unies contre la désertification et la sécheresse	17 octobre 1995	11 septembre 1997	La mise en œuvre du sous-projet devra minimiser la coupe d'arbre, dans le cas où c'est inévitable de reboiser sur une zone tampon en collaboration avec la division provinciale de l'environnement pour compenser le carbone de séquestrer. Au moins 27 arbres seront coupés sur les 43 ha.
Convention N° 150 concernant l'administration du travail : rôle, fonctions et organisation	Conclue à Genève le 26 juin 1978 ratifiée le 03/04/1987	03 avril1987	La mise en œuvre du sous-projet devra se conformer à cette convention
Convention N° 182 concernant l'interdiction des pires formes de travail des enfants et l'action immédiate en vue de leur élimination	Conclue à Genève le 17 juin 1999	20 juin 2001	Le sous-projet devra se conformer au document de procédure de gestion de la main d'œuvre qui est déjà élaboré et tenir compte du plan d'action pour prévenir et traiter l'EAS/HS.
Convention N° 138 sur l'âge minimum d'admission à l'emploi	Conclue en 1999	20 juin 2001	
La Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant	Juillet 1990	08 décembre 2020	
Convention N° 121 sur les prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles	De 1964 (tableau I modifié en 1980) ratifiée le 05/09/1967	05 septembre 1967	
Convention N° 111 concernant la discrimination (emploi profession)	1958	20 juin 2001	
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination	A été adopté le 18 décembre 1979 par l'Assemblée Générale	17 octobre 1986	

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption	Date de ratification par RDC	Pertinence
à l'égard des femmes ou la déclaration sur l'élimination de la violence contre les femmes.	des Nations Unies. Elle a été signée en 1980 et ratifié en 1986 par la RDC. Elle est entrée en vigueur le 3 septembre 1981 après avoir été ratifié par 20 pays		
Résolution 2011/33 sur la Prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation de nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants	A été adopté le 18 Décembre 1979 par l'Assemblée générale des Nations Unies. Elle a été signée en 1980 et ratifié en 1986 par la RDC. Elle est entrée en vigueur le 3 septembre 1981 après avoir été ratifié par 20 pays	1981	Le sous-projet devra se conformer au document de procédure de gestion de la main d'œuvre qui est déjà élaboré et tenir compte des recommandations de la note des bonnes pratiques de l'IDA sur la prévention des risques liés à l'EAS/HS dans les grands projets d'infrastructures
Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants	Adopté à New York, le 20 novembre 1989 par l'Assemblée Générale des Nations Unies.	02 septembre 1990	

4.5.2 Normes Environnementales et sociales jugées pertinentes au sous-projet de réhabilitation du CET Mpasa et des PRF

Le projet Kin Elenda est soumis aux exigences du Nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale, entré en vigueur le 1er octobre 2018. L'évaluation préliminaire des risques et impacts environnementaux et sociaux du projet ont permis de le classer comme projet à risque environnemental et social élevé et à risque substantiel sur le Plan VBG. Huit sur les dix Normes environnementales et Sociales (NES) ont été jugées pertinentes pour ce projet. Il s'agit des normes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 10. (Voir annexe 1).

4.5.3 Analyse des exigences du CES de la Banque mondiale par le projet et dispositions nationales pertinentes

L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation environnementale et sociale congolaise et les Normes Environnementales et Sociales qui s'appliquent au projet Kin Elenda vise à mettre en exergue les similitudes ou les divergences avec la législation nationale afin de préconiser des mesures visant à satisfaire les exigences desdites NES et proposer des mesures de mise en œuvre du projet devant combler les insuffisances relevées. L'annexe 1 du présent rapport dresse une synthèse des exigences des NES, des dispositions nationales et recommandations. Dans l'ensemble les dispositions nationales même si elles satisfont partiellement aux dispositions des normes ; il n'en demeure pas moins que dans l'application il y a +des divergences. Par exemple en ce qui concerne la norme 5 car les divers critères pris en compte par le standard du coût de remplacement ne le sont pas dans le cas de la législation nationale

4.5.4 Autres directives applicables au sous-projet

4.5.4.1 Note de Bonnes Pratiques de la Banque mondiale pour lutter contre les violences sexistes

La Note de Bonnes Pratiques de la Banque Mondiale pour lutter contre les violences sexistes dans le cadre du financement de projets d'investissement comportant de grands travaux de génie civil (Octobre 2022).

Cette Note de bonnes pratiques a été préparée pour aider les équipes de projet à définir une approche permettant de déterminer les risques de violence sexiste, en particulier d'exploitation et de sévices sexuels ainsi que de harcèlement sexuel, que peuvent présenter des opérations de financement de projets d'investissement (FPI) comportant des marchés de grands travaux de génie civil, et de conseiller en conséquence les Emprunteurs sur la meilleure façon de gérer ces risques. La Note s'appuie sur l'expérience de la Banque mondiale et sur les bonnes pratiques en usage dans ce secteur au niveau international, y compris celles d'autres partenaires de développement. Si elle est destinée principalement à l'usage des équipes de projet de la Banque mondiale, elle a également pour objectif de contribuer à la constitution d'une base de connaissances grandissante sur le sujet.

4.5.4.2 Directives de l'OMS/OCDE

Les Directives de l'Organisation mondiale de la santé (OMS 1999) relatives au bruit dans l'environnement (Eds. B. Berglund, T. Lindvall, D.H. Schwela. Genève : OMS) fournissent la recommandation générique suivante concernant l'apparition d'effets du bruit sur la santé.

- Pour protéger la majorité des personnes contre les fortes nuisances sonores diurnes, le niveau de pression acoustique sur les balcons, terrasses et espaces de vie extérieurs ne devrait pas dépasser 55 dB(A) LAeq pour un bruit de fond continu.

- Pour protéger la majorité des personnes contre des nuisances diurnes modérées, le niveau de pression acoustique extérieur ne devrait pas dépasser 50 dB(A) LAeq.

- La nuit, les niveaux de pression acoustique au droit des façades extérieures des espaces de vie ne devraient pas dépasser 45 dB(A) LAeq et 60 dB(A) LAMax, pour que les personnes puissent dormir les fenêtres ouvertes. Ces valeurs ont été obtenues en supposant que la réduction du bruit de l'extérieur vers l'intérieur avec les fenêtres en partie ouvertes s'élève à 15 dB(A).

4.5.4.3 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les établissements de gestion des déchets

Conformément à ces directives les exigences suivantes doivent s'appliquer et/ou intégrer dans la conception du sous-projet :

- Suivi des impacts environnementaux basé sur des indicateurs directs ou indirects d'émissions, d'effluents, et d'utilisation des ressources
- Suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail. Il est nécessaire d'assurer le suivi des risques professionnels
- Collecte et transport des déchets Le transport des déchets industriels non dangereux requiert un matériel approprié et un personnel qui a suivi une formation adéquate
- Procédures d'acceptation et d'analyse des déchets
- Contrôler la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface dans la vicinité de l'installation, en suivant les mêmes recommandations que celles préconisées pour les installations de gestion des déchets industriels dangereux ;

- Élaborer et respecter un programme écrit pour l'inspection des appareils de contrôle, du matériel de sécurité et d'urgence, et des éléments opérationnels et structurels (comme les digues et les pompes de vidange) qui sont importants pour empêcher et détecter des risques potentiels nuisibles à l'environnement et à la santé de la population humaine, ou pour réagir à ces risques ;
- - Mettre en application un programme de formation pour que le personnel de l'établissement soit en mesure de réagir efficacement aux situations d'urgence, en le familiarisant avec les procédures d'urgence, le matériel d'urgence, et les systèmes d'urgence

.

4.5.4.4 Directives EHS de la SFI

Les directives générales EHS générales de la SFI distinguent deux catégories principales de récepteurs, à savoir les récepteurs résidentiels et les récepteurs industriels, mais elles ne sont pas spécifiques à une source particulière. Les directives relatives aux niveaux sonores pour ces récepteurs sont résumées dans le Tableau 4 ci-dessous. Elles font référence au bruit provenant des installations et aux sources de bruit stationnaires et elles sont habituellement utilisées comme normes pour la conception des installations industrielles. Bien qu'elles fournissent des recommandations générales sur les effets du bruit, la SFI a indiqué qu'elles n'étaient pas directement applicables aux sources de bruit mobiles ou liées au transport. Les mesures doivent être relevées aux récepteurs du bruit situé en dehors du périmètre de la propriété du projet.

Tableau 4. Lignes directrices sur les niveaux sonores de la SFI

Récepteur	Niveaux de bruits ambiants maximum admissibles, LAeq, 1h, dB(A) espace ouvert	
	Diurne	Nocturne
	0 7h 00 à 22 h 00	22 h 00 à 07 h 00
Résidentiel, institutionnel, d'enseignement	55	45
Industriel, commercial	70	70

Source : Directives Environnement Hygiène et Santé générales de la SFI

4.5.4.5 Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour l'extraction des matériaux de construction de l'IFC

Ces directives comportent des informations relatives aux activités d'extraction des matériaux de construction tels que le granulat, le calcaire, l'ardoise, le grès, le gravier, l'argile, le gypse, le feldspath, le sable de silice et le quartz ainsi qu'à l'extraction des pierres de taille. Il s'agit tout autant des activités d'extraction en tant que projets indépendants que de celles menées dans le cadre de projets de construction, de travaux de génie civil et de cimenterie. Bien que les directives pour l'extraction des matériaux de construction visent surtout les activités complexes et de grande envergure, les concepts qui y sont présentés sont aussi applicables aux petites entreprises.

Ainsi les entreprises de la mise en œuvre du sous projet pourront appréhender les problèmes environnementaux rencontrés durant les phases d'exploitation, de construction et de démantèlement des sites d'extraction des matériaux de construction, les risques liés à l'hygiène et la sécurité au travail, la santé et la sécurité des populations, ainsi que les enjeux de la réhabilitation des sites.

4.6 Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du sous-projet

4.6.1 Ministère en charge des Infrastructures et Travaux Publics (MITP)

Le MITP gère et coordonne la mise en œuvre du projet Kin Elenda en général et le sous-projet d'aménagement du CET Mpasa en particulier à travers la Cellule Infrastructures (Cl). Le MITP co-préside le comité d'orientation stratégique (COS) de Kin Elenda ensemble avec le Ministère d'Urbanisme et Habitat. Le MITP préside aussi le Comité de Pilotage Opérationnel (CPO) qui a pour objet d'assurer le suivi effectif de la mise en œuvre des activités du Projet.

4.6.2 Cellule Infrastructures

La Cellule Infrastructures (CI) est un organe technique du Ministère des Infrastructures Travaux Publics (MITP), dotée d'une autonomie administrative et financière. Elle assure la responsabilité fiduciaire et de risques et impacts environnementaux et sociaux de la mise en œuvre du sous-projet, elle dispose d'un Chef de projet, d'une Experte urbaniste, d'un Spécialiste en passation de marché spécialement affectés au projet.

4.6.3 Ministère en charge de l'Urbanisme et Habitat

Le Ministère de l'Urbanisme et Habitat assure le présidium du Comité d'orientation stratégique (COS) du Projet Kin Elenda. Ce ministère va travailler en étroite collaboration avec le Ministère des infrastructures et travaux publics via la CI pour améliorer la gouvernance urbaine de la Ville-Province de Kinshasa. Le sous projet de réhabilitation du CET Mpasa et la construction des PRF est exécuté dans la Ville de Kinshasa qui est un milieu urbain. Ce ministère a un rôle technique important à jouer sur l'orientation stratégique.

4.6.4 Ministère en charge de l'Environnement et développement durable à travers l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)

L'ACE est un établissement à caractère technique du Ministère en charge de l'Environnement, créée par le décret N^{O} 14/030 du 18 novembre 2014 fixant les Statuts d'un Établissement Public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement, en sigle « ACE », et chargée de la conduite et de la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale en RDC. Les principales tâches de l'ACE consistent à procéder à la validation des Études d'Impact Environnemental et Social (EIES), des Diagnostics d'Impact Environnemental et Social (DIES), des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et des Plans de Mise en Conformité Environnementale et Sociale (PMCES) ;

4.6.5 Ministère en charge du Travail.

Le Ministère en charge du Travail assure le contrôle de l'application des lois du travail, notamment le respect des rémunérations minimales, conformité des modèles de contrat de travail et des mesures de protection des travailleurs.

4.6.6 Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention

L'action de ce Ministère dans la mise en œuvre du sous projet de réhabilitation du CET Mpasa ainsi que la construction des PRF consiste en la mise en place d'un programme de sensibilisation de lutte contre le VIH/SIDA, les IST et les différents modes de prévention, ainsi que la prise en charge médicale des cas de VBG et Covid-19.

4.6.7 Ministère du Genre, famille et Enfant

Le ministère va appuyer le sous-projet en matière de genre et la protection des enfants sur chantier en faisant respecter les dispositions du Décret n º 09/38 du 10 octobre 2009 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de lutte contre les violences faites à la femme et des travaux des enfants.

4.6.8 *Ministère de l'Aménagement du Territoire*

L'ordonnance 11 ^{0} 20/017 du 27 mars 2020 fixant les attributions du Ministère de l'Aménagement du Territoire:

Ce ministère de l'aménagement du Territoire jouera un rôle important de suivi de la mise en œuvre des activités d'aménagement des espaces publics, la réhabilitation des voiries et autres bâtiments publics dans les quatre communes concernées par le Projet.

4.6.9 Ville Province de Kinshasa (VPK)

La VPK joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre des activités du Projet. Elle travaille d'une manière transversale avec toutes les institutions impliquées dans la mise en œuvre du sous-projet à travers la CDUK. Elle participe à la sensibilisation des populations et aux activités de mobilisation sociale. Elle gère le volet déchet solide à travers la CDUK et la RASKIN.

4 .6.10 ONG chargée de la mise en œuvre du PMPP dans la zone du Sous-projet

L'ONG CODELT sera chargée de la mise en œuvre des activités du Sous-Projet en matière de mobilisation des parties prenantes liées à ce sous-projet. Elle va travailler ensemble avec l'expert du projet chargé du PMPP.

4.6.11 Autres ministères et structures impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet

La gestion environnementale et sociale des activités du projet interpelle aussi les institutions suivantes selon le tableau 5 ci-dessous :

4.6.11.1 Les Ministères provinciaux de la Ville-Province de Kinshasa impliqués dans le Sous-projet

Tableau 5: Principales institutions impliquées au niveau du Gouvernorat de Kinshasa

N°	Ministères concernés	Directions et services concernés	Missions	Capacités en gestion environnementale et sociale	Besoin en renforcement
1	Ministère Provincial du Plan, Travaux Publics et Infrastructures	Cellule de Coordination et de Gestion du Projet (CCGP)	Coordination des activités du Sous-projet en phase de mise en œuvre	Pas encore mise en place	Spécialistes en gestion environnementale et sociale.
		Division Urbaine du Plan	Planification urbaine	Néant	Planification, Gestion et suivi environnemental et sociale.
		Division Urbaine des TP et Infrastructures	Gestion des infrastructures urbaines	Néant	Evaluation environnementale et Sociale et suivi.
		Cellule Gestion des projets et Marchés publics (CGPMP)	Coordination des PMP et GP et contrats	Néant	Evaluation environnementale et Sociale.
		Direction Provinciale de l'OVD (construction/entretien voirie et drainage) Office des Voiries et Drainage (OVD/DPK)	Exécuter les travaux publics en régie (appuis gouvernement central, provincial ou le Fond National d'entretien routier (FONER). Assurer l'entretien des infrastructures réceptionnées par le gouvernement à Kinshasa.	Capacités inexistantes (recourt à la Direction Générale) Construction des ouvrages de franchissement (ponts, dalots, passerelles), Traitement des sites érosifs sur ou proches de l'emprise des axes ciblés avant le démarrage des travaux.	Expropriation, indemnisation et relocalisation des personnes affectées par le projet avant le démarrage des travaux prévus. Gestion environnementale et sociale des chantiers.
		Régie Assainissement de Kinshasa (RASKIN)	Gérer et coordonner les activités d'assainissement de l'environnement Contrôler et surveiller les travaux exécutés par les organismes et partenaires en développement Constater les infractions et fixer les amendes et pénalité conformément aux lois, édits et règlement en vigueur Proposer et appliquer les mesures relatives à la politique urbaine en matière d'environnement	Suivi environnemental et social Identification des risques environnementaux et sociaux	

N°	Ministères concernés	Directions et services concernés	Missions	Capacités en gestion environnementale et sociale	Besoin en renforcement
		Cellule technique des Travaux Publics de	Gérer et coordonner les travaux d'infrastructures Contrôler et surveiller les travaux exécutés par les organismes et partenaires en développement Constater les infractions et fixer les amendes et pénalité conformément aux lois, édits et règlement en vigueur Proposer et appliquer les mesures relatives à la politique urbaine en matière d'infrastructures publiques	Proposition des mesures ou plan d'atténuation des risques environnementaux	Mise à niveau en gestion environnementale et sociale
2	Ministère Provincial de Environnement et Genre	Coordinations Provinciales Environnement (CPE)/ Tshangu	Assainissement du milieu et salubrité publique Conservation de la Nature et gestion des établissement1b et 2b (régimes d'autorisation et installation classée)	Existence d'un bureau de la conservation de la nature, un bureau des installations classées, surveillance continue et assainissement du milieu Suivi des études d'impacts coordonnées par l'ACE et de établissements 1b et 2b (régimes d'autorisation et installation classée)	Besoin en renforcement des capacités pour les collaborateurs sur la sensibilisation pour approcher les la population sur les impacts potentiels sur l'environnement
		Coordination Provinciale Environnement (CPE)/Mont-Amba	Assainissement du milieu et salubrité publique Conservation de la Nature et gestion des établissement1b et 2b (régimes d'autorisation et installation classée)	La CPE Mont-Amba regorge 10 Ingénieurs spécialisés en Assainissement et 6 Superviseurs des communes Existence des bureaux chargés l'assainissement du milieu, de la conservation de la nature, de la surveillance environnementale continue, du reboisement, de l'éducation et information	Dotation en équipements informatiques. Renforcement des capacités en personnel pour la sensibilisation, éducation et de communication Mettre en place et rendre opérationnelles les brigades communales d'assainissement

N°	Ministères concernés	Directions et services concernés	Missions	Capacités en gestion environnementale et sociale	Besoin en renforcement
3	Ministère Provincial des Affaires Sociales	Division des Affaires Sociales (DUAS)	Protection et insertion des groupes vulnérables, notamment les enfants Suivi, exécution et évaluation des programmes des unités sociales Création, gestion et agrément des unités sociales d'intérêt social	Capacités de gestion des vulnérables Maîtrise des critères de vulnérabilité, le ciblage et l'identification des groupes vulnérables, le suivi et l'accompagnement psychosocial, la définition et l'appui en kits de réinsertion Existence des bureaux de l'action sociale, d'alphabétisation et apprentissage professionnel, des études et planification, d'encadrement des personnes de 3ème âge	
4	Ministère Provincial du Budget, Urbanisme et Habitat	Direction Provinciale du contrôle des marchés Publics (ANO et autorisations préalables) Division Urbaine du Budget (gestion budgétaire, préparation, exécution et suivi) Division Urbaine de l'Urbanisme (urbanisation) Division Urbaine de l'Habitat (construction) Commission Urbaine des Autorisation de bâtir (CUAV) : autorisation de bâtir	Avoir une ville parfaite Aménager des espaces urbains conformément au plan Directeur d'Aménagement Gestion du patrimoine immobilier des domaines privés Etude sur les matériaux de construction Etude sur les nouveaux quartiers et amélioration de ceux qui existent Contrôle des normes sur la consistance des matériels	Recourt au Ministère Provincial de l'Environnement pour des études d'impacts	Renforcement des capacités des agents recenseurs, topographes, Urbanistes

N°	Ministères concernés	Directions et services concernés	Missions	Capacités en gestion environnementale et sociale	Besoin en renforcement
5	Ministère Provincial des affaires Foncières,	Division Urbaine des Affaires Foncières	Gestions des terres Rendre disponible les terres aux populations pour lotissement ou pour les besoins agricoles	Capacités inexistence (recourt à l'expertise du Ministère Provincial de l'Environnement)	Mise à niveau des équipes de terrain

Source : Mission de SERF Burkina pour l'élaboration de l'EIES pour la réhabilitation du C.E.T. Mpasa, décembre 2022

4.6.12 Collectivités locales

Les services municipaux des différentes communes bénéficiaires du projet, notamment quelques services du niveau central : état civil, urbanisme, habitat, contentieux ; affaires sociales ; etc.
Parmi les contraintes, on notera l'insuffisance des infrastructures et des équipements pour accueillir leurs organes locaux. La plupart des services ne disposent pas un personnel compétent pour exercer les compétences qui lui sont reconnues. De manière globale, on note une faible capacité liée à leur manque de moyens financiers, techniques et surtout humains pour mettre en œuvre et assurer un suivi effectif du projet.

4.6.13 Sociétés concessionnaires de réseaux

Il s'agit de la Régie des Eaux du Congo (REGIDESO) et de la Société Nationale d'Électricité (SNEL). Dans le cadre du Projet Kin Elenda, ces sociétés sont interpellées dans la planification, la gestion et le suivi des déplacements de réseaux dans leur patrimoine respectif.

4.6.14 Acteurs Non Gouvernementaux

4.6.14.1 Organisations non gouvernementales et les associations sociales en milieu urbain

En RDC, les activités des ONG de manière générale, comme celles de lutte contre les violences basées sur le genre sont régies par la Loi N°004/2001 du 20 juillet 2001 portant dispositions générales applicables aux associations sans but lucratif et aux établissements d'utilité publique. Les ONG participent à la conception et à la mise en œuvre de la politique de développement à la base. Plusieurs ONGs et Réseau d'ONG nationales et internationales évoluent dans le secteur de l'environnement et 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.

Les limites notées dans les programmes de l'État et des municipalités ont favorisé l'émergence d'un secteur associatif au niveau communal. Celui-ci s'est en outre accompagné d'un dynamisme de la société civile sur les questions de bonne gouvernance et de gestion environnementale et sociale. Il existe plusieurs formes d'organisations sociales, regroupant des femmes et/ou des jeunes, des associations de développement urbain, et qui contribuent à l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations en milieu urbain (ONGD, organisations socioprofessionnelles, etc.). Ces Organisations locales peuvent être d'un grand soutien au projet dans les domaines de la mobilisation sociale et de la sensibilisation des populations mais aussi dans la prise en charge des cas VBG/EAS-HS.

Le projet Kin Elenda a recruté deux ONG qui sont chargées de la mise en œuvre du PMPP (Plan de Mobilisation de Parties Prenantes) pour faciliter l'engagement des parties prenantes au niveau communautaire, instaurer la confiance entre les parties prenantes du projet, faciliter l'appropriation des acquis du projet par les parties prenantes ainsi que leur participation active aux activités du projet, faciliter le dialogue continu entre les parties prenantes en créant des espaces permanents de collaboration à travers les Comités Locaux de Développement (CLD), accompagner et faciliter le traitement des plaintes adressées au projet, par des instances dédiées, à travers les Comités Locaux de Gestion des Plaintes (CLGP), etc. Il s'agit de CODELT qui est chargée des activités dans la zone A du projet (Kisenso, Lemba, Matete, N'Djili, N'Sele, Kimbanseke et Maluku) et de REEJER qui est chargée de la zone B (Ngaliema, Makala, Mont-Ngafula, Limete, Kalamu, Bumbu, Selembao, Bandalungwa, Kintambo, Ngiri-Ngiri, Gombe, Kasavubu et Barumbu).

En ce qui concerne les ONG spécialisées VBG, une cartographie d'intervenant et d'intervention a été réalisée dans la zone du projet et ses environs pendant l'évaluation des risques EAS/HS. Il en résulte qu'une bonne réponse des VBG consiste en une prise en charge holistique des survivantes suivant l'objectif de la composante stratégique 5 de la SNVBG (révisée). Jusqu'à ce jour, cet objectif qui était également poursuivi dans la SNVBG initiale n'a toujours pas encore été atteint.

4.6.14.2 Structures de prévention et/ou de réponses aux VBG

Dans l'approche de collecte de données relatives aux structures de prévention et/ou de réponses aux VBG, nous devrions visiter les structures implantées dans la zone du projet. A la fin de la collecte, on s'est rendu compte qu'il n'y avait quasiment pas des structures recherchées dans la zone d'intervention directe du projet.
C'est pour cela que nous avons recouru aux données de la Cartographie des structures VBG du Projet PERSE, une étude réalisée par le Département des sciences de la population et du développement de l'Université de Kinshasa, étude commanditée par UNFPA/RDC. Nous y avons extrait les structures installées dans la commune de la N'Sele mais aussi dans les communes voisines couvertes par le Sous-projet. Le tableau 6 reprend lesdites structures selon leur volet de prévention et/ou de réponses au VBG selon les districts et les zones de santé. L'idée de reprendre les structures des communes voisines repose sur le fait qu'un cas d'EAS/HS survenu dans une commune X qui n'a des structures viables pour une prise en charge, par exemple peut être transféré dans la commune Y.
En considérant la présence des structures de prévention et/ou de réponses aux VBG recensées dans les zones de santé des communes de l'étude et/ou de celles qui sont proches, l'on pourrait conclure que moins de 10 % seulement fait la prise en charge holistique des cas des VBG.

En dehors de toutes les ONG signalées ci-dessus, L'ONG CODELT sera chargée de la mise en œuvre des activités liées au PMPP pour ce Sous-Projet. Elle va accompagner le sous-projet dans la mobilisation des parties prenantes et dans la résolution des éventuels conflits.

Tableau 6: Répartition des structures recensées par district et Zone de santé

District	Zone de santé	Proximité avec les communes de l'étude	Volet de prévention et/ou réponses aux VBG				Total
			Médico-sanitaire	Psychosocial	Juridique/ Judiciaire	Police	
Mont-Amba	Lemba	Concernée	2	1	1	Nd	4
	Kingabwa	Éloignée d'une commune de l'étude	1	1	Nd	nd	2
	Limete	Éloignée d'une commune de l'étude	14	3	Nd	Nd	17
	Ngaba	Proche de Lemba	1	1	1	Nd	3
	Total		**18**	**6**	**2**		26
Tshangu	Kikimi	Proche de N'sele	4	1	Nd	Nd	5
	Kimbanseke	Proche de N'djili	8	6	1	Nd	15
	Kingasani	Proche de N'djili et de N'sele	3	Nd	Nd	Nd	3
	Masina 1	Proche de N'djili et de N'sele	2	1	Nd	Nd	3
	Masina 2	Proche de N'djili et de N'sele	5	4	1	Nd	10

District	Zone de santé	Proximité avec les communes de l'étude	Volet de prévention et/ou réponses aux VBG				Total
			Médico-sanitaire	Psychosocial	Juridique/ Judiciaire	Police	
	N'djili	Concernée	5	3	1	Nd	9
	Total		**27**	**15**	**3**		45
Plateau	N'sele	Concernée	17	Nd	Nd	3	20
	Total		**17**			3	20
Total			**62**	**21**	**5**	**3**	**91**

Nd= Non disponible

Source : Mission de l'élaboration de l'EIES pour la réhabilitation du C.E.T. Mpasa, décembre 2022

Il y a dans l'ensemble 62 structures médico-sanitaires, 21 Structures psycho-sociales, 5 structures Juridique/judiciaire et 3 postes de Police dont les agents ont été formés dans le traitement des dossiers VBG. De toutes ces structures, 6 assurent une prise en charge holistique, il s'agit de : CISM/HGR Kintambo, CISM/HGR N'djili, CISM/NGABA, CS Elonga de Masina 2 et CS Fondaco à Kimbanseke. Les structures qui ont l'appui psychosocial de VBG sont concentrées dans les districts de Mont-Amba (Limete, Matete, Kisenso, Ngaba et Lemba) et de la Tshangu. En outre, il ressort de ce tableau qu'aucune structure implantée dans la Commune de la N'sele ne fait la prise en charge psychosociale ni juridique et judiciaire.

4.6.14.3 Analyse de niveau de risques EAS/HS

Plusieurs facteurs de risques ont été identifiés dans les zones de l'étude. La plupart d'entre eux se retrouvent dans chaque commune. Rappelons que l'estimation du niveau VBG a deux dimensions : statistique et sociologique. L'appréciation du niveau statistique est effectuée à partir du niveau (quantitatif) de l'indicateur considéré. Ce niveau de risque correspond aux intervalles ou tranches du niveau des indicateurs en quartiles :

i) 0-24 % = côte 0, soit un risque très faible ;
ii) 25-49 % = côte 0.5, soit un risque faible ;
iii) 50-74 = côte 1, soit un risque élevé ;
iv) 75-100 % = côte 1.5, soit un risque très élevé.

Cette première étape est complétée par la seconde consistant en une lecture sociologique de l'intensité de l'indicateur. Les détails de l'évaluation sont repris dans le rapport en annexes, par contre le tableau 7 ci-dessous indique la synthèse de ces résultats.

Tableau 7: *Synthèse des niveaux de risques EAS/HS dans 5 communes de la ville de Kinshasa*

Risques	Kisenso	Lemba	Matete	N'djili	N'sele
Ensemble des côtes	38,5	38,5	38,5	38	36,5
Niveau du risque (probabilité d'occurrence des EAS/HS (%)	91,7	91,7	91,7	90,5	86,9

Source : Mission de SERF Burkina pour l'élaboration de l'EIES pour la réhabilitation du C.E.T. Mpasa, décembre 2022

En d'autres termes, une femme/fille qui habite la commune de Kisenso court un risque de 91.7 % contre 86.9 % pour celle qui habite la commune de N'sele d'être victime d'EAS/HS.

4.7 Analyse du montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale du sous-projet

4.7.1 Analyse du montage

Le montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale du sous-projet se caractérise par une pluralité d'acteurs dont les rôles et responsabilités sont relativement bien définies à travers des conventions et protocoles de partenariat. Les principaux acteurs de la gestion environnementale et sociale sont : la CI (à travers son UES). L'opérateur privé gestionnaire du CET Mpasa et des déchetteries, la VPK au travers de la CDUK et la RASKIN, la Mission de contrôle des travaux, l'ONG CODELT et le CLD de la commune de la N'sele, le MEDD et les Petites et Moyennes Entreprises (PME) ou ONG locales prestataires de services. *L'Etude de faisabilité technique du projet de modernisation et de gestion intercommunale des déchets solides et du mode de contractualisation des infrastructures* des déchets avec le secteur privé va déterminer le vrai montage institutionnel de la gestion du sous-projet.
Au niveau du MEDD, le niveau central implique l'ACE tandis que le niveau provincial et local concerne la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) ainsi que les services en charge de la gestion environnementale Communale. Ces structures s'activent beaucoup plus sur le contrôle de conformité par rapport aux législations et procédures nationale et internationales en matière de gestion environnementale des projets. Il s'agit de contrôle axé beaucoup plus sur l'effectivité des mesures préconisées (dans les EIES et autres), plus tôt que sur leur efficience. Aux yeux des partenaires internationaux, ce contrôle est rassurant et peut être perçu comme étant une garantie officielle de ce qui se fait sur le terrain (étant réalisé par la structure gouvernementale concernée).

Quant à la CI, son UES assure la coordination de la mise en œuvre de tout ce dispositif de gestion environnementale et sociale.

La Mission de Contrôle (MdC) et les Entreprises de travaux exerceront des responsabilités importantes dans la mise en œuvre des PGES de chantiers. Dans la pratique, la MdC doit disposer des experts en sauvegardes environnementales et sociales au sein de son équipe technique de contrôle des travaux. Quant aux Entreprises de travaux, elles doivent impérativement disposées des experts environnementaux et sociaux pour la mise en œuvre des PGES de chantier qu'elles sont censées préparer et mettre en œuvre.
L'ONG CODELT (ONG PMPP) et la VPK vont assurer la sensibilisation/consultation des parties prenantes du sous-projet.

4.7.2 Évaluation des capacités de gestion environnementale et sociale

L'analyse de la gestion environnementale tirée des programmes antérieurement exécutés a révélé que les capacités environnementales et sociales sont variées selon les acteurs concernés ou impliqués par le projet.
L'agence d'exécution du projet, à savoir la Cellule Infrastructures, ne disposent pas des capacités nécessaires pour la gestion environnementale et sociale d'un Centre d'Enfouissement Technique des déchets. Les experts en gestion environnementale n'ont pas d'expérience en matière de construction et supervision des travaux de construction d'un Centre d'Enfouissement Technique (CET). Ils devront être renforcées en capacité notamment en matière de construction et supervision des travaux de construction d'un CET et de l'application des exigences du CES et directives EHS du GBM à ce type de sous projet. Au besoin l'équipe du projet devrait bénéficier des visites guidées des quelques CET à l'étranger dans un pays africain ou asiatique.

L'ACE également ne dispose pas des compétences humaines requises dans le domaine de suivi environnemental et social d'un Centre d'Enfouissement Technique (CET). Les experts de l'ACE devront également être renforcé en matière de suivi environnemental et social des travaux de construction et de l'exploitation d'un CET).
La Cellule de Développement Urbain de Kinshasa (CDUK) qui est chargée du volet sensibilisation
La RASKIN est l'entité bénéficiaire du CET Mpasa et va assurer le rôle de la mission de contrôle du sous-projet pendant la phase d'exploitation. Elle n'a aucune expérience en matière de supervision des travaux de construction de CET. Ces experts devront bénéficier une formation sur la gestion de CET.

La Commune de la N'sele ainsi que celles de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili, disposent de l'expertise des services techniques rattachés, dont les services urbains de l'environnement et ceux en charge de l'hygiène et assainissement. Cependant, ces services connaissent des difficultés de fonctionnement pour cause de faiblesses capacités, notamment la faiblesse des moyens matériels et logistiques, et la formation en rapport avec la gestion des déchets dans le cadre du présent sous-projet
Un renforcement des capacités sur le suivi environnemental et social des activités du CET qui se déroulent sur leur territoire serait par conséquent salutaire.

De manière générale, la CI dispose d'un Expert VBG qu'il faudra mettre à contribution pour assurer le renforcement des capacités des agences de mise en œuvre impliquées dans le projet (CDUK, CEP-O, INPP et UCM) à travers les Points Focaux (les Experts Sociaux) ; à cette expertise s'ajoutera celle de l'ONG qui sera recrutée pour appuyer la mise en œuvre du plan d'action EAS/HS. Les aspects VBG requièrent une formation et une expertise très spécifique.

4.7.3 Recommandations pour la gestion environnementale du Sous-projet

Au total, la fonction environnementale et sociale nécessite d'être renforcée au sein de ces institutions pour garantir la durabilité des activités du Projet. Dans cette perspective, les capacités des agents de ces différentes institutions devront être davantage renforcées, notamment sur le plan du suivi environnemental et social des activités.
L'opérateur privé gestionnaire du CET Mpasa devra avoir au sein de son équipe un expert en gestion environnementale et sociale et un expert hygiène santé et sécurité.
Le renforcement portera aussi sur la formation des autres acteurs impliqués et la sensibilisation des populations dans les différentes communes. Ces actions d'appui technique, de formation et de sensibilisation visent à rendre opérationnelle la stratégie de gestion environnementale du Sous-projet et de protéger l'environnement urbain, la santé et la sécurité des populations bénéficiaires. Une visite guide d'un centre d'enfouissement technique des déchets en activité s'avère très capital pour l'ensemble de l'équipe environnementale du sous-projet.

V. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE

5.1. Zones d'Impact du projet

Les zones d'impact du sous projet de réhabilitation et d'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de N'Sélé, la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso a une superficie d'environ 955 km^2. La commune de la N'Sélé est de loin la plus grande avec plus de 898 km^2 soit 94 % de superficie totale et n'est habitée que sur moins 1/10 -ème de sa superficie.

5.1.1. Zone restreinte/d'impact direct

Elle est constituée par le quartier Ngamaba pour le CET ; son site actuel ainsi que celui de son extension future. En outre au regard des besoins associés : voie d'accès à l'eau, etc., cette zone est constituée sur une zone tampon de deux (02) km autour du site du CET. Cette délimitation sera aussi observée pour la construction des points de regroupements fixes dont les zones restreintes sont : les Quartiers 1, 3 et 4 de la commune de N'Djili, les quartiers REGIDESO et saint Thomas dans la commune de Kisenso et le quartier échangeur dans la commune de Lemba (voir point 5.2.1 du présent rapport).

5.1.2. Zone d'impact indirect.

Elle est située au-delà de la zone tampon de deux (02) km antérieurement définis mais peut être impactée du fait des activités du projet. Toute la zone d'étude comprend les communes de N'Djili, de Kisenso, de Lemba de la N'Sele.

La réhabilitation et aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa ainsi que la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso, permettront d'assurer une bonne gestion des déchets au profit des communes bénéficiaires.

5.1.3. Zone d'impact cumulatif :

La zone assujettie aux projets et autres sous-projets passés, présents et envisagés. Elle correspond à une zone plus large au-delà de deux (02) km autour des sites du sous-projet (déchetteries, Quai de transfert et CET Mpasa).

Les impacts directs et indirects sur cette aire sont traités en détail dans la section 8.6 et font surtout l'objet des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation, consignées dans le plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

5.1.4. Analyse des enjeux environnementaux et sociaux (y compris ceux liés à L'EAS/HS)

Les enjeux environnementaux et sociaux présents dans la zone directe ou indirecte du sous-projet sont illustrés dans le tableau 8 suivant

Tableau 8: Enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet de réhabilitation du C.E.T Mpasa et des PRF

Enjeux	Coord GPS	Description	Sensibilité	Images illustratives
Enjeux Environnementaux				
Erosion	X : 559314.12 Y : 9517158.41	Le phénomène d'érosion est observé dans les pourtours du CET de même que la voie d'accès. Cette érosion est entretenue par l'écoulement des eaux de pluies sur un substratum sablonneux décapé de sa végétation. La réhabilitation du CET devra tenir compte de cet enjeu en prévoyant des dispositifs antiérosifs sur toute la portion ouest du CET Mpasa.	Elevée	
Pollution des eaux et du sol	559449.83 9517185.44	Le bassin de collecte des lixiviats du CET est détruit par suite de l'érosion active dans le côté ouest dudit centre. Par conséquent, il n'existe aujourd'hui aucun dispositif de collecte de ces lixiviats qui s'infiltrent dans le sol et sont drainés dans des cours d'eau en aval qui sont actuellement exploités pour des activités de maraîchage, de pisciculture et d'élevage de porcs. En effet, outre les sols qui sont sur le site du CET, les eaux sont situées à moins de 700 m au sud-ouest du CET (les lixiviats qui y sont drainés ont un pH très basique 12,3 ; DCO=13797,1 ±1187 mgO2/L et DBO=1590±483,8 mgO2/L (Kitambala et al., 2018 : Dépollution biologique des lixiviats de la décharge des déchets de Mpasa à Kinshasa, R D Congo avec le jus d'Averrhoa carambola).	Elevée	
Enjeux Sociaux				

Enjeux	Coord GPS	Description	Sensibilité	Images illustratives
Sous-emploi de la jeunesse locale		Dans la zone du sous-projet de réhabilitation et de l'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de N'Sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'djili, Lemba et Kisenso dans la ville de Kinshasa est le sous-emploi de la jeunesse locale. En effet le taux de chômage est de l'ordre de 75 % parmi les jeunes.	Moyenne	-
Foncier et sécurité	559988.48 9516972.52	Les parcelles de terre numéros 48795 et 48796 d'une superficie totale de 250 Ha ont été créées et mises à la disposition de l'hôtel de Ville de Kinshasa par arrêté ministériel n°044/CAB/MIN/AFF.FONC/2008 du 26 mai 2008 du Ministre des affaires foncières pour raison d'usage d'utilité publique du plan cadastral de la commune de N'sele. Sur les 250 Ha, 43 ont été aménagés et exploités par le projet PARAU financé par l'Union Européenne dans le cadre de la mise en œuvre de son volet gestion des déchets solides dans les 9 communes de la ville. A la fin du Projet PARAU, toute la partie du site de CET Mpasa non exploitée a été spoliée et occupée par des squatters qui ont procédé au lotissement anarchique des parcelles. Dans le cadre du projet Kin Elenda, il est apparu indispensable d'ajouter aux 43 Ha au moins 50 Ha constitués de la partie la moins occupée des 250 Ha de la concession de l'Hôtel de ville pour disposer d'espaces permettant d'assurer la gestion des déchets de toute la Ville sur au moins 10 ans. Le projet KIN ELENDA a donc décidé d'appuyer la Ville de Kinshasa dans la récupération et la sécurisation de cet espace (50 Ha). C'est ainsi qu'un consultant a été recruté pour	Elevée	

Enjeux	Coord GPS	Description	Sensibilité	Images illustratives
		élaborer un Plan d'Action de Réinstallation (PAR), en vue d'une indemnisation de toutes les personnes qui seront affectées par le projet. En date du 02 novembre 2023, un ordre de mission a été octroyé au consultant pour démarrer ses prestations. Deux semaines après le début de la mission, une minorité des squatters composés essentiellement du collectif des enseignants et les membres de l'ONG Compagnons d'Actions pour le Développement Familial (CADF), a protesté contre la récupération dudit espace (50 Ha) par le projet. Sur décision administrative n°015/BBC/01/023/SEC/2023 portant suspension de l'exécution de l'ordre de mission collectif n°CI/CA/SAF/NK/012/2023 dans la commune de la N'sele à Kinshasa, le consultant recruté par le projet avait été empêché d'exécuter ses prestations, au motif d'insécurité. Au stade actuel le gouvernement provincial de la Ville de Kinshasa a pris l'engagement d'accompagner le projet dans la facilitation de négociation avec les PAP résistants afin de les convaincre et les ramener sur la voie d'identification et permettre la poursuite des activités d'identification dans les 50 ha pour une indemnisation au cout de remplacement par le projet Kin Elenda. Pour rappel, dans le cadre de la sécurisation du CET Mpasa dans sa globalité (43 Ha + 50 Ha), il est apparu impérieux que la Cellule de Développement Urbain de Kinshasa « CDUK », travaille en partenariat avec la Police Nationale qui fournira le dispositif de sécurité. Etant donné que le projet a décidé de faire appel aux forces de sécurité (Police Nationale) pour sécuriser ses activités, il devrait automatiquement se conformer à la norme 4 du Cadre Environnemental et Social		

Enjeux	Coord GPS	Description	Sensibilité	Images illustratives
		de la Banque mondiale à savoir l'élaboration d'un Plan de Gestion de Sécurité (PGS). Cela a été à la base de l'élaboration du PGS pour ce site par suite de la présence de ces squatters pour ce site, actuellement en cours de mise en œuvre dans le contexte du Cadre de Politique (CPR) et Plan de Réinstallation qui sera préparé. C'est dans ce contexte que 12 agents de sécurité (Policiers dont 9 hommes et 3 femmes) ont été formés, avec l'appui de la Monusco, en matière de droits de l'homme et dans la lutte contre les violences basées sur le genre avant d'être affectés sur le site pour prendre en charge les questions de sécurité du CET Mpasa. Les agents de sécurité affectés au CET Mpasa dont la durée globale de leur mission est sur la période de mise en œuvre du sous-projet, pourront céder leur place à d'autres qui seront soit du même corps (police nationale) soit les forces de sécurité privées (entreprises de gardiennage). Ceci sera fait lorsque la coordination du projet aura résolu les revendications des populations riverains.		
Exploitation et Abus Sexuels ainsi que Le Harcèlement Sexuel.		Dans la zone du sous-projet, l'afflux des travailleurs en provenance des divers horizons, la problématique de l'emploi de la main d'œuvre féminine, la recrudescence de cas d'insécurité, la proximité du site avec certains débits de boissons, la proximité des travailleurs de sexe opposé, les interactions de la main d'œuvre allochtone avec les femmes et filles de la communauté, la gestion de la question foncière ; pourraient concourir à exacerber les risques d'occurrence de VBG/EAS/HS, en particulier, le sexe transactionnel, les rapports sexuels monnayés, le déni de ressources, les violences conjugales, le mariage précoce, etc.	Forte	

Source : Mission de l'EIES -C.E.T. Mpasa, décembre 2022

.

5.2. Données biophysiques

5.2.1. Localisation et situation actuelle du CET, des PRF des déchets et quai de transfert

5.2.1.1. Localisation géographique du CET

Le site du sous-projet de traitement et d'enfouissement des déchets se trouve au sein du Centre d'Enfouissement Technique « CET Mpasa » à Mpasa II dans la commune urbano-rurale de la N'Sele à l'est de la ville de Kinshasa à environ 35 kilomètres du centre-ville de Kinshasa. La carte de la figure 4 suivante illustre la situation centre.

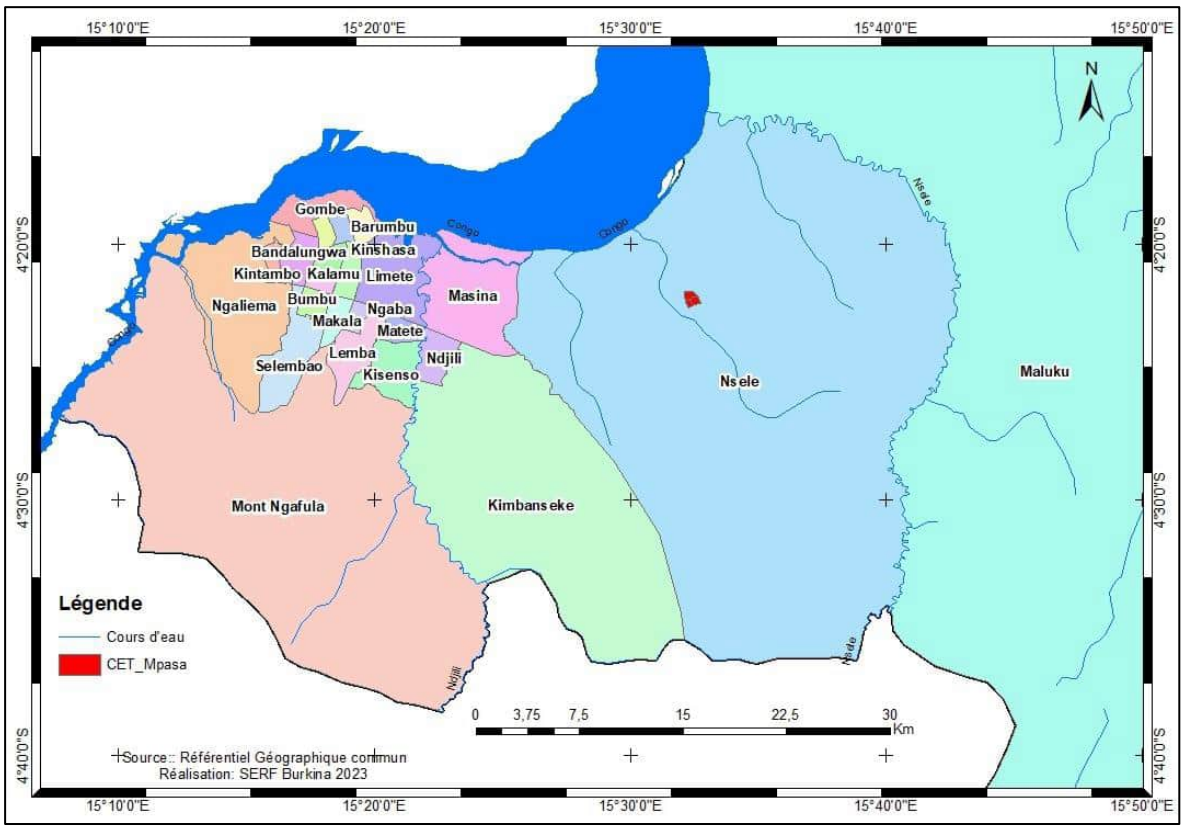


Figure 6: Carte de situation du CET Mpasa

5.2.1.2. L'état actuel du site du CET Mpasa

Le site du CET localisé en rouge sur la carte de la figure 4 précédente est créé par l'arrêté Nn° 044 portant création et mise à la disposition de l'Hôtel de ville de Kinshasa des terres N^0 48795n ^{0}48795 et 48796 à usage d'utilité publique du plan cadastral de la commune de N'sele. Le CET Mpasa qui dans sa création avait plus de 150 ha. De nos jours la portion disponible est celle qui avait été clôturée et fait l'objet d'un aménagement antérieur ; cette portion est sur 43 ha. Le reste du site (±107 ha) est occupé par les populations qui ont érigés soit des habitations soit des champs agricoles. Les investigations du consultant sur le terrain ont permis de faire l'estimation des aménagements fait par les populations en tenant compte des résultats antérieurs obtenus par la Cellule infrastructure.

Ce faisant, le consultant a inventorié sur la portion de 50 ha occupée, un total de 268 parcelles délimitées dont 19 clôturées. L'ensemble compte 251 bâtisses dont 99 en chantier. Au regard de la délimitation faite par l'équipe de la Cellule Infrastructure ; on compte :

- Pour la zone faiblement occupée d'une superficie de 31,5 ha environ 150 parcelles dont 07 clôturées ainsi que 96 bâtisses dont 38 en chantier ;
- Pour la portion de 18,5 ha dite modérément occupée, on dénombre 118 parcelles délimitées (dont 12 clôturées) et 135 bâtisses dont 61 en chantier.

La figure 5 ci-après donne un aperçu de l'occupation des différentes portions du site du CET Mpasa.

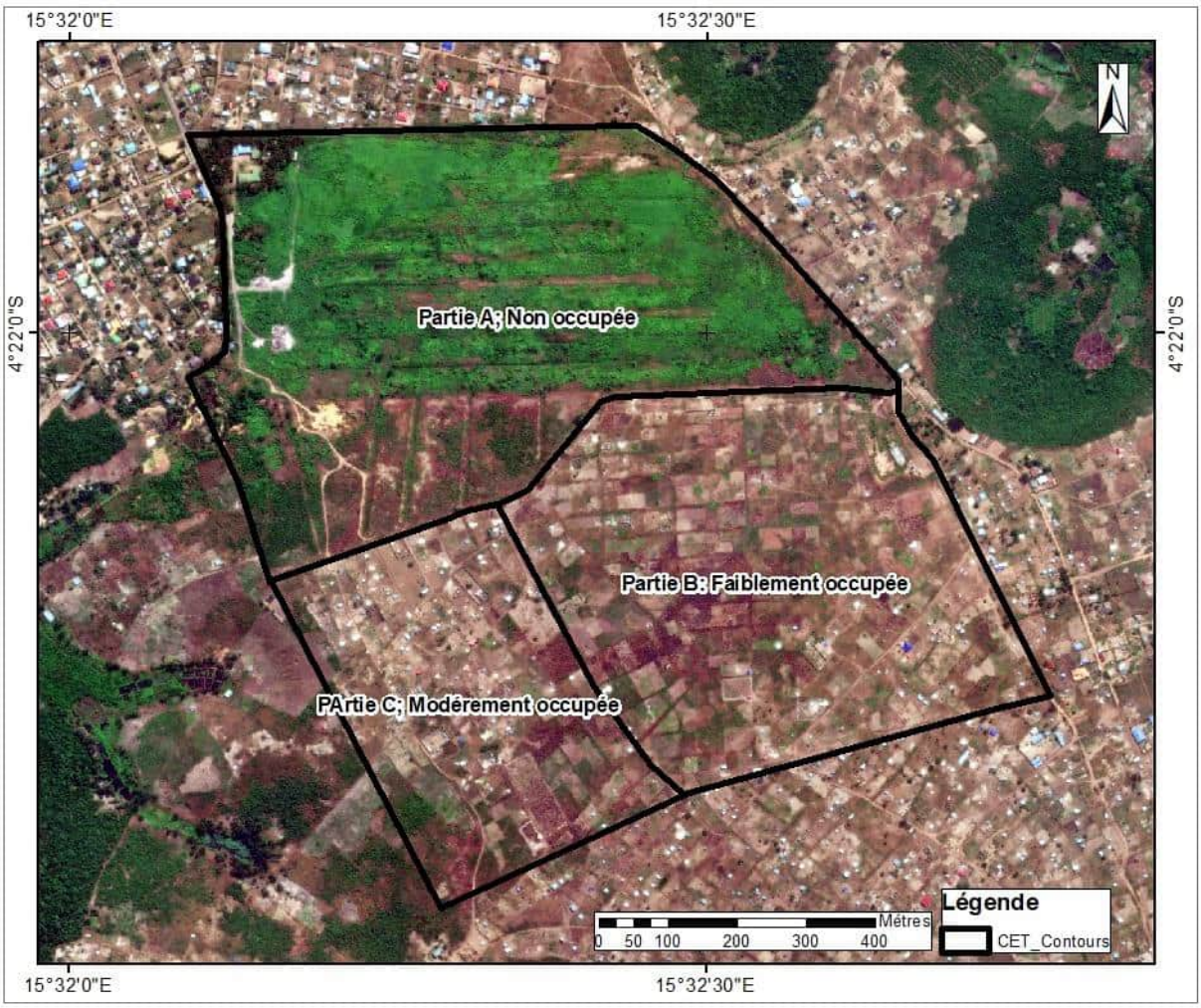


Figure 7: Occupation du CET Mpasa

5.2.1.3. Localisation des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert

En ce qui concerne les centres de regroupements fixes et ceux mobiles, leur répartition spatiale est présentée dans la carte de la figure 6 ci-après.

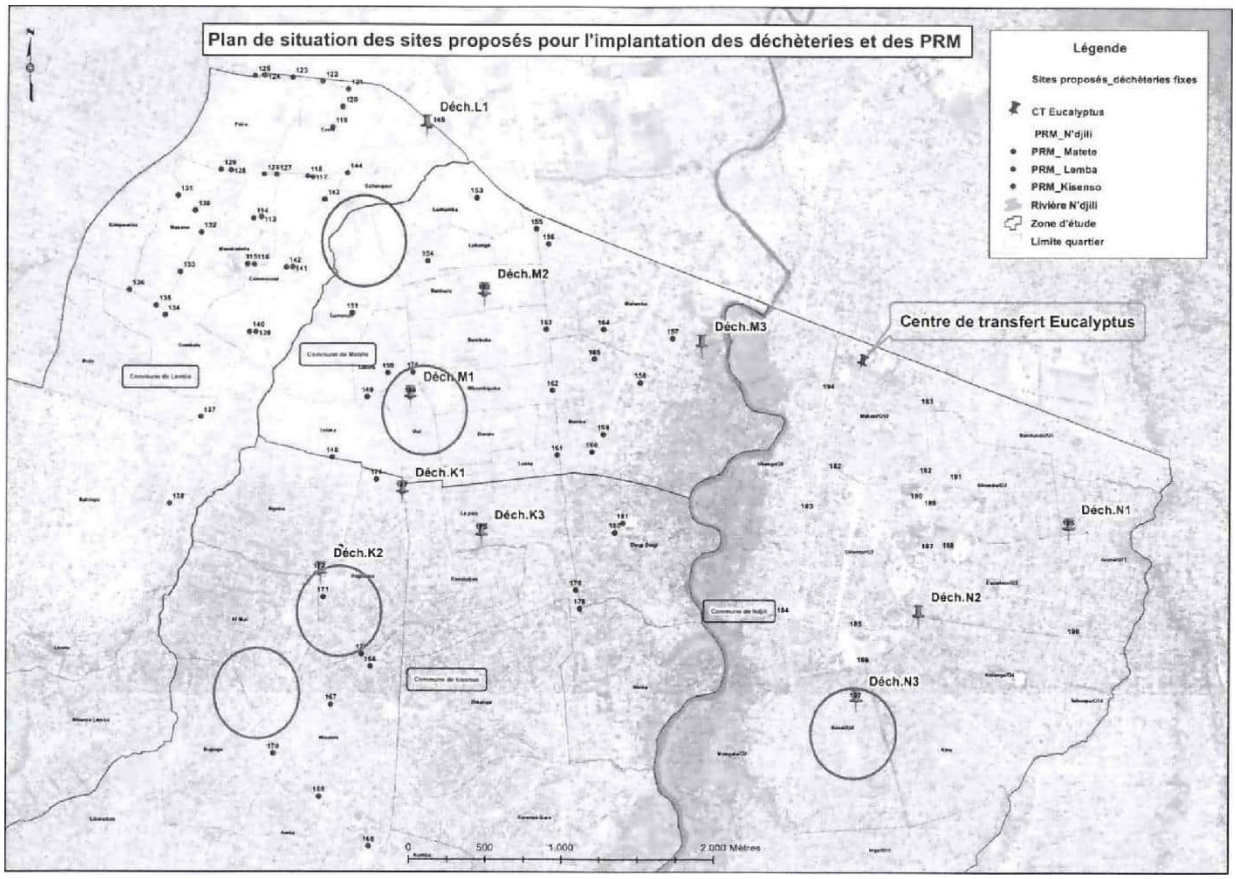


Figure 8: répartition spatiale des points de regroupements
Source : Kin Elenda, 2022

5.2.1.4. Etat actuel des points de regroupement fixes

On note sur la carte de la figure 6 ci-haut, des points de regroupement fixe (PRF) dont un constitue un centre de transfert. Les caractéristiques de ces sites sont résumées dans la planche ci-après.

Site (PRF)	Caractéristiques résumées
	Le Quai ou Centre de transfert du Site Eucalyptus N'djili QI, (15 ^{0} 22'18.67"E ; 4 ^{0}23'23.61"S), et d'une Superficie globale de cinq (05) ha. Il s'agit du domaine de la Regideso, 3 ha occupés par les bâtiments et ateliers de la Regideso, deux (02) ha spoliés par des constructions et activités diverses : un parc d'attraction à l'Est (Planet J) et un marché de ferrailles et pièces automobiles à l'Ouest et au Sud. Accès : Le site est facilement accessible le long du Boulevard Lumumba. Sur la frange sud estimée à 625 m², on dénombre plusieurs bâtisses dont : ✓ 110 hangars en bois utilisés pour le commerce des ferrailles ✓ 23 hangars en tôles utilisés pour le commerce des ferrailles

Site (PRF)

Caractéristiques résumées

- ✓ 17 hangars en tôles utilisés comme salons de coiffure
- ✓ 22 hangars en tôle pour des activités de restauration.



Site Saint Thomas dans la commune de Kisenso (15°20'58.87"E ; 4°24'2.39"S)
Longueur : 25m, Largeur : 25 m
Statut Foncier/activités sur le site : domaine public, autorisation d'occupation à titre précaires du bourgmestre : site non occupé
Accès : Le site est accessible à partir de Matete mais il faut aménager préalablement la route en terre donnant accès au site car elle est dégradée.



Site Régideso dans la commune de Kisenso (15°20'23.26"E ; 4°24'11.96"S)

Longueur : 30m, Largeur : 12,5 m
Statut Foncier/activités sur le site : domaine public, autorisation d'occupation à titre précaires du bourgmestre : site utilisé comme décharge sauvage
Accès : Le site est accessible par véhicule mais il faut boucher quelques nids de poule sur la route.

Proximité d'un marché de rue qui sera impactée lors des travaux



Site frontalier du Quartier 3 et Quartier 4 dans la commune de N'djili (15°22'30.66"E et 4°24'20.22"S)

Ce site a une Longueur et Largeur : 23, 5 m
Foncier/activités sur le site : autorisations d'occupation à titre précaires du bourgmestre, site utilisé provisoirement par les amateurs des arts martiaux (Karaté, Judo, etc.).

Site (PRF)	Caractéristiques résumées
	Site Echangeur de Limete (Don Petit Petit) dans la commune de Lemba (15°20'46.32"E et 4°22'37.68"S) Longueur : 50m, Largeur : 35 m Statut foncier/activités sur le site : domaine public, autorisation d'occupation à titre précaires du bourgmestre : site non occupé mais envahi en partie par des déchets sauvages dans la partie extérieure de la clôture provisoire existante, du côté boulevard Lumumba. Accès : Le site est très facilement accessible le long du boulevard Lumumba.

Le Site Ecole Mai-Ndombe[8] dans la commune de Matete (site rendu non disponible après consultations publiques)
Longueur : 20m et Largeur : 10 m
Foncier/activités sur le site : autorisations d'occupation à titre précaires du bourgmestre, site occupé par des garages pirates.

5.2.2. Relief

La ville de Kinshasa est construite sur un site topographique contrasté, parce qu'à la fois confortable (la plaine : la ville basse) et (les collines : la ville haute). Le relief est composé d'une plaine marécageuse et alluviale dont l'altitude varie entre 275 et 300 m et d'une région des collines d'une altitude allant de 310 m à 370 m constituée des Monts Ngafula, Ngaliema, Amba et les plateaux de Kimwenza et de Binza.

Le site du CET Mpasa ainsi que les points de regroupement fixe de déchets du Quartier Régideso de Kisenso sont situés dans des zones collinaires à l'Est de Kinshasa, entre 375 et 415 m au-dessus du niveau de la mer. Les autres points de regroupement fixe ainsi que le quai de transfert, jouissent d'un relief quasi plat.

Cette configuration du relief expose le CET ainsi que le PRF de Kisenso à une érosion hydrique au regard du substratum sableux et de leur situation collinaire, tandis que les autres points de regroupement fixes qui se situent sur une plaine sont assujettis à des inondations en cas de fortes pluies.

5.2.3. Climat

Le climat de Kinshasa est tropical, avec une saison sèche de juin à septembre et une saison des pluies d'octobre à mai (dans laquelle il y a deux périodes plus pluvieuses en mars-avril et novembre-décembre). De juin à août est la période la plus fraîche de l'année, tandis qu'à partir de la mi-août, même si les pluies n'ont pas encore commencé, la température commence à monter.

5.2.3.1. Précipitations
Les hauteurs d'eau des pluies à Kinshasa, totalisent 1,385 millimètres par an : elles sont donc assez abondantes. Au mois le moins pluvieux (juillet) elles s'élèvent à 1 mm, dans le mois le plus pluvieux (novembre) elles s'élèvent à 255 mm.

[8] Le site de Maïndombe était dans l'espace d'une école du même nom. Cette école a été clôturé par un donateur privé

Le mois avec l'humidité relative la plus élevée est Décembre (85.21 %). Le mois où le taux d'humidité relative est le plus bas est Août (65.26 %). Le mois avec le plus grand nombre de jours de pluie est Novembre (25.37 jours). Le mois avec le nombre le plus bas est Juillet (0.27 jours).

Ces moyennes mensuelles calculées entre 1991 et 2020 sont déclinées dans le tableau 9b suivant.

Tableau 9: Précipitations moyennes mensuelles à Kinshasa (1991-2002)

Mois	Humidité (%)	Quantité (mm)	Jours
Janvier	83%	155	10
Février	82%	135	10
Mars	81%	170	13
Avril	84%	195	15
Mai	82%	125	11
Juin	73%	7	1
Juillet	67%	1	0
Août	65%	4	1
Septembre	66%	35	4
Octobre	75%	135	11
Novembre	84%	255	16
Décembre	85%	170	14
An		1,385	106

Source : https://www.climatsetvoyages.com/climat/republique-democratique-congo/kinshasa

5.2.3.2. Températures

La température moyenne du mois le plus froid (juillet) est de 23,6 °C, celle du mois le plus chaud (avril) est de 27,7 °C. Les températures moyennes mensuelles de 1991 à 2020 sont déclinées dans le tableau 10 suivant.

Tableau 10; températures mensuelles à Kinshasa

Mois	Min (°C)	Max (°C)	Moyenne (°C)
Janvier	22,4	31	26,7
Février	22,5	31,7	27,1
Mars	22,7	32,4	27,6
Avril	22,8	32,6	27,7
Mai	22,5	31,4	26,9
Juin	20,4	28,9	24,6
Juillet	19,2	28,1	23,6
Août	19,9	29,1	24,5
Septembre	21,5	30,9	26,2
Octobre	22,1	31,2	26,6
Novembre	22,1	31,1	26,6
Décembre	22,3	30,7	26,5
An	21,7	30,7	26,15

Source : https://www.climatsetvoyages.com/climat/republique-democratique-congo/kinshasa

5.2.3.3. Ensoleillement

À Kinshasa, il y a en moyenne 1,740 heures de soleil par an. Les moyennes quotidiennes et mensuelles des heures de soleil par jour sont ici déclinées dans le tableau 11 suivant.

Tableau 11: Ensoleillement moyen à Kinshasa

Mois	**Moyenne quotidienne**	**Total Mois**
Janvier	4,5	135
Février	5	140
Mars	5,5	165
Avril	5	155
Mai	5,5	165
Juin	5	145
Juillet	4,5	135
Août	5	155
Septembre	4,5	140
Octobre	5	150
Novembre	4,5	135
Décembre	4	125
An	4,8	1740

Source : https://www.climatsetvoyages.com/climat/republique-democratique-congo/kinshasa

5.2.3.4. Vitesses des vents en 2022 à Kinshasa

La plage quotidienne des vitesses de vent rapportées (barres grises), avec les vitesses de rafales maximales (coches rouges) sont présentées dans la figure 7 ci-dessous.

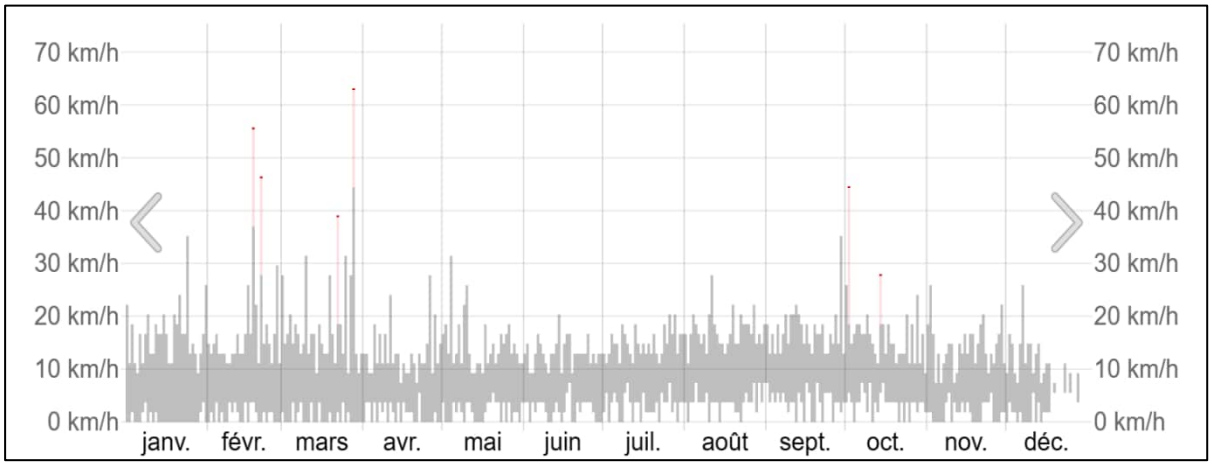


Figure 9: Vitesses des vents à Kinshasa
Source : © WeatherSpark.com

5.2.3.5. Qualité de l'air

Les matières particulières sont un indicateur indirect courant de la pollution de l'air. Elles affectent plus de personnes que n'importe quel autre polluant. Les principaux composants en sont les sulfates, les nitrates, l'ammoniac, le chlorure de sodium, le carbone noir, la poussière minérale et l'eau. Elles sont constituées d'un mélange complexe de particules solides et liquides de substances organiques et minérales en suspension dans l'air. Si les particules d'un diamètre n'excédant pas 10 microns (≤ PM10) peuvent pénétrer et se loger profondément à l'intérieur des poumons, celles dont le diamètre est inférieur ou égal à 2,5 microns (≤ PM2,5) sont encore plus nocives pour la santé. Ces dernières peuvent franchir la barrière pulmonaire et entrer dans la circulation sanguine. L'exposition chronique aux particules contribue au risque de développer des maladies cardiovasculaires et respiratoires, et des cancers pulmonaires.

Les mesures de la qualité de l'air sont généralement communiquées en termes de concentrations moyennes journalières ou annuelles de particules PM10 par mètre cube (m^3) d'air. Les mesures en routine de la qualité de l'air expriment d'ordinaire ces concentrations en microgrammes par mètre cube ($\mu g/m^3$). Les concentrations en particules fines (PM2,5 ou inférieures). Pour convertir les lectures de polluants bruts, exprimées en $\mu g/m^3$ ou *ppb*, en IQA (indice de Qualité de l'Air) sur une échelle comprise entre 0 et 500 tel qu'illustré dans le tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12: Indices de la Qualité de l'Air

IQA	Niveau de pollution de l'air	Impact sur la santé
0 - 50	Bon	La qualité de l'air est jugée satisfaisante, et la pollution de l'air pose peu ou pas de risque.
51 -100	Modéré	La qualité de l'air est acceptable. Cependant, pour certains polluants, il peut y avoir un risque sur la santé pour un très petit nombre de personnes inhabituellement sensibles à la pollution atmosphérique.
101-150	Mauvais pour les groupes sensibles	La qualité de l'air est acceptable ; Cependant, pour certains polluants, il peut y avoir un problème de santé modérée pour un très petit nombre de personnes qui sont particulièrement sensibles à la pollution de l'air.
151-200	Mauvais	Tout le monde peut commencer à ressentir des effets sur la santé ; les membres des groupes sensibles peuvent ressentir des effets de santé plus graves.
201-300	Très mauvais	Avertissements de santé de conditions d'urgence. Toute la population est plus susceptible d'être affecté.
300-500	Dangereux	Alerte de santé : tout le monde peut ressentir des effets de santé plus graves.

Source : Un guide du débutant sur la qualité de l'air Diffusion instantanée et diffusion immédiate. (aqicn.org)

5.2.4. Sols

Selon la classification pédologique WRB (*World Reference Base for soil ressources*), les sols de la ville de Kinshasa font partie du groupe des arénosols. Le sol de Kinshasa est de type Arénoferrasol, constitués par des sables fins avec une teneur en argile généralement inférieure à 20%. Ils sont caractérisés par une faible teneur en matière organique et un degré de saturation du complexe absorbant faible. En outre ce sol

présente des épaisseurs importantes, jusqu'à 30 mètres au sommet des versants et 10 mètres au fond des bassins à fort colluvionnement.

Le tout repose sur un socle de grès tendre d'altération variable, datant du Secondaire, lui-même installé sur un substrat de nature gréseuse formé au Précambrien (Van Caillie X., 1976-78 ; 1987).

Ces sols ont un faible capacité d'échange cationique ainsi qu'une faible capacité de rétention en eau. Ils sont, contrairement aux andosols et vertisols, peu propices à toute mise en valeur culturale sans apport d'engrais organiques extérieurs (Vande Weghe, 2005).

Au droit du site, il est constaté un sol de composition sablo-argileux à dominante sableuse

Résultats géotechniques des sols du CET Mpasa sont présentés dans le tableau 13 ci-après.

Tableau 13: Résultats géotechniques des sols du CET Mpasa

POINTS DE PRÉLÈVEMENT		**Prel. N°1**			**Prel. N°2**		
Profondeur / TN (m)		0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50
Nature du sol		Sables fins très peu limoneux (cf coupes lithologiques des 2 sondages réalisés sur le CET)					
D_{max} (mm)		0,5	0,8	0,8	0,5	0,5	0,8
D_{moy} (mm)		0,25	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2
Passant au tamis de 0,08 mm (%)		9,3	10,7	11,30	11,70	12,30	14,00
Passant au tamis de 2 mm (%)		100	100	100	100	100	100
VBS		0,529	0,484	0,537	0,557	0,557	0,600
Proctor modifié	**Densité sèche max (T/m³)**	1,92	1,82	1,81	1,96	1,92	2,09
	Teneur en eau optimale	9,9	5,75	8,42	10,36	10,00	7,81
CBR Après immersion (%)		8	8	8	7	7	7
Perméabilité[9] (m/s)		1,83E-05 (Moyenne des essais réalisés sur 5 échantillons du sondage N°1, répartis entre 5 et 10 m de profondeur)					
Classification GTR		B2	B2	B2	B2	B2	B2

Source : APS ; 2021

On retiendra pour le sous-projet la présence de sables fins homo-métriques très peu argileux, avec une classification GTR uniforme en B2, sous classe B21 et/ou B22.

Ces sables, peu structurés et peu argileux (sol creux), de perméabilité moyenne, sont sensibles aux variations hydriques et ne possèdent pas les caractéristiques correctes en termes de portance, traficabilité,

[9] Il est important de noter qu'il s'agit d'une perméabilité mesurée en laboratoire et qu'il convient de tenir compte dans ce cas des facteurs d'influence tels que la sélection, la géométrie et la préparation des échantillons afin de transposer les résultats obtenus en laboratoire sur le terrain.

densification et cohésion pour leur mise en œuvre en remblai (routier, digue, casier, …). Pour y remédier, il sera nécessaire de modifier leur courbe granulométrique pour tendre vers une classification GTR B5 et de maîtriser leur teneur en eau à la mise en œuvre aux liants hydrauliques.

5.2.5. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la zone du sous-projet est pratiquement compris dans le bassin versant de la rivière *N'Djili*. Cette rivière a donné son nom à la commune de N'Djili. Elle coule dans une plaine alluviale de 280 mètres et traverse les communes de Kimbanseke, N'Djili, Kisenso, Matete, Limete et Masina. Sur sa rive gauche, elle est alimentée par les eaux de ses affluents qui sont : la *Kwambila* qui vient des collines du Mont-Amba, puis de la *Matete* et de la *Mumfu* issues des collines de Kisenso. Elle reçoit aussi sur la même rive des eaux de son principal affluent, la *Lukaya*. Le bassin versant de la rivière ' a une superficie de 2180 km^2 et se jette dans le fleuve Congo par un delta aux bras anastomosés à une altitude de 275 mètres où ses alluvions se mélangent avec ceux du fleuve (De MAXIMY, R in Atlas de Kinshasa IGN 1978).
Ainsi les vallées de Kisenso sont drainées par deux cours d'eau endoréiques, le ruisseau *Kwambila* et la rivière *Matete* et un cours d'eau exoréique la rivière *N'djili*.
La commune de N'djili est drainée par la rivière *N'Djili* ainsi qu'un grand nombre des rivières d'importance variable et d'innombrables autres petits ruisseaux autochtones, permanents ou saisonniers.
La commune de Matete est drainée par la rivière *Matete* et la rivière *N'djili*.
Enfin la commune de Lemba compte trois cours d'eau : (i) La rivière *Matete* qui fait sa frontière Est avec la commune de Matete ; (ii) La rivière *Yolo* qui forme sa frontière avec la commune de Ngaba, (iii) La rivière *Kemi* qui prend sa source au bas de l'intendance Générale et loge le quartier qui porte le même nom ; puis se jette dans la rivière *Funa* dans la commune de Makala.

Au niveau du CET Mpasa, aucun cours d'eau de surface n'est présent étant donné sa position en sommet de colline. Cependant dans les talwegs situés du côté ouest du CET se rencontre un petit cours d'eau (qui abrite des bassins piscicoles) dont la source se situe pratiquement au bas de pente du CET. Les ressources en eau du site sont essentiellement des nappes souterraines : il existe un forage d'eau pour l'alimentation en eau des installations du CET d'environ 110 mètres de profondeur suivant les informations recueillies sur site.

En ce qui concerne les points de regroupement fixes, aucun cours ou plan d'eau de proximité n'a été observé.

Qualité des eaux de surface (plans d'eau ci-dessus listés)

Il ressort de l'analyse de l'eau des étangs situés au bas fond du CET Mpasa effectuée par l'Unikin sous financement du projet Kin Elenda dont les résultats repris dans le tableau 14 suivant :

Tableau 14 : Qualité des eaux de surface (plans d'eau située au bas fond du CET Mpasa)

N°	Ech	Paramètres analysés																	
		pH	T° (°C)	Cond (mS/cm)	NH_4-N (mg/l)	PO_4^{-3} (mg/l)	MES (mg/l)	DBO_5 (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 /DCO	Cd (ppb)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zinc (ppm)	Hg (ppm)	HC (ppm)	Chlorure (ppm)	Col Totaux (CFU/ 100ml)	Col Fécaux (CFU/ 100ml)	Strep Fécaux (P/A)
31	RMR1	7,8	27,9	10500,0	18,0	2,5	180,0	235,0	425,0	0,6	1,3	5,8	2,1	4,20	0,90	1562,4	530,0	125,0	30,0	Présent
32	RMR2	7,2	28,7	9340,0	5,0	3,0	170,0	89,0	152,0	0,6	0,9	3,0	1,4	0,87	0,40	998,0	425,0	220,0	15,0	Présent
33	RMR3	7,9	28,4	2200,0	10,0	1,0	100,0	166,4	272,0	0,6	1,0	2,1	3,2	8,04	0,20	1205,3	426,0	180,0	25,0	Présent
34	RMR4	6,7	28,6	670,0	5,0	0,7	125,0	88,0	185,0	0,5	0,9	1,7	1,2	0,85	0,50	897,0	624,0	250,0	50,0	Présent
35	RMR5	6,8	28,6	485,0	1,0	0,5	150,0	290,0	450,0	0,6	0,7	1,8	0,6	2,40	0,30	584,0	543,0	250,0	17,0	Absent
36	RMR6	7,3	28,9	1739,0	3,0	0,2	85,0	187,0	299,0	0,6	0,1	0,7	1,0	1,45	0,60	871,0	318,0	98,0	30,0	Présent
37	RMR7	7,2	28,8	1550,0	4,0	0,5	110,0	220,0	452,0	0,5	1,3	1,0	1,2	1,4	0,50	648,0	456,0	68,0	28,0	Présent
38	RMR8	7,2	28,8	895,0	3,0	0,5	140,0	160,0	279,0	0,6	0,9	0,9	0,6	3,2	0,30	451,0	550,0	110,0	38,0	Présent
39	RMR9	8,1	28,7	1130,0	20,0	0,5	170,0	88,0	185,0	0,5	0,7	0,7	1,0	1,2	0,60	732,0	435,0	125,0	35,0	Présent
40	RMR10	7,7	28,9	511,0	4,0	0,3	125,0	136,0	228,0	0,6	1,3	2,3	2,1	6,07	0,70	654,0	532,0	200,0	20,0	Absent
41	RMR11	6,4	30,0	400,0	50,0	1,0	80,0	204,0	272,0	0,8	0,9	1,7	0,6	2,40	0,20	550,0	425,0	250,0	100,0	Présent
42	RMR12	6,5	29,0	450,0	30,0	0,5	60,0	108,0	185,0	0,6	0,7	1,8	1,0	1,45	0,50	435,0	426,0	170,0	50,0	Présent
43	RMR13	6,7	28,7	500,0	70,0	0,3	90,0	325,0	450,0	0,7	0,1	0,7	1,2	1,4	0,30	532,0	624,0	190,0	25,0	Présent

Conclusion

L'analyse de l'eau de la rivière de CET Mpasa dénommée « Mayi ya Rouge » démontre la présence des éléments toxiques dans cet écosystème, cette toxicité ne peut être due qu'à la présence de lixiviat qui coule à partir des casiers du CET Mpasa. Des mesures de protection devront être prises pour que les nouveaux casiers à construire à savoir une étanchéité absolue. Les résultats des paramètres physicochimiques sont relativement normaux avec un rapport de la DBO_5/DCO qui démontre de la biodégradabilité de la matière organique présente dans les sites. Cependant, les paramètres microbiologiques s'avèrent inquiétants au regard des coliformes fécaux et des coliformes totaux présents, qui témoignent la probabilité d'éventuelles germes dans tous ces milieux qui constituent pour la plupart des déversoirs des eaux usées domestiques et des déchets par la population. Le constat fait est que la population environnante du site de CET Mpasa utilise l'eau de cette rivière « Mayi ya rouge » qui est hautement polluée par les lixiviats de CET Mpasa pour leurs activités agricoles, piscicoles, ménagères (de baignade, lessivage et vaisselle), etc.

Les mesures strictes empêcher des écoulements de lixiviats vers des bas-fonds par un système de traitement adéquat.

Les mesures strictes concernent la mise en place des nouveaux casiers sur le site du CET Mpasa devra être prises afin d'empêcher des écoulements de lixiviats vers des bas-fonds (Marais ; Marécage ; Étang) par un système de traitement adéquat.

5.2.6. Végétation

La ville province de Kinshasa héberge différents types de végétations : forestière, herbeuse, rudérale et aquatique. La végétation initiale, dans plusieurs zones de Kinshasa, fut constituée de forêts galeries d'une part et de formations herbeuses d'autre part. Les forêts galeries longeant les principaux cours d'eau, étant dans les vallées humides et de type ombrophile guinéo congolaise, ne sont plus que des jachères pré forestières fortement dégradées, intensivement exploitées et se présentent sous forme des recrus forestiers d'âges divers. Par ailleurs, un petit groupe végétal typiquement rudéral longe les rails de la voie ferrée sur une bande de quelques mètres de largeur. Dans l'ensemble, les observations de terrain révèlent la discontinuité et la répétition de la couverture végétale.

Sur le site du sous-projet on rencontre une végétation spontanée et plantée constituée de buissons naturels ainsi que d'espèces exotiques notamment *Acacia auriculiformis*, *Zanhoxylum clava-herculis*, *Ceiba pentandra* et *Eucalyptus sp*. On note également une végétation envahissante constituée de Ricin commun *Ricinus communis*, d'herbe du Laos *(Chromolaena odorata)*, d'Houlque laineuse (*Holcus lanatus)*, d'ortie *(Urtica dioica)*, de moringa, et de tournesol mexicain (*Tithonia diversifolia)* s'est développée anarchiquement sur toutes les surfaces où les déchets sont enfouis avec couverture en terre. Aucune espèce floristique menacée ou vulnérable a été signalée sur le site du Site du CET Mpasa. Il faut signaler ici qu'aucune espèce menacée et vulnérable parmi les espèces enregistrées.

5.2.7. Faune

Sur le site du CET Mpasa on note la présence principalement de colonies d'oiseaux attirés par la présence des déchets organiques à ciel ouvert tel que le Corbeau pie (*Corvus albus*), aussi dit Corbeau à ventre blanc et le pique-bœufs (*Bubulcus ibis*) ; des rats, quelques serpents ainsi que des lézards. Ailleurs dans les points de regroupement fixe, on rencontre essentiellement une faune aviaire (oiseaux diurne et nocturne), entomologique (*Gryllus Bimaculatu ; Lepidoptera sp*) et herpétologique (*Podarcis muralis, Rana temporaria, Bufo et Hemidactylus frenatus*).

.

5.3. Données socio-économiques

5.3.1.1. Population

Le quartier Mpasa II qui abrite le site qui englobe également le quartier Ngamaba (site d'extension du CET Mpasa), a une population estimée à plus de 18.403 habitants dont 4049 hommes, 4968 femmes, 4970 filles et 4416 garçons (Source : Bureau d'Etat civil commune de la N'Sélé). En y additionnant les populations des communes abritant les points de regroupement fixe de déchets et le quai de transfert on obtient une population totale de 1.980.641 habitants comme l'illustre le tableau 15 ci-dessous. Aucune donnée démographique est disponible pour le quartier Ngamaba et le site d'extension du CET Mpasa au niveau de la commune de la N'Sélé.

Tableau 15: effectifs de populations de la zone du sous-projet

Entité	Total	Hommes	Femmes	Garçons	Filles
Mpasa 2	18 403	4 049	4 968	4 416	4 970
Lemba	379 314	82 312	104 312	90 343	102 347
Matete	479 314	102 312	124 312	105 343	147 347
N'djili	641 178	131 998	178 432	122 297	208 451
Kisenso	462 432	102 134	108 114	106 504	145 680
TOTAL	1 980 641	422 805	520 138	428 903	608 795

Proportion	*100*	*21,35*	*26,26*	*21,65*	*30,74*

Source : Compilation des données d'état civil des communes concernées

Au regard des données du tableau 15 ci-haut, il ressort que les personnes du sexe féminin constituent 57 % de la population. En outre la population jeune couvre 52,39 % des effectifs de la population.

5.3.1.2. Santé

La zone de santé de N'Sélé dispose d'un Hôpital Général de Référence (HGR) : l'HGR de Kinkole. Cet hôpital, situé en bordure de la RN1, a été rénové en 2020. ±70% de la population accède aux petits soins seulement faute de moyens conséquents pour avoir des soins appropriés. Les maladies les plus récurrentes : Fièvre typhoïde, le paludisme, VIH SIDA Selon les chiffres de l'ONUSIDA, la prévalence du Sida des personnes âgées de 15 à 49 ans est estimée à près de 4% en RDC. En revanche, le taux de prévalence du SIDA est estimé à 3,2% dans la province de Kinshasa. Enfin, la prévalence est évaluée entre 3,5% et 3,8% chez les femmes enceintes. Avec ce niveau de prévalence (2,8%), cette commune figure parmi les zones les moins affectées de la RDC. Néanmoins, compte tenu de son poids démographique, avec ce taux, Kinshasa compte en effectif absolu près de 95.000 cas de séropositifs), les IST, etc.

5.3.1.3. Education

Les communes du sous-projet englobent plusieurs écoles primaires et secondaires dont le nombre précis n'est pas bien connu. Les communes n'ont présenté aucune statistique sur ce domaine.

5.3.1.4. Fourniture en Eau

La fourniture de l'eau dans la zone du sous-projet est repartie de la manière suivante : la fourniture d'eau, de la REGIDESO, la société nationale de distribution et d'adduction d'eau est ± 40%, les sources ±24 %, puits et forages ±36 %.

5.3.1.5. Cadre de vie

Le site de Mpasa II est situé à l'écart de l'agglomération et peu visible depuis la route d'accès du fait de la végétation spontanée et plantée dans le cadre de son aménagement.
Les populations se sont installées au plus proche du site exploité par le projet PARAU à savoir les 43 ha non occupés actuellement. Quant aux 50 ha restants, ils sont occupés par des propriétés privées (présence des bornes qui marquent les limites cadastrales physiques de chaque propriété) avec des constructions précaires (hangars en tôles, fondations en bloc, etc.).
Il n'a pas été observé d'infrastructures recevant du public, ni d'industrie alimentaire dans un rayon de 250 mètres autour du site.

5.3.1.6. Emplois et revenus

Sur le site du CET Mpasa, on note la présence de cultures éparses constituées du maïs, des feuilles de patates douces et des feuilles de manioc à proximité des casiers.
Des activités agricoles et piscicoles sont observées sur les terrains en contrebas de la ravine Ouest (là où s'écoulent actuellement une partie des lixiviats du site). A cet endroit qui abrite des étangs piscicoles on rencontre aussi un élevage de porcs mis en place par les populations avoisinantes.
Aucun commerce n'est exercé sur ce site, en revanche, ses alentours sont habités. On y trouve de petites échoppes informelles pour la vente des quelques produits manufacturés.

Par ailleurs dans les points de regroupement fixe des déchets et du quai de transfert, on rencontre des : activités informelles notamment au quartier 1 de N'Djili (site Eucalyptus de la REGIDESO) ainsi qu'au quartier Régideso de Kisenso. Le site devant abriter le quai de transfert est entièrement occupé par des activités telles que la vente de ferraille, la petite restauration et des salons de coiffure et d'un marché qui se tient en bordure de route. Quant aux ramasseurs d'ordures, ils font la collecte d'ordures de porte à porte moyennant payement d'un frais équivalent à la quantité des déchets. Malheureusement, ces ramasseurs d'ordures vont déverser leurs ordures dans les rivières ou dans les décharges sauvages incontrôlées par manque d'endroit approprié (décharge publique). La petite restauration et des salons de coiffure sont les principaux emplois préférés par les femmes.

5.3.1.7. Patrimoine archéologique et culturel

Il n'a pas été constaté ni de monuments physiques d'importance culturelle, ni de lieux sacrés sur le site ni aux environs du site du CET Mpasa et sur les sites des PRF des déchets et le quai de transfert.

5.3.1.8. Gîtes d'emprunt et carrières

Dans le cadre du présent projet, l'entreprise n'exploitera pas directement les gîtes d'emprunt ni carrières. La terre pour remblais et les concassés proviendront des gîtes d'emprunt et carrières privés (N'Djili brasserie, Mitendi et Lutendele.). L'entreprise procèdera par l'achat des matières premières pour la construction des infrastructures connexes.

5.3.1.9. Sources potentielles d'eau pour les travaux et des populations

Les besoins en eau pour la construction du CET ainsi que des points de regroupement fixes des déchets et du quai de transfert pourront être satisfaits par la proximité de cours d'eau. En effet, la présence de la rivière Mfusu traversant la route qui relie le CET à la RN1 constitue une ressource suffisante à laquelle on pourra adjoindre les rivières comme N'Djili et ses affluents qui pourront être exploitées sans interférer avec les besoins des populations. L'eau de la rivière Mfusu est jusque-là moins polluée étant donné qu'elle traverse en amont du pont Mfusu une zone non encore urbanisée où la végétation est encore en place.

Quant aux sources d'eau d'alimentation, il y a l'eau de la REGIDESO, l'eau de sources mais également l'eau de forage et des puits.

4.5.5.6 Utilisation du Sol Agricole :

L'agriculture est exercée dans des parcelles et terrains vides non construits. Une partie du CET Mpasa à récupérer (±50 ha) est actuellement occupée par des activités agricoles.

- Boisé : La partie boisée est concentrée tout autour des 43 ha du CET Mpasa jadis exploités par le PARAU. L'utilisation des bois de chauffage a fait disparaître la petite savane boiseuse existant autour du CET
- Résidentiel : la construction de la route menant vers le CET Mpasa fut un facteur déclencheur de l'occupation des terrains encore vierges en parcelles d'habitation. Plusieurs maisons ont été construites autour du CET Mpasa et que les eaux de ruissellement de celles-ci sont à la base de la grande érosion constatée sur la route d'accès. Actuellement le CET Mpasa est envahi des parcelles à usage résidentiel dont le nombre ne fait qu'augmenter.

4.5.5.7 Infrastructures

a) Infrastructures routières

L'ensemble des sites de déchetteries et du quai sont accessibles avec des routes soit en terre soit bitumées (figure10).



Figure 10: Position des sites de regroupement fixes et voies d'accès

Quant au CET Mpasa, il y a l'unique route (3,5 Km) accessible bitumée construite par le projet PARAU financé par l'Union Européenne qui devra être réhabilitée pour donner suite à des différentes dégradations. En outre le pont Mfusu sur cette route d'accès est sur le point de s'effondrer et ne permet plus le passage des gros véhicules. Il faut signaler que l'aménagement de la route d'accès et la reconstruction du pont Mfusu sont financés par le projet Kin Elenda. En dehors de la route d'accès, il y aussi la route de déviation vers le CET Mpasa qui est une route en terre dont l'entrée se trouve au niveau du pont Kinkole sur le Boulevard Lumumba. Les voies de circulation larges d'environ cinq (05) mètres ceinturent le site de 43 ha du CET Mpasa sur l'ensemble de son périmètre (voir figure 11)

.

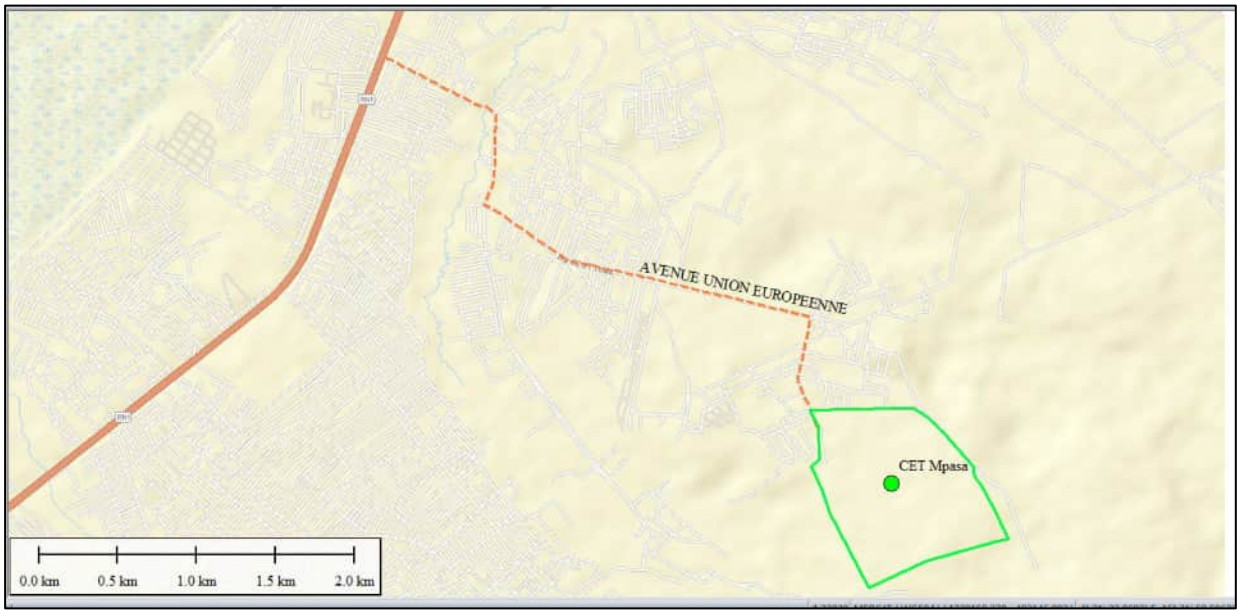


Figure 11: Position du CET et sa voie d'accès

b) Infrastructures énergétiques

En dehors des sites des déchetteries et du quai de transfert qui pourront être alimentés par le courant électrique de la SNEL (Société Nationale de l'Electricité), le Site du CET Mpasa sera alimenté par des groupes électrogènes. La population riveraine du CET Mpasa éprouve d'énormes difficultés en

approvisionnement de l'énergie électrique. Le charbon de bois et les bois de chauffage sont plus utilisés par la population du quartier Ngamaba où se situe le CET Mpasa.

Ces conditions environnementales et sociales ci-haut se rapportent aussi à la construction de l'alvéole définitive dans les périmètres de 43 ha dont la zone vierge.

VI. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES :

Mobilisations des Parties Prenantes du CET Mpasa

Il faut noter qu'avant la présente consultation sur l'EIES CET Mpasa, plusieurs consultations se sont tenues à Mpasa depuis deux (02) ans par l'équipe de VPK et du projet avec la population riveraine du CET Mpasa en conflits avec la VPK, en l'occurrence le collectif des enseignants ; Les représentants de l'ONG Compagnon d'Action pour le Développement Familial (CADF) et aussi la population exerçant les activités agricoles sur ce site. Cette tranche de la population s'opposait farouchement à ce sous-projet en utilisant des menaces et agressions physiques à la moindre présence des consultants ou des experts du projet Kin Elenda sur terrain.

Ces différentes consultations ont eu pour résultat la baisse de l'insécurité liée aux conflits fonciers sur ce site. En effet, la population a été largement informée des démarches préconisées en vue du règlement desdits conflits par l'élaboration d'un Plan de Réinstallation (PR) dont la finalité serait l'indemnisation des Personnes qui seront affectées par le sous-projet. A l'issue de ces consultations la population a adhéré massivement à la procédure préconisée et cela a ramené la confiance envers le sous-projet.

6.1. Objectif de la consultation

L'objectif principal des consultations publiques dans le cadre des évaluations environnementales et sociales, est d'associer les populations à la prise de décision finale concernant un projet.
Les objectifs spécifiques poursuivis sont notamment :

- Fournir premièrement aux acteurs intéressés, une information juste et pertinente sur le projet, notamment, sa description assortie des effets négatifs ;
- Inviter les acteurs à donner leurs avis sur les propositions de solutions et instaurer un dialogue ;
- Asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée et durable des actions prévues par le projet.

6.2. Démarche adoptée

La campagne d'information et de consultation du public s'est déroulée sous le mode d'une consultation participative inclusive et interactive avec à la base un guide d'entretien semi-directif pour canaliser et orienter les réactions. Cette démarche s'est appuyée sur les outils méthodologiques privilégiés que sont l'entretien semi-structuré et le focus group ; ainsi l'équipe de consultants a pu rencontrer les structures et personnes ressources dont les liste sont annexées.
A cet effet 307 personnes ont pu être consultées soit 62 femmes (20,20 %) et 247 hommes (79,80 %). En termes de tranches d'âge, les personnes âgées de moins de 35 ans occupaient une proportion de 20,3 % contre 79,7% % pour les personnes dont l'âge est égal ou supérieur à 35 ans (PV des consultations à l'annexe 2 à 11).

6.2.1. Acteurs consultés.

L'étude est menée à Kinshasa, les consultations ont concerné (i) les services techniques de la commune de la N'Sélé (ii) les leaders des organisations de la société civile des communes de la N'sele, de Lemba, de N'djili, de Kisenso et de Matete (iii) les populations riveraines des quartiers abritant les investissements du sous-projet (iv) les autorités politico-administratives et locales des différentes communes, (v) les Responsables du CET Mpasa et la population environnante. D'une manière pratique les différentes rencontres ont permis de consulter les bourgmestres, les chefs de quartiers, les ONG de femmes, de jeunes, de personnes à mobilité réduite et autres.

6.2.2. Dates des consultations et nombre de personnes présentes

Des consultations publiques ont été tenues dans les différentes communes couvertes par le sous-projet. Les dates de tenue de ces consultations et certaines spécificités sont consignées tableau 16 ci-après :

Tableau 16 : Dates et lieux des consultations publiques :

Communes	Date et Site de la Consultation	Acteurs	Nombre de participants		
			Femmes	Hommes	Sous-total
N'SELE	05 Décembre 2022 Maison communale	Bourgmestre, services techniques, ONG de femmes, de jeunes, personnes, vivant avec handicap, chefs de quartier, services de salubrité.	10	42	52
	07 Décembre 2022 CET	Chefs de CET, techniciens CET, femmes, jeunes, notables, chef de quartier, population riveraine du CET	15	30	45
	14/12/2022 Population environnante de CET	Chefs de quartiers, notables, femmes, jeunes, personnes à mobilité réduite, cultivateurs, agriculteurs, vendeurs, habitants dans le domaine du CET (extension)	3	30	33
NDJILI	06 Décembre 2022 Maison communale	Bourgmestre, services techniques, ONG de femmes, de jeunes, personnes à mobilité réduite, chefs de quartier, services de salubrité.	4	14	18
	16 Décembre 2022 Quartier 1	Chefs de quartiers, notables, femmes, jeunes, personnes à mobilité réduite, coiffeurs, restaurateurs, mécaniciens, mouvement syndical, vendeurs de ferrailles ;	2	16	18
	18 Décembre 2022 Quartier 3 et 4	Chefs de quartiers, notables, femmes, jeunes, personnes à mobilité réduite, les mouvements sportifs, habitant de quartiers	3	23	26
MATETE	08 Décembre 2022 Maison communale	Bourgmestre, services techniques, ONG de femmes, de jeunes, personnes à mobilité réduite, chefs de quartier, services de salubrité.	4	23	27
LEMBA	06 Décembre 2022 Maison communale	Bourgmestre, services techniques, ONG de femmes, de jeunes, personnes à mobilité réduite, chefs de quartier, services de salubrité.	2	22	24
	17 Décembre 2022 Quartier Echangeur	Chefs de quartiers, notables, femmes, jeunes, personnes à mobilité réduite, la société civile, habitant de quartiers	1	9	10
KISENSO	08 Décembre 2022 Maison Communale	Bourgmestre, services techniques, ONG de femmes, de jeunes, personnes à mobilité réduite, chefs de quartier, services de salubrité.	5	15	20
	10 Décembre 2022 Quartier Régideso	Chefs de quartier Régideso, notables, femmes, jeunes, personnes à mobilité	13	21	34

Communes	Date et Site de la Consultation	Acteurs	Nombre de participants		
			Femmes	Hommes	Sous-total
		réduite, la société civile, habitants du quartiers			
TOTAL			**62**	**245**	**307**

Les listes des participants sont présentées en annexes 2 à 11

6.2.3. Thématique ou points discutés

Pour recueillir les avis du public vis-à-vis du projet, les thématiques ou points ci-après ont été abordés et discutés avec les acteurs après présentation du projet par le consultant :

- Le contexte de la mission ;
- La mission du consultant et les activités à réaliser ;
- L'approche méthodologique pour atteindre les objectifs et les résultats de la mission ;
- Les impacts et enjeux potentiels des sous-projets à mettre en œuvre dans les communes concernées par le projet ;
- Les préoccupations/craintes, les suggestions et recommandations.

S'agissant des questions d'éclaircissement et réponses données, il y a :

- ✓ **Au titre de la clôture et sécurisation des sites du projet**, il est précisé que :
  - Le CET sera clôturé par le fil de fer barbelé ;
  - La gestion de la sécurité sera confiée à la police nationale.
- ✓ **Au titre de la durée du Projet Kin Elenda**, il est porté à la connaissance des participants que le Projet s'exécutera en trois (03) phases successives de cinq (05) ans. Cette première phase concerne les Communes de la N'Sélé, de Kisenso, de Lemba, de N'Djili, Matete auxquelles il faut ajouter Ngaliema

- ✓ **Au titre des différentes pollutions qui seront occasionnées par le projet et qui pourraient causées des victimes au sein des populations environnantes au CET**, il est précisé qu'il y aura des mesures de suppression et/ou d'atténuation des différentes pollutions qu'occasionneront les travaux de réhabilitation mais aussi lors de la phase d'exploitation ou de fonctionnement du CET. Des mesures seront prises pour contenir les odeurs et aussi gérées le lixiviat qu'occasionnera la décomposition des déchets enfouis.

- ✓ **Au titre de la place de la femme dans le projet**, il est précisé que la femme joue un rôle très important dans le cadre du projet. Il est précisé aussi, que dans le cadre de la gestion des déchets, il y aura le recrutement de structures (associations, ONG) pour accompagner le projet dans plusieurs domaines. Une part sera réservée aux femmes en termes d'emploi à savoir 30%.

- ✓ **Au titre de la finalité réservée aux déchets arrivés au niveau du CET**, il est précisé que les déchets biodégradables, une fois arrivés au niveau du CET seront enfouis pendant un certain temps et pourront par la suite être transformés en composte pour des fins agricoles. Mais des analyses seront auparavant réalisées afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas des déchets particuliers pour les populations

- ✓ **Au titre du démarrage des activités du projet sur le terrain**, il est précisé que le démarrage sur le terrain nécessite une préparation adéquate notamment la réalisation d'un certain nombre d'étude telles que l'étude d'impact environnementale et sociale afin de cerner l'ensemble des problèmes environnementaux et sociaux que pourrait occasionner le projet et de proposer des mesures de suppression ou d'atténuation de ces problèmes. Aussi, les activités de sensibilisation et d'information des acteurs notamment les populations contribuent à leur acceptation du projet et leur implication dans les activités. Les différentes parties prenantes seront informées du démarrage effectif des activités sur le terrain prévu courant 2023.

- ✓ **Au titre de l'enfouissement des déchets dans les nombreuses érosions qui existent dans la commune**, il est fait savoir que ceci est une très mauvaise idée qui contribue à polluer d'avantage les sols et les plans d'eau et occasionnent aussi des inondations compte tenu du fait que tous ces déchets ne sont pas biodégradables.

A la suite des débats, les préoccupations et recommandations suivantes ont été formulées :

- ✓ **Au titre de la spoliation des terres du CET** occasionnées par les lenteurs dans la réalisation des travaux de réhabilitation, il est suggéré, d'entreprendre rapidement les travaux du sous-projet car depuis plusieurs années déjà, les travaux de réhabilitation du CET sont annoncés sans que cela ne se concrétise.
- ✓ **Au titre des risques de maladies des populations à travers la pollution de l'air par les odeurs,** il est recommandé de planter des arbres entre les limites du CET et les maisons d'habitations des populations. La technologie à utiliser limitera la pollution de l'air.
- ✓ **Au titre de l'arrêt du projet (problème de continuité des activités avec la fin du projet),** il est suggéré d'impliquer l'ensemble des principaux acteurs du projet, de créer une structure pour le suivi qui comprend : la population riveraine, les associations locales, le projet, la Banque mondiale, etc.
- ✓ **Au titre de l'emploi des jeunes,** favoriser la main d'œuvre locale en recrutant les jeunes et des femmes (30%) des quartiers concernés lors des travaux de réhabilitation du CET Mpasa.
- ✓ **Au titre de la sécurité au niveau du CET**, il est prévu la clôture du CET. La police nationale sera mobilisée aussi pour les questions sécuritaires du CET conformément au Plan de Gestion de sécurité (PGS) élaboré par le projet. Il est aussi prévu dans le cadre de la gestion des déchets, toute une organisation notamment des points mobiles, des points de transferts avec un tri préalable des différents déchets si bien que ceux arrivés au niveau du CET ne seront que ceux qui seront biodégradables.
- ✓ **Au titre de la présence de mouches, des maladies que cela peut entraîner avec les odeurs dans les conditions actuelles du centre,** il est précisé qu'il est prévu une technologie qui contiendra les odeurs et les diverses pollutions. Plusieurs technologies couramment utilisées pour la réduction ou l'élimination des odeurs seront analysées pour un choix judicieux ; notamment : les Scrubbers, les filtres charbon actif, la biofiltration, le système de bio filtres percolateurs, l'oxydation thermique régénérative et l'oxydation catalytique
- ✓ **Au titre des personnes installées dans les emprises du CET**, il est prévu que ces personnes et leurs biens situés dans les emprises du CET soient identifiées lors de l'élaboration du plan d'action de réinstallation et les différentes pertes que ces personnes subiront seront évaluées et indemnisées.
- ✓ **S'agissant de la présence de déchets biomédicaux** qui traînent partout et constituent des dangers pour les populations, il est précisé qu'à ce niveau aussi, il est généralement procédé un tri et que les déchets qualifiés de dangereux sont incinérés au niveau même des centres de santé afin d'éviter tout contact avec les populations
- ✓ **Au titre de la connaissance et des informations du Projet, il est suggéré de** :

- Réaliser des communications sur le Projet Kin Elenda notamment en réalisant des dépliants, des publicités et des rencontres d'informations et de sensibilisation dans les communes ;
- Mettre en place un mécanisme pour recevoir d'avantages de suggestions et plaintes sur le Sous-Projet.

✓ **Au titre de la pérennisation des activités du projet** :

- Prendre en compte les préoccupations réelles des populations dans le projet ;
- Impliquer et responsabiliser les structures locales dans les activités du projet ;
- Assurer une bonne gestion financière du projet en choisissant des gens sincères, honnêtes et soucieux de l'intérêt général et du développement, en respectant les textes en matière de gestion financière ;
- Assurer un suivi régulier de l'exécution des activités du projet en mettant en place un comité de contrôle et de suivi de l'exécution des activités impliquant la commune concernée ;

✓ **Au titre des risques de violences basées sur le genre (VBG) notamment l'exploitation et abus sexuels, harcèlements sexuels,** il a été suggéré d'impliquer les ONG et associations locales (évoluant dans le domaine des VBG.) dans la sensibilisation des populations et notamment les filles sur les VBG, le VIH/SIDA et les infections sexuellement transmissibles.

✓ **Au titre de odeurs insupportables que dégagent les sites de dépôts des ordures**, il est suggéré l'enlèvement régulier et quotidien des ordures.

Les photos 3 à 9 ci-après indiquent quelques acteurs rencontrés lors des consultations.

Photo 3: Consultation publique avec les riverains qui habitent la zone d'extension du CET Mpasa





Photo 4:Consultation publique avec les responsables du CET et la population qui y habite





Photo 5:Consultation publique avec les services étatique, ONG locales, les associations de la société civile de la commune de la N'Sele



Photo 6: Consultation à la maison communale de Kisenso



Photo 7:Consultation à Kisenso Quartier régideso



Photo 8 : Consultation à N'Djili:



Photo 9 : Vue partielle de la consultation à N'Djili:





6.3. Résultat de la consultation

Pour l'essentiel, les acteurs et bénéficiaires du projet ont globalement apprécié le projet. La synthèse des résultats de ces consultations sont présentés dans les tableaux 17 et dans les annexes 2 à 11.

Tableau 17 : Résultats de la consultation et réaction des parties prenantes par rapport aux impacts du projet

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions des parties prenantes par rapport aux impacts du projet	Recommandations/Actions des parties prenantes
Services administratifs et techniques, OSC et ONG locale	Spoliation des terres du CET	• Occasionnée par les lenteurs dans la réalisation des travaux de réhabilitation,	Il est suggéré, d'entreprendre rapidement les travaux projet car depuis plusieurs années déjà, les travaux de réhabilitation du CET sont annoncés sans que cela ne se concrétise.
	Risques de maladies telles que la typhoïde dont la population environnante fait face à cause de la pollution de l'air par les odeurs et de la présence de mouches, dans les conditions actuelles du centre,	• Les parties prenantes estime que la population environnante est exposée au risque des maladies dû à la pollution olfactive suite à l'exposition des déchets venants de tout bord.	Il est recommandé ce qui suit : • Planter des arbres entre les limites du CET et les maisons d'habitations des populations. Cette technologie limitera la pollution de l'air ; • Eliminer quotidiennement les ordures et tout autre déchet pouvant créer des nuisances olfactives et placer des panneaux « Alerte Odeurs tout autour des déchetteries et du CET Mpasa.
	Arrêt du projet du projet (problème de continuité des activités avec la fin du projet)	• Les parties prenantes craignent que l'expérience malheureuse du projet PARAU de l'union Européenne ne se reproduise sur la pérennisation des acquis du projet.	• Il est suggéré d'impliquer l'ensemble des principaux acteurs du projet, de créer une structure pour le suivi la population riveraine, les associations locales et le projet, afin de réfléchir sur l'après projet
	Sécurité au niveau du CET	• Les participants ont soulevé leur crainte par rapport à la sécurité du CET qui présente un danger pour la population environnante les plus vulnérables qui viennent ramassés les produits avariés pour soit consommer ou soit vendre à la population des localités les plus reculées.	Il est recommandé de : • Clôturer le CET ; • Mobiliser la police nationale aussi pour les questions sécuritaires du CET ; Il est aussi recommandé dans le cadre de la gestion des déchets, une organisation notamment des points mobiles, des points de transferts avec un tri préalable des différents déchets de sorte que ceux qui peuvent arriver au niveau du CET ne soient que ceux qui seront biodégradables.
	Au titre des personnes installées dans les emprises du CET	• Les participants ont émis la crainte de voir les occupants du site de CET Mpasa être déguerpis sans aucune forme d'indemnisation. Les participants attendent tous la réalisation et la mise en œuvre du PR. Ils ont exprimé leur inquiétude du fait que l'élaboration de ce prend traine à se réaliser.	• Il est recommandé que ces personnes et leurs biens situés dans les emprises du CET soient identifiées lors de l'élaboration du plan d'action de réinstallation et que leurs biens soient évalués et payés.

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions des parties prenantes par rapport aux impacts du projet	Recommandations/Actions des parties prenantes
	Présence de déchets biomédicaux éparpillés partout qui constituent un danger pour les populations environnantes.	• Les participants ont soulevé leur crainte par rapport au danger que cours la population environnante pour donner suite à cette catégorie des déchets qualifié de dangereux. Mais une autre crainte importante c'est par rapport aux produits pharmaceutiques avariés que les riverains viennent ramassés pour soit consommer ou soit vendre dans des localités les plus reculées.	• Il a été recommandé que ces types des déchets qualifiés de dangereux soient incinérés au niveau même des centres de santé ou HGR afin d'éviter tout contact avec les populations qui vivent dans les environs du CET.
	Partage des informations du Projet,	• Les parties prenantes souhaitent recevoir les informations à temps réel sur l'évolution des activités du projet pour éviter toute surprise désagréable (démolitions, déguerpissement, etc.).	Il a été recommandé ce qui suit : • Réaliser les dépliants pour vulgariser les informations sur le Projet Kin Elenda ; • Faire passer des communiqués sous forme de spots publicitaires à la télévision et à la radio sur les étapes des activités du projet ; • Organiser des rencontres d'informations et de sensibilisation dans les quartiers directement concernés par le projet en particulier et dans toute la commune de la N'sele en générale ; • Mettre en place un mécanisme pour recevoir d'avantages de suggestions et plaintes sur le Projet.
	Maximisation et pérennisation des acquis du projet	• Les parties prenantes à la consultation ont émis le vœu de participer en tant qu'acteurs dans la mise en œuvre du projet pour s'assurer que le projet sera réalisé tel que prévu.	Il a été recommandé ce qui suit ; • Prendre en compte les préoccupations réelles des populations dans le projet ; • Impliquer et responsabiliser les structures locales dans les activités du projet ; • Assurer une bonne gestion financière du projet en choisissant des gens sincères, honnêtes et soucieux de l'intérêt général et du développement, en respectant les textes en matière de gestion financière ; • Assurer un suivi régulier de l'exécution des activités du projet en mettant en place un comité

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions des parties prenantes par rapport aux impacts du projet	Recommandations/Actions des parties prenantes
			de contrôle et de suivi de l'exécution des activités impliquant les communes concernées.
	Risques de violences basées sur le genre (VBG) notamment l'exploitation, abus sexuels et harcèlements sexuels, mais aussi sur le VIH/SIDA et les IST.	• La crainte des participants c'est au niveau des activités de prévention et réponses aux VBG/EAS-HS.	Il a été suggéré d'impliquer les ONG et associations locales dans la sensibilisation des populations notamment les jeunes filles et garçons sur les VBG/EAS-HS, le VIH/SIDA et les IST.
	Au titre de l'emploi des jeunes	• Les participants ont émis le vœu de voir les jeunes de la zone du projet être priorisés lors des recrutements pour des postes qui ne demandent pas une certaine qualification.	• Favoriser la main d'œuvre locale non qualifiée en recrutant les jeunes des quartiers concernés lors des travaux de réhabilitation du CET et des PRF.
	Violence faite sur les personnes vulnérables	• Les travailleurs du chantier seront économiquement plus forts par rapport aux populations riveraines étant donné qu'ils sont salariés et manipulent l'argent en permanence. Cela pourra pousser les personnes vulnérables malgré elles à cause de la pauvreté et parce qu'elles ont besoin d'argent de se soumettre aux exigences du personnel de chantier.	• Sensibiliser le personnel de chantier aux respects des droits de la personne humaine et notamment les personnes marginalisées • Intégrer les personnes vulnérables dans les travaux inopinés du chantier ; • Réaliser des séances de sensibilisation et d'éducations envers les groupes vulnérables et le personnel du chantier ; • Identifier les centres de soutien médical, juridique et psychologique disponibles dans la communauté, et y référer les victimes de harcèlement, abus et violences sexuels. • Exiger l'arrêt des travaux en cas d'un constat de violence sur les personnes vulnérables • Sensibiliser les travailleurs étrangers sur les us et coutumes et les valeurs positives.
Les Femmes et associations de femmes	Marginalisation de la femme dans les activités du projet	• La crainte majeure des femmes réside du fait qu'elles soient marginalisées des activités du projet.	• Favoriser le recrutement des femmes et personnes vulnérables pour des travaux adaptés ;

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions des parties prenantes par rapport aux impacts du projet	Recommandations/Actions des parties prenantes
			• Prendre à compte les préoccupations des femmes.
Associations et Population	Perte de revenus	• Les parties prenantes estiment que pendant la des points de regroupement fixe, il y aura perte de revenu pour personnes qui y font des activités, notamment sur le site Eucalyptus, les petits commerces vont subir des perturbations,	• Indemniser les populations identifiées pour perte de revenu sur la période des travaux et après la période des travaux si le déplacement est permanent.
	Obstruction de certaines avenues conduisant au PRF	• Les travaux de d'aménagement des points de regroupement fixe vont absolument gêner la bonne circulation dans certaines avenues jouxtant, car les pistes de passage des populations seront obstruées.	• Aménager des voies d'accès provisoires pour les riverains ; • Installer des panneaux de signalisation pour l'accès piéton pour les riverains.

Source : Mission EIES du C.E.T. de Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

Tableau 18 : Synthèses des autres préoccupations lors des différentes consultations

Thématiques abordées	Réponses données, avis, préoccupations et craintes des parties prenantes	Suggestions et recommandations des parties prenantes
Types de conflits	Dans la zone du projet, les conflits qui sont les plus courants sont des confits touchants au foncier et des conflits liés aux violences sexuelles. Dans la majorité des cas, le chef du quartier se charge de régler ces types de conflits.	• Sensibilisation de la population sur les méfaits des conflits sur la communauté et les enfants ; • Renforcer les capacités du mécanisme de gestion existant ; • Sensibiliser les populations pour éviter que les victimes ne se rendent justice elles même
Vulnérabilité	Sont vulnérables les personnes à mobilités réduites, celles vivants avec le VIH/SIDA et les maladies chroniques, les enfants orphelins, les albinos, les veuves, les personnes de 3ème âge.	• Prendre en compte cette catégorie de personnes lors de la mise en œuvre du projet ; • Penser à leur indemnisation si l'extension du CET touche à leurs intérêts, • Penser à des mesures d'inclusion sociale à travers le projet
Médias ou canaux de communication	A l'issue de différents échanges, les canaux de communication les plus utilisés sont la radio, la télévision, l'internet, les calicots, les affiches, les tee-shirts, les spots publicitaires, les émissions spécialisées, les képis, les tracts, les dépliants, les leaders d'opinions (pasteurs, enseignants, …) et les relais communautaires. Il est à noter qu'il existe une couverture radio et télévision dans la zone du projet. Les principales Radio et télévisions localisées qui couvrent la majeure partie de la zone du projet sont ; - Télévisions : RTNC, Digital Congo, Molière TV, Télé50, Kin 24, RTGA, etc. - Radios - RTNC, RTGA, TOP CONGO, RADIO Okapi, etc. - Il existe aussi la presse écrite ainsi que les médias en ligne. S'agissant des réseaux de téléphonie mobile ; Airtel, Vodacom ; Orange et Africel sont opérationnels dans la ville de Kinshasa. Le Lingala est recommandé comme principale langue de communication.	Il est souhaitable que ces canaux soient mis à profit dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet. Pour se faire il serait souhaitable de : • Créer des clubs des auditeurs, • Organiser des Cellules d'Animation Communautaires (CAC), • Réorganiser les relais communautaires, • Impliquer les leaders d'opinion et communautaires dans la sensibilisation ; • Travailler avec les confessions religieuses ; • Utiliser principalement le Lingala comme langue de communication et de sensibilisation sans oublier le Kikongo parlée dans les périphéries de la ville province de Kinshasa.
Besoins en capacité des services techniques et administratifs	Les besoins exprimés lors des consultations résident aux formations et renforcement des capacités en plus de l'appui en équipements et matériels dans les services publiques et techniques.	• Renforcement des capacités organisationnelles et institutionnelles des services techniques de l'Etat, • Appui matériel et financier (matériel de bureaux, moyen de déplacement, …) des services techniques de l'état impliqués dans la mise en œuvre du projet Kin Elenda.
Gestion des plaintes liées aux	Les plaignants se réfèrent aux insistances judicaires (services de sécurité, tribunal administratif, tribunal	Un renforcement des capacités (formation, matériel et financier) aux structures

Thématiques abordées	Réponses données, avis, préoccupations et craintes des parties prenantes	Suggestions et recommandations des parties prenantes
Violences Basées sur le Genre	de paix ou de grande instance) au cas où le jugement du chef de quartier assisté de ses notables est contesté. Les mécanismes existants pour la gestion des VBG ne sont pas très efficaces. Généralement, les victimes se plaignent rarement, par crainte d'être rejetées.	impliquées dans la lutte contre les VBG est requis pour les rendre plus efficaces.
Autres préoccupations et recommandations	Les participants ont formulé des recommandations dans le sens que le projet puisse tenir compte des personnes à mobilité réduite ainsi que les vulnérables dans la mise en œuvre du projet vue que cette catégorie n'est pas inapte et pourrait aussi travailler et contribuer positivement à l'exécution du projet.	• Recruter sur place pour permettre aux personnes vivantes avec handicap de postuler et d'avoir les mêmes chances d'être recrutés pour le travail, • Former et outiller les organisations qui militent pour le bien être des Personnes à mobilité réduite. • Créer les centres d'apprentissage des métiers pour les personnes à mobilité réduite dans la province et dans la ville ; • Donnez des outils spécifiques et adaptés aux personnes à mobilité réduite qui ne peuvent pas exercer d'autres activités partant de leur état de vulnérabilité et de santé.
M**écanisme de gestion des plaintes et des conflits**,	A l'issu des échanges, il a été ressorti que les instances judiciaires restent les principaux cadres de règlement des griefs (plaintes et conflits) dans la zone du projet.	• Mettre en œuvre le Mécanisme de gestion des plaintes du projet Kin Elenda.
Accès à l'eau dans la zone du sous projet	A l'issue des consultations, il a été déclaré qu'une partie de la zone du projet est desservie en eau potable par la REGIDESO. Le reste s'approvisionne soit au niveau des sources aménagées ou non, ou encore au niveau des forage privé ou carrément au niveau des ruisseaux existants dans la zone du projet.	• Faire le plaidoyer dans le cadre du projet Kin Elenda afin que la REGIDESO/CEP-O puisse desservir aussi la population des quartiers à forte concentration en eau potable. • Aménager des points d'adductions d'eau dans les différentes zones du projet ; • Faciliter l'accès à l'eau potable aux communautés démunies.
Prise en compte des problèmes spécifiques aux femmes	Il ressort de consultations que la situation de la femme est loin d'être améliorée. La discrimination, la marginalisation, l'analphabétisme, la difficulté d'accès à la terre, la non-représentativité de la femme dans les institutions publiques et privés, les violences sexuelles, notamment le mariage précoce et le mariage forcé, ainsi que les violences physiques, exploitation économique des femmes représentent les principales violences basées sur le genre faites à la femme dans la zone du sous projet.	• Il est recommandé que dans la mise en œuvre du projet que des actions d'accompagnement au niveau des espaces sûrs avec quelques activités génératrices de revenus, dans le but d'autonomiser la femme.
Autres Préoccupations / craintes	Les autres préoccupations ou craintes liées au sous projet de réhabilitation du CET Mpasa se résument comme suit : • Les enjeux politiques qui pourraient perturber la mise en œuvre du projet ;	• **Par rapport au CET et des PRF**, le respect du cahier de charge par les entreprises • Respecter les délais des travaux ; • Respecter le chronogramme des travaux (entreprises) ainsi que des décaissements

Thématiques abordées	Réponses données, avis, préoccupations et craintes des parties prenantes	Suggestions et recommandations des parties prenantes
	• Les risques de conflits inhérents au non-recrutement de la main d'œuvre locale ; • Les pertes de biens des personnes qui seront affectées par le projet ; • La faible maitrise des questions physique notamment les fortes pluies, les éboulements, les érosions, nature du substratum sablo argileux du milieu ; • Le non-respect des spécifications techniques par les constructeurs dont certains procèdent souvent à la substitution des matériaux prescrits ou réduisent le dosage prévu. • L'accroissement des risques de conflit si la jeunesse locale n'est pas recrutée par l'entreprise ; • L'importation de la main d'œuvre ainsi que le non-respect des us et coutumes par la main d'œuvre extérieure ; • L'accentuation de la prostitution et les VBG et par rapport à l'enrôlement des enfants dans l'exécution du projet.	(Etat) afin de garantir une mise en œuvre efficiente du projet ; • **Par rapport à l'entreprise**, le respect des us et coutumes, le recrutement de la main d'œuvre locale, prendre des précautions pour éviter les VBG et le VCE et assainir le milieu après les travaux ; • **Par rapport aux autorités nationales et provinciales** Assurer la sécurité et le suivi des activités du projet.

Source : Mission de SERF Burkina EIES du C.E.T. de Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

6.4. Ateliers de restitution et de validation du rapport provisoire

Les ateliers de restitution du rapport provisoire d'EIES ont été organisés les 03 et 04/05/2023 respectivement au Centre culturel Alliance de Lemba et dans la salle des fêtes Mbikayi de Mpasa dans la commune de la N'Sélé.
Ces ateliers de restitution et de validation (Photos 10 et 11 ci-dessous) du rapport provisoire ont connu la présence de 73 participants.

Les principales préoccupations des participants sont déclinées ainsi qu'il suit :

- La sécurisation foncière du site du CET Mpasa par une délimitation, un bornage conséquent et une clôture pour éviter son empiètement car les acquisitions nouvelles sont faites sur le site.
- L'intérêt pour le CET de disposer d'un pont bascule
- Alternative pour la gestion des lixiviats si la réhabilitation du centre ne se concrétise pas rapidement ;
- La conception populaire qui indexe les hommes comme étant les principaux responsables de violence basées sur le genre ;
- La gestion de déchets contenant de l'amiante ;
- La législation nationale en matière de gestion de lixiviats ;
- L'espace réduit de certains points de regroupement fixe ;
- La probabilité que l'espace dédié au PRF de Saint Bernard ne fasse l'objet de revendication de l'église y contigüe ;

- L'alternative pour l'acquisition ou l'octroi d'un nouvel espace pour abriter le point de regroupement fixe des déchets de la commune de Matete le précédent étant jugé indisponible pour cause d'aménagement de la clôture de l'école Maï-Ndombe

Quant aux recommandations, les principales sont :

- Reformuler l'enjeu relatif à la gestion des produits périmés dans le CET Mpasa ;
- Sécuriser le site du CET Mpasa avec l'érection d'une clôture adaptée pour éviter que des personnes non autorisées y accèdent ;
- Explorer l'option « avec projet retardé » dans l'analyse des variantes ;
- Interdire l'entrée au CET des déchets contenant de l'amiante ;
- Organiser des séances d'IEC pour changement de comportement.

Photo 10: images de l'atelier de restitution du rapport provisoire dans la commune de Lemba







Photo 11: images de l'atelier de restitution du rapport provisoire dans la commune de la N'Sélé







VII. ANALYSE DES ALTERNATIVES AU PROJET

7.1. Variante « sans projet »

7.1.1. Variante « sans projet » de réhabilitation et aménagement du CET Mpasa

L'option « sans projet » est une situation qui permet de maintenir le CET Mpasa dans son état actuel sans capacité de traitement de déchets. Dans cette situation l'on assistera à la dégradation continue du cadre de vie des populations consécutive à une mauvaise gestion des déchets. En outre on assistera à une pollution continue des sols et des plans d'eau situés à l'ouest du centre où l'on observe un écoulement continue de lixiviats. En outre dans l'état de délabrement actuel du CET les gaz issus des anciens casiers ne sont plus évacués car le dispositif est endommagé et la torchère ne fonctionnant pas on peut avoir des risques d'explosion accompagnés d'incendies. Enfin les déchets déversés à ciel ouvert dans le centre comprennent des produits avariés (alimentaires, pharmaceutiques, etc.) souvent récupérés par des riverains qui les renvoient sur le marché avec pour corollaires des intoxications et/ou empoisonnement des populations. La non-réhabilitation du CET reste une menace pour la population riveraine et les exploitants agricoles et piscicoles situés en aval à l'ouest du site qui est à ce niveau en proie à une érosion intense qui pourrait engendrer en plus de la pollution des glissements de terrain.
En somme l'option sans projet ne permet pas d'améliorer l'état de l'assainissement de la ville de Kinshasa. Car dans cette situation, l'emprise du site du projet de CET sera non seulement transformée en une décharge sauvage d'ordures avec une persistance du phénomène de l'insécurité. Les populations des communes bénéficiaires vont continuer à évacuer leurs déchets dans les rues, les espaces ouverts, les cours d'eau, les systèmes de drainage des eaux pluviales.
Ces déversements sauvages qui entravent l'écoulement des eaux pluviales vont entretenir des inondations et des risques sanitaires notamment la propagation de maladies hydriques. Ces eaux étant également utilisées pour arroser les périmètres maraîchers peuvent être gravement affectées par la stagnation et considérées comme étant la principale source des cas d'épidémie par suite de la contamination des produits.

7.1.2. Variante « sans projet » de construction de PRF de déchets et quai de transfert

Dans la situation sans projet, les sites devant abriter les PRF de déchets et le quai de transfert conserveront leur statut. Ainsi La décharge de du quartier Régideso à Kisenso continuera à servir de décharge sauvage pour les habitants de ce quartier. Le site Eucalyptus de N'Djili au Quartier 1 serait toujours exploité par les populations qui y mène des activités économiques et leurs infrastructures seront conservées ; notamment :

- ✓ 110 hangars en bois utilisés pour le commerce des ferrailles
- ✓ 23 hangars en tôles utilisés pour le commerce des ferrailles
- ✓ 17 hangars en tôles utilisés comme salons de coiffure
- ✓ 22 hangars en tôle pour des activités de restauration

Par ailleurs le cadre de vie en matière d'assainissement va évoluer de façon régressive au regard des difficultés de gestion des déchets régulièrement illustrés par la prolifération des décharges à ciel ouvert dans des secteurs inondables.

7.2. Variante « avec projet »

7.2.1. Variante « avec projet » de réhabilitation et aménagement du CET Mpasa

La variante avec projet (réalisation des centres de transfert, de tri et du CET) se décline comme étant un projet de gestion des déchets basé sur le développement d'un service de proximité dynamique et efficace

ayant pour objectif l'amélioration et l'optimisation des services existants de nettoiement , de pré collecte, collecte, de transfert et d'élimination des déchets, moyennant la mise en place de nouveaux investissements comme les centres de transfert et de tri, le renforcement des capacités locales, le renforcement du personnel en quantité et en qualification des communes et structures des ministères, l'introduction du concept de recyclage et de la valorisation.

Il sied de noter que la minimisation, le recyclage et la réutilisation ne peuvent réussir qu'après la mise en œuvre de projets de sensibilisation à long terme, mais cela qui n'existe pas encore ici dans la ville de Kinshasa. Ces interventions prévues dans le cadre du présent projet ont été développées sur des assises juridiques claires avec références des lois nationales, conventions internationales et les normes la Banque mondiale et une définition aussi bien des bases techniques, organisationnelles et de gestion ainsi que des mécanismes de financement.

Les actions à entreprendre dans le court et les longs termes dressés permettront à la ville de Kinshasa d'atteindre les objectifs escomptés en termes de collecte, de traitement, de valorisation, d'élimination des déchets et de respect de l'environnement.

Cette alternative, entraînera certes, la perte de terre des populations sur le nouveau site, mais occasionnera un fort recrutement de la main-d'œuvre locale de façon temporaire dans la commune de la zone du projet de CET et leur apportera des retombées économiques. Le sous-projet est donc une réelle opportunité pour permettre l'intégration de bonnes habitudes et bonne pratique de gestion des déchets dans le tissu urbain.

7.2.2. Variante « avec projet » de construction de PRF de déchets et quai de transfert

La construction des points de regroupements fixe est conforme au schéma opérationnel de stratégie de gestion des déchets dans les communes bénéficiaires du projet Kin Elenda. Cette variante permettra une gestion durable des déchets dans les communes bénéficiaires du projet. Cependant elle exige une acquisition de terres notamment dans les quartiers 1, 3 et 4 de N'Djili, les quartiers Régideso et Saint Bernard de Kisenso ainsi que dans le quartier Echangeur de Lemba. Par ailleurs, si ces espaces appartiennent au domaine public, il n'en demeure pas moins que certains on assistera à une perte de biens et d'activités notamment sur le site Eucalyptus du Quartier 1 de N'djili où on dénombre 110 hangars en bois utilisés pour le commerce des ferrailles, 23 hangars en tôles utilisés pour le commerce des ferrailles, 17 hangars en tôles utilisés comme salons de coiffure et 22 hangars en tôle pour des activités de restauration. Un plan de réinstallation sera de ce fait nécessaire.

Variante « avec projet retardé »

7.3. Variante retenue pour la réhabilitation et aménagement du CET

La variante retenue est la réhabilitation et aménagement du CET et son extension par la suite ainsi qu'une organisation conséquente relative à la collecte au tri et au traitement des déchets. Les différentes options pour sa réhabilitation sont ici déclinées.

7.3.1. Option d'exploitation

La conduite de l'essai pilote du landfill mining implique de commencer l'exploitation sur la zone des anciens casiers.

En fonction du résultat du test pilote, il pourra être décidé de poursuivre ou non le landfill mining à

l'endroit des anciens casiers. Le principal critère de succès est intimement lié aux résultats obtenus en termes de fraction minéralisée valorisable en matériaux de couverture du site.

Les études techniques ont modélisé deux scénarios selon les résultats du test pilote de landfill mining :

- **Scénario surélévation :** si le landfill mining est infructueux (<50% de matériaux valorisables), poursuite de l'exploitation en surélévation,
- **Scénario landfill mining:** si le landfill mining s'avère fructueux (>50% de matériaux valorisables), poursuite du landfill mining sur l'ensemble des anciens casiers.

7.3.2. Options de phasages

Pour réaliser le phasage global de construction et d'exploitation du site, il a été considéré que 2022 et 2023 sont des années de préparation et que le CET sera en mesure de recevoir des tonnes extérieures à partir de l'année 2024.

Les scénarii de phasage tiennent compte des durées d'exploitation de chaque casier/alvéole et la durée de vie globale du CET pour chaque scénario étudié.

- Pour le scénario surélévation : Avec 13 casiers le volume utile sera de 3 651 316 m^3 pour une durée d'exploitation de 143 mois soit 11 ans 11 mois.
- Pour le scénario Landfill Mining : Avec 13 casiers le volume utile sera de 4 622 072 m^3 pour une durée de 160 mois soit 13 ans et 4 mois.

7.3.3. Options de traitements des lixiviats

Plusieurs types de traitements de lixiviats sont ici passés en revue.

7.3.3.1. Réacteur biologique à membranes ou Membrane Biological Reactor (MBR)

Le bioréacteur à membrane (BRM) est une technologie hybride qui couple un système biologique et une étape de séparation sur membrane poreuse. Cette technologie est une amélioration du système biologique à boues activées, vieille de près de 100 ans, qui se caractérise par le remplacement du traditionnel décanteur secondaire par une unité de filtration membranaire (XING *et al*., 2000).

7.3.3.2. Réacteur discontinu séquentiel (SBR)

Le SBR (de l'anglais Sequencing Batch Reactor) est un procédé d'épuration biologique s'appliquant notamment aux effluents. Les SBR utilisent une section de prétraitement séparée pour retenir mécaniquement les solides. L'eau usée purifiée est par la suite pour être réémis dans un milieu naturel ou subir un traitement supplémentaire en fonction des normes en vigueur.

7.3.3.3. Nanofiltration (NF)

Ce procédé a la capacité d'éliminer les particules d'un poids moléculaire supérieur à 300 Da (le **Dalton** qui est l'unité de mesure du poids moléculaire) ainsi que les substances inorganiques par le biais des interactions électrostatiques entre les ions et les membranes. La nanofiltration utilise généralement des membranes en polymère moléculaire de coupure entre 200 et 2000 Da (Pronost et Matejka, 2000).

7.3.3.4. L'osmose inverse

C'est un système de purification de l'eau contenant des matières en solution par un système de

filtrage très fin qui ne laisse passer que les molécules d'eau.

7.3.3.5. Filtres Plantés de Végétaux (FPV)

Les Filtres Plantés de Végétaux sont utilisés en traitement tertiaire de l'effluent et sont donc alimentés en eaux clarifiées. La surface totale utile est subdivisée en casiers dont la répartition d'alimentation au cours de l'année est gérée par regards de vannage automatique.

7.3.3.6. Types d'options de combinaisons

On note 3 types de combinaisons possibles.

- Type 1 : MBR + NF + Charbon Actif (CA)
- : Type 2 : MBR + RO
- Type 3 : SBR + FPV + CA

Ces différentes combinaisons permettent d'établir une synthèse financière des possibilités de traitement de lixiviats telles que illustrées dans le tableau 19 ci-dessous.

Tableau 19 : Synthèse financière des possibilités de traitement des lixiviats

Types de traitement	**Type 1** **MBR + NF + CA**	**Type 2** **MBR + RO**	**Type 3** **SBR + CA**
Volumes des bassins / cuves du traitement biologique	Dénitrification : 1 bassin de 450 m^3 Nitrification : 2 bassins de 2500 m^3 chacun	Dénitrification : 1 bassin de 450 m^3 Nitrification : 2 bassins de 2500 m^3 chacun	Traitement biologique : 1 bassin de 12 000 m^3 Décantation : 1 bassin de 600 m^3
Surface nécessaire au traitement biologique	~ 1200 m²	~ 1200 m²	~ 2300 m²
Surfaces post traitement biologique	~ 30 m^2	~ 100 m^2	~ 2800 m^2
Surface totale nécessaire	~ 1230 m²	~ 1300 m²	~ 5100 m²
Prix CAPEX indicatif	**1,8 M€ (hors GC)**	**1,8 M€ (hors GC)**	**1,6 M€ + 1,2 M€ (GC+ VRD + Membranes)**
Prix OPEX indicatif sans traitement des concentrats	~11 €/m^3 de lixiviat entrant	~15 €/m^3 de lixiviat entrant	~ 9 €/m^3 de lixiviat entrant
Quantité de concentrats produits	~ 20% du lixiviat entrant	30 à 40% du lixiviat entrant	Aucun
Surcoût OPEX indicatif pour le traitement des concentrats	+ ~14€/m^3 de lixiviat entrant	+ ~ 27€/m^3 de lixiviat entrant	/

Source APS Novembre 2021

7.3.4. Synthèse consolidée des CAPEX / OPEX pour chaque option et sous option

Les « Opex » (Operating Expenses) correspondent à des dépenses de fonctionnement qui donnent lieu à un simple enregistrement dans les comptes de charges, sans impacter la structure actif/passif du bilan.

Les « Capex » (Capital Expenditure) correspondent à des dépenses d'investissement qui se traduisent par une inscription à l'actif du bilan puis par l'enregistrement de dotations aux amortissements au niveau du compte de résultat.

Les CAPEX incluent à ce stade :

- Les travaux de confortement de la ravine ouest
- Les travaux d'aménagement de l'alvéole THIMO
- La remise en état des infrastructures existantes (principalement pont-bascule, informatique et clôture)
- La création des voiries internes au site (route périphérique et pistes)
- La réalisation du test de landfill mining
- La construction de la première alvéole au droit des anciens casiers et dans laquelle est opéré le test de landfill mining (surcreusement du fond d'alvéole)
- La poursuite de réalisation des opérations de landfill mining au droit des anciens casiers (dans le cas du scénario avec landfill mining uniquement)
- La construction des casiers (terrassement, étanchéité, drainage lixiviats)
- La gestion des lixiviats : construction des infrastructures de collecte (puits et réseau vers la zone de traitement) et la construction de la station de traitement (aménagement des bassins de traitement et équipements connexes)
- La couverture finale des casiers (terrassement, étanchéité, drainage)
- L'installation du réseau de collecte du biogaz au droit de la couverture finale
- La construction de la torchère Biogaz
- L'aménagement du réseau des eaux pluviales en périphérie des casiers, bassins de collecte
- L'achat d'équipement lourd, comprenant principalement les engins spécifiques à l'exploitation du site (2 Bulldozers, 1 Chargeuse, 1 Dumper / tombereau, 1 Compacteur à déchets 40T, 2 véhicules de service type pick-up)
- L'installation de trois (03) piézomètres de contrôle de la nappe souterraine pour le monitoring environnemental du site

Il est à noter que les CAPEX relatifs à la couverture des casiers y compris le réseau de collecte du biogaz peuvent être le cas échéant considérés en OPEX selon le mode de financement envisagé avec l'opérateur qui sera délégué pour gérer le CET. Enfin, il est inclus dans les CAPEX de l'aménagement de l'alvéole THIMO, ce qui peut être redondant avec un financement spécifique qui est susceptible d'être mis en œuvre pour ces travaux court terme. Le tableau 20 ci-dessous suivant présente la synthèse consolidée des CAPEX/OPEX pour chaque scénario et sous-scénario :

Tableau 20 : Synthèse des chiffrages CAPEX / OPEX par scénario et sous-scénario

Scénarii	**Avec Landfill Mining**			**Sans Landfill Mining**		
Solutions de traitement de lixiviats	Solution 1 MBR + NF + CA	Solution 2 MBR + RO	Solution 3 SBR + FPV + CA	Solution 1 MBR + NF + CA	Solution 2 MBR + RO	Solution 3 SBR + FPV + CA
CAPEX, USD	37 222 501	37 222 501	37 956 258	29 578 072	29 578 072	30 311 828
OPEX, USD	26 893 281	35 370 632	18 914 599	27 648 216	36 630 017	19 194 756
CAPEX+OPEX, USD	64 115 783	72 593 133	56 870 856	57 226 287	66 208 088	49 506 584
CAPEX+OPEX, USD/t	15.4	17.4	13.6	13.7	15.9	11.9

Scénarii	Avec Landfill Mining			Sans Landfill Mining		
OPEX, USD/t	6.5	8.5	4.5	6.6	8.8	4.6
CAPEX, USD/t	8.9	8.9	9.1	7.1	7.1	7.3

Source APS Novembre 2021

7.4. Variante retenue des points de regroupement fixes de déchets et du quai de transfert

7.4.1. Options d'aménagement

Les points de regroupement fixes des déchets ou déchèteries constituent un équipement performant complémentaire à la collecte des ordures ménagères et au tri sélectif. Cet outil permet de séparer un maximum de matériaux afin d'augmenter leur valorisation et leur recyclage, d'adapter le type de traitement en fonction des matériaux notamment pour les déchets dangereux et d'éviter l'enfouissement.
Le centre de transfert est une **installation de transit** permettant de regrouper les déchets collectés par les camions benne avant de les acheminer par un moyen jusqu'aux installations de traitement : centre de tri, recyclage, incinération, enfouissement, compostage, broyage, selon la nature des déchets.
Trois options d'aménagement sont explorées : le déversement gravitaire direct, la fosse et le transfert par déversement sur une dalle, selon le tableau 21 ci-dessous.

a) Le déversement gravitaire direct

Les centres de transfert sans rupture de charge consistent en un déversement gravitaire direct du haut d'un quai dans un véhicule de transport aval ou dans un conteneur qui nécessite alors une manipulation pour le poser sur un mode de transport (camion, wagon ou barge).

Ce type de transfert évite toute manipulation des déchets et permet, par l'utilisation de trémies, de limiter les envols lors du vidage des véhicules de collecte.

Les déchets ne sont pas stockés sur le site de transfert ce qui nécessite l'organisation des conteneurs ou du moyen de transport aval. Afin de pallier les fluctuations journalières de tonnages, le dimensionnement du transport aval doit être fait sur les flux de pointe des flux entrants.

Plusieurs quais de vidage sont nécessaires pour la gestion de flux multiples.

b) La fosse

Les véhicules de collecte déchargent de façon gravitaire du haut d'un quai dans une fosse. Les déchets doivent être ensuite repris par un engin pour charger les véhicules de transport aval.
Le choix de l'engin de reprise est fonction de la dimension de la fosse et donc du tonnage réceptionné dans celle-ci. Il faut opter pour une solution de reprise dès la conception du site car les aménagements à effectuer ne sont pas les mêmes dans les 2 cas.
Les engins de manutention le plus couramment utilisés pour les fosses sont :

- Les ponts roulants (avec pince ou grappin) ; dans ce cas, il faut prévoir une charpente renforcée et des rails de roulement :
- Les pinces hydrauliques ; elles nécessitent la construction d'un chemin de roulement du même tenant que la fosse pour donner plus de solidité à l'ensemble.

Pour limiter les risques de chute de produits hors du moyen de transport, le grappin ou la pince peut vider son contenu dans une trémie.

- Le dimensionnement de la fosse doit répondre aux quantités maximales journalière dans l'année (pouvant être 2 à 3 fois le tonnage moyen)
- La réception de plusieurs flux nécessite la séparation de la fosse en plusieurs compartiments.

c) Transfert par déversement sur une dalle

La dalle est une large zone où les véhicules viennent décharger les déchets sur le sol (voir schéma VI.3). Il peut y avoir un quai de vidage.

Les engins les plus utilisés pour la reprise des déchets sur les plateformes sont :

- Les chargeurs à godet, plus maniables pour la conduite ils peuvent charger tout type de déchets. Ils peuvent également servir à d'autres applications sur le site,
- Les pinces hydrauliques (similaires à celles utilisées pour les fosses), le conducteur a une meilleure visibilité pour le chargement du transport aval.

d) Caractéristiques des centres de transfert avec dalle

- Les déchets sont stockés en tas sur la dalle. Plusieurs flux peuvent être réceptionnés si la surface de la dalle est suffisante
- Les dalles peuvent servir de plate-forme de tri ou de pré-tri de certains DIB (Déchets Industriels Banals), déchets non inertes et non dangereux générés par les entreprises, industriels, commerçants, artisans et prestataires de services ; ferrailles, métaux non ferreux, papiers-cartons, verre, textiles, bois, plastiques, etc.)
-

Tableau 21 : Récapitulatif des types de transfert

	Avantages	*Inconvénients*
Déversement gravitaire d	- Simple nécessitant peu de main - Pas de manipulation ni stock déchets - Espace nécessaire pour le t faible	- Surdimensionnement des moyens de transport pou les pics journaliers et horaires - Manque de souplesse (aucun stockage) - Transport des déchets de faible densité non optimisé utilisation de compacteurs) - Pas de contrôle sur les déchets déversés - Problèmes de sécurité (par exemple, chute d'objets lo chute de personnes) - Problèmes de propreté (débordements, poussières vidage, etc.).
Fosse	- Souplesse d'exploitation avec la possibilité de stockage - Stockage des déchets dans un confiné	- Coût de construction important (génie civil) - Problèmes de sécurité (chute de personne dans l etc.) - Problèmes d'odeurs liés au stockage des déchets poussières - Nécessite au moins un engin de reprise - Difficile de contrôler les déchets déposés dans la fos les retirer - Propreté (les fosses sont difficilement vidées)
Dalle	- Peut recevoir de gros tonnages	- Nécessite des surfaces importantes - Nécessite des engins de reprise / chargement

	- Grande souplesse d'expl permettant : o Gestion de plusieurs flu o Possibilité de pétri - Facilité de stockage - Permet de contrôler le type de passant sur le centre (nota vérifier qu'aucun déchet non au soit déversé).	- Les déchets déversés sur la dalle nécessitent une manip pour optimiser le stockage - Problèmes d'odeurs et de poussières - Problèmes de propreté et de sécurité (glissade) li dispersion des déchets sur la dalle

7.4.2. Option retenue des points de regroupement fixes de déchets et du quai de transfert

La consistance des travaux de construction de cinq (05) points de regroupement fixe des déchets se présente comme par la réalisation de dalles en béton armées pour la réception des bennes en bas de quai, la réalisation de rampe et d'aire de dépôt des déchets, la construction du mur de soutènement et la réalisation d'un escalier pour permettre aux employés du site de se déplacer entre les parties haute et basse.

Quant au Centre de transfert, les travaux à réaliser vont consister sur la réalisation (i) d'une aire basse pour les camions destinée à manipuler les bennes et d'une dalle béton armé destinée à la réception des bennes (400 m^2), et (ii) d'une aire haute située à 2,60 m environ au-dessus de la précédente, pour permettre aux particuliers de déposer leurs déchets et de circuler.

Cette aire sera revêtue de béton bitumineux et traitée en voirie lourde (1000 m^2 environ), d'une zone de stockage des déchets verts (900 m^2) en tout venant compacter, d'un mur de soutènement qui séparera les rampes d'accès et les deux (02) aires, des voiries haute et basse, y compris les revêtements, des rampes d'accès. Les PRF et Centre de transfert seront sécurisés par des murs de clôture pour empêcher l'accès sur site des petits enfants et personnes non autorisées.

L'entretien et la maintenance des points de regroupement fixes et du centre de transfert se feront par les prestataires privés de transport des déchets. Le prestataire de transport des déchets devra travailler avec la RASKIN qui est sous tutelle de la Ville province de Kinshasa (VPK).

VIII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS (Y COMPRIS EAS/HS)

8.1. Identification des impacts

Il s'agit de déterminer les types d'impact les plus probables du développement du sous-projet de réhabilitation du CET Mpasa ainsi que des points de regroupement fixes sur l'environnement et social. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur :

- Les composantes du sous-projet proposé et les moyens de sa réalisation tels que spécifiés dans les termes de référence ;
- La connaissance de l'état de référence de l'environnement et du social d'insertion du projet par la revue bibliographique et la prospection de terrain qui ont permis de localiser les zones sensibles, les zones d'emprunt éventuelles et les cours d'eau, mais aussi l'identification et la localisation des espèces qui sont susceptibles d'être détruites, de même que l'estimation des surfaces de champs et de pâturages affectés.

L'outil de synthèse utilisé pour l'identification des impacts est la matrice d'impact. La méthode propose de croiser des facteurs de perturbation engendrés par le projet et des descripteurs du milieu récepteur. Le résultat est un tableau à double entrée qui permet la confrontation des paramètres du milieu et les activités du projet.

L'impact sur l'environnement est alors identifié au niveau des cases de croisement des lignes et des colonnes, lieu d'interaction des perturbations et des récepteurs sensibles du milieu.
Cependant un certain nombre de cases seront considérées comme ''actives'', c'est à dire pertinentes pour le projet considéré. D'autres seront considérées comme ''inactives'', car se situant à des croisements non pertinents dans le cadre du projet précis.

Enfin, quelques-unes, se situant à des croisements aberrants, quel que soit le type de projet, seront définitivement ''éteintes''.
La matrice d'impact a aussi été utilisée comme outils de synthèse résumant l'importance des impacts.

8.2. Évaluation des impacts

8.2.1. Elaboration des fiches d'impacts

L'élaboration de la fiche d'impact (tableau 22 ci-dessous) consiste à indiquer :

- L'activité source de l'impact et l'élément de l'environnement potentiellement affecté par le projet ;
- La nature de l'impact et à en faire une brève description ;
- La durée de l'impact :
  - Longue : l'impact dure la durée de vie du projet ou plus ;
  - Moyenne : l'impact dure de quelques mois à deux (02) ans ;
  - Courte : l'impact est limité à la durée de construction du projet ou moins.
- L'intensité de l'impact dépend de son (I) intensité, sa (D) durée et son (E) étendue. :
  - Forte : l'activité affecte lourdement l'intégrité de la composante ou son utilisation et compromet sa pérennité ;
  - Moyenne : l'activité affecte sensiblement l'intégrité de la composante ou son utilisation, mais sans compromettre sa pérennité ;
  - Faible : l'activité affecte peu l'intégrité de la composante ou son utilisation.
- L'étendue de l'impact :
  - Régionale : l'impact s'étend sur les régions ou sur une large portion de ces régions ;

- Locale : l'impact s'étend sur une superficie de la dimension d'un secteur, ou affecte la population d'un secteur ;
- Ponctuelle : l'impact s'étend sur une petite superficie inférieure à la dimension d'un secteur, ou n'affecte que quelques personnes ou un petit groupe de personnes.

- Déterminer une importance absolue à l'impact à l'aide de la grille d'évaluation de Fecteau (tableau 22 ci-dessous) ;
- Indiquer la ou les mesures d'atténuation prévues, quel que soit l'importance de l'impact ;
- Indiquer quelle est l'évaluation de l'impact résiduel.

Tableau 22 : Fiche d'impact

<table>
<tr><td>COMPOSANTE</td><td colspan="3"></td><td>PHASE</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>Code 01</td><td colspan="4">Intitulé de l'impact :</td><td colspan="3">Responsable de l'exécution de la mesure :</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Coordonnées GPS de référence de l'impact</td><td rowspan="4">Code au niveau de la carte :</td><td>Localisation</td><td>X</td><td>Y</td><td colspan="3" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse de l'impact</td><td>Nature</td><td>Intensité</td><td>Etendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Analyse</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Titre de la mesure d'atténuation :</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Objectif de la mesure d'atténuation :</td><td colspan="6"><u>Description</u> :</td></tr>
</table>

Source : Mission EIES du C.E.T Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

Tableau 23 : Critères d'évaluation de l'importance d'un impact

Catégorie	Signification
Majeur	L'impact potentiel est inacceptable. Des mesures d'atténuation ou de compensation doivent obligatoirement être mises en œuvre.
Moyen/modéré	L'impact est perceptible et indésirable. Il est fortement recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation ou de compensation.
Mineur	L'impact n'est pas très important, mais devrait tout de même être amoindri par des mesures d'atténuation ou de compensation adéquates.

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

8.2.2. Utilisation de la grille de Fecteau et de la Désignation des impacts potentiels.

Dans la fabrication de cette grille (tableau 22), Fecteau a respecté les principes suivants :

- Chaque critère utilisé pour déterminer l'importance a le même poids ;
- Si les valeurs de deux critères ont le même niveau de gravité, on accorde la cote d'importance correspondant à ce niveau, indépendamment du niveau de gravité du troisième critère ;
- Si les valeurs des trois critères sont différentes, on accorde la cote d'importance moyenne.

La grille résultant de ces règles comporte autant de cotes d'importance majeure que mineure. Cet agencement des critères, discutable, offre l'avantage d'être transparent et d'éviter les distorsions en faveur des impacts mineurs ou majeurs.

En plus de la grille de Fecteau (tableau 4 suivant), les impacts potentiels ont été désignés par impacts directs et indirects. L'impact direct fait référence à un impact qui est ressenti immédiatement ou dans un court laps de temps. L'impact indirect quant à lui, est également perceptible après une longue période de temps. À leur tour, ils peuvent être des impacts positifs ou négatifs.

Tableau 24 : Grille de Fecteau

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Forte
	Locale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Moyenne
	Locale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Faible
Faible	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
	Locale	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Faible
	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Faible
		Momentanée	Faible

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

8.3. Identification des sources et récepteurs d'impacts

8.3.1. Activités sources d'impacts

Les différentes activités sont relatives :

- Aux installations de chantier
- Au transport des matériaux et des matières résiduelles / circulation des engins ;
- Aux travaux de vidage des casiers ;
- Aux travaux liés à la construction de nouveaux casiers ;
- Aux travaux de gestion des gaz et lixiviats ;

- À l'ouverture et à l'exploitation des emprunts et carrières ;
- A la gestion des déchets.

a) Phase préparatoire

En phase préparatoire, les activités sources d'impact sont :

- Installation des chantiers et bases-vie
- Recrutement de la main d'œuvre ;
- Stockage des matériaux du chantier ;
- Ouvertures des emprises (défrichement et dessouchage du CET et des PRF) ;
- Campagnes de sensibilisation et indemnisation des biens touchés (bâtis, perte de cultures, d'arbres, etc.).

b) Phase de construction

Les activités sources d'impacts en phase de construction sont :

- Présence des travailleurs ;
- Transport et circulation main d'œuvre, machinerie et matériaux de construction ;
- Abattage des arbres et défrichement des emprises ;
- Terrassements et décapage du sol ;
- Vidange des casiers ;
- Exploitation de zones d'emprunts de matériaux ;
- Fourniture et Pose diverses ;
- Réalisation des voies de déviations ;
- Circulation de véhicules et engins.

c) Phase d'exploitation

En **phase d'exploitation**, les activités sources d'impact sont :

- Circulation de véhicules de transport de déchets et de suivi ;
- Gestion des lixiviats ;
- Emission des biogaz ;
- Fonctionnement et maintenance des machines ;
- Envolement des déchets lors du transport des déchets ;
- Gestion des eaux de ruissellement ;
- Présence des populations riveraines ;
- Mauvaises pratiques de gestion des déchets.

d) Phase de Fermeture du site

Les principales activités sources d'impacts pendant cette phase sont :

- Couverture définitive après fermeture des cassiers par une couche de sol et plantation de la végétation ;
- Collecte et la gestion des lixiviats : la protection des couches inférieures contre l'infiltration d'eaux pouvant augmenter la quantité de lixiviats et aussi contre la progression des racines, les insectes et les rongeurs ;
- Accumulation de quantités importantes de lixiviats au-dessus des membranes et dispositif de collecte de lixiviat (pompe d'alimentation) ;
- Collecte et la gestion des Biogaz.

8.3.2. Récepteurs d'impacts-

La mise en œuvre du sous-projet aura sans aucun doute des impacts sur les différents éléments du milieu social et biophysique. Les récepteurs d'impact sont les composantes de ces milieux susceptibles d'être affectées il s'agit de :

Pour le milieu biophysique :

- La qualité de l'air et de l'ambiance sonore ;
- Les eaux de surface et souterraines ;
- Les sols ;
- La végétation et les zones sensibles ;
- La faune et l'habitat ;
- Le paysage.

Pour le milieu humain :

- La Santé publique et sécuritaire ;
- L'Accès à l'emploi ;
- Circulation et mobilité ;
- Les Activités socio-économiques, artisanales et culturelles ;
- Les Sites Culturels et archéologiques ;
- Le foncier urbain ;
- L'Espace agro-sylvo-pastoral ;
- Les Habitations et autres biens ;
- Les groupes vulnérables notamment les mineurs, les filles susceptibles d'être exposées au risque d'EAS/HS et les squatters de terre, etc.

Le tableau 25 ci-dessous indique les interactions des sources potentielles d'impacts et des récepteurs d'impacts

Tableau 25 : Matrice des interactions des sources potentielles d'impacts et des récepteurs d'impacts

PHASES	Désignations	Milieux biophysique						Milieu humain et socio-économique								
		N = impact négatif *P= impact positif* *O = Impact nul ou négligeable*														
	Récepteurs d'impacts / **Sources d'impact**	Qualité de l' air, ambiance sonore	Eaux de surface et souterraine	Sol	Végétation, zone sensible	Faune et habitat	Paysage	Santé publique et sécuritaire	Emploi	Accès, Circulation et mobilité urbaine	Activités économiques	Site Culturel et archéologique	Foncier urbain	Espace agro sylvo pastoral	Habitations et autres biens	Groupes vulnérables
PREPARATOIRE	Installation des chantiers et bases-vie	N	O	O	N	N	O	O	P	O	P	O	O	O	O	O
	Recrutement de la main d'œuvre ;	O	O	O	O	O	O	P	P	P	P	O	O	O	O	O
	Stockage des matériaux du chantier	O	O	N	O	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O
	Ouverture des emprises	N	N	N	N	N	N	N	P	O	N	N	N	O	O	N
	Sensibilisation et indemnisation des biens touchés	O	O	O	O	O	O	P	P	O	N	O	O	N	N	N
TRAVAUX	Présence des travailleurs	O	O	O	O	O	O	P	P	P	P	O	O	O	O	N
	Transport et circulation main d'œuvre, machinerie et matériaux de construction	N	N	N	N	N	O	N	P	N	P	O	O	O	O	O
	Abattage des arbres et défrichement des emprises	N	N	N	N	N	N	N	P	O	N	N	N	O	O	N
	Terrassement et décapage du sol	N	N	N	N	N	N	N	P	N	N	N	N	N	O	O
	Vidange des casiers	N	N	N	N	N	N	N	P	O	O	O			N	O
	Exploitation de zones d'emprunts de matériaux	N	N	N	N	N	N	N	P	N	N	N	N	N	O	O
	Fourniture et Pose diverses	N	N	N	N	N	N	N	P	O	P	O	O	O	O	O

PHASES	Désignations	Milieux biophysique						Milieu humain et socio-économique								
		N = impact négatif *P= impact positif* *O = Impact nul ou négligeable*														
	Récepteurs d'impacts / **Sources d'impact**	Qualité de l' air, ambiance sonore	Eaux de surface et souterraine	Sol	Végétation, zone sensible	Faune et habitat	Paysage	Santé publique et sécuritaire	Emploi	Accès, Circulation et mobilité urbaine	Activités économiques	Site Culturel et archéologique	Foncier urbain	Espace agro sylvo pastoral	Habitations et autres biens	Groupes vulnérables
	Réalisation des voies de déviations	N	O	N	N	O	N	N	P	P	P	O	O	N	O	O
	Circulation de véhicules et engins	N	O	O	O	N	O	N	P	N	P	O	O	O	O	O
EXPLOITATION	Circulation de véhicules de transport de déchets et de suivi	N	O	O	O	O	O	N	P	P	P	O	O	O	O	O
	Gestion des lixiviats	N	N	N	N	N	O	N		O	P	O	O	N	O	N
	Emission des biogaz	N	O	O	N	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	N
	Fonctionnement et maintenance des machines	N	O	O	N	N	N	N	P	N	P	O	O	O	O	O
	Envolement des déchets lors du transport des déchets	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	N	N	N
	Gestion des eaux de ruissellement	O	N	N	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O
	Présence des populations riveraines	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	N
	Mauvaises pratiques de gestion des déchets	N	N	N	N	N	N	N	O	N	O	N	O	N	N	N
FER MET	Couverture définitive après fermeture des cassiers par une couche de sol et plantation de la végétation	P	P	P	P	P	P	O	O	O	O	O	O	O	O	O

PHASES	Désignations	Milieux biophysique						Milieu humain et socio-économique								
		N = impact négatif *P= impact positif* *O = Impact nul ou négligeable*														
	Récepteurs d'impacts **Sources d'impact**	Qualité de l' air, ambiance sonore	Eaux de surface et souterraine	Sol	Végétation, zone sensible	Faune et habitat	Paysage	Santé publique et sécuritaire	Emploi	Accès, Circulation et mobilité urbaine	Activités économiques	Site Culturel et archéologique	Foncier urbain	Espace agro sylvo pastoral	Habitations et autres biens	Groupes vulnérables
	Collecte et la gestion des lixiviats : la protection des couches inférieures contre l'infiltration d'eaux pouvant augmenter la quantité de lixiviats et aussi contre la progression des racines, les insectes et les rongeurs	N	N	N	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O
	Accumulation de quantités importantes de lixiviats au-dessus des membranes et dispositif de collecte de lixiviat (pompe d'alimentation)	N	N	N	N	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O
	Collecte et la gestion des Biogaz	N	O	O	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	O	N

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

8.4. Identification et Evaluation des impacts environnementaux et sociaux positifs

Cette section va identifier, analyser et évaluer les impacts potentiels des activités du projet sur les milieux (biophysiques et humains). Ce processus aboutit à la proposition de mesures requises pour éviter, minimiser, atténuer ou compenser ces impacts dans le cas où ils s'avèrent négatifs, ou de les maximiser et les bonifier s'ils se révèlent positifs.
A titre de rappel, il est appliqué dans cette section le tableau « Détermination de l'importance de l'Impact en fonction de l'Intensité, de l'Étendue et de la Durée » où les valeurs de l'Intensité, de l'Étendue et de la Durée de l'impact sont combinées pour trouver l'importance de l'Impact en question.

8.4.1. Impacts environnementaux positifs du sous-projet

Le tableau 26 fait la synthèse de l'analyse des impacts environnementaux positifs du sous-projet

Tableau 26 : Matrice d'analyse des impacts environnementaux positifs du sous-projet

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	L	Mi	Moy	Ma	
			PHASE D'INSTALLATION ET DE CONSTRUCTION														
Lutte antiérosive avec plantation d'arbres	Végétation Sols Faune	Réduction des érosions	• Reduction de phénomènes d'érosion : Le projet prévoit de faire la lutte antiérosive par l'érection à l'ouest du CET des murs de soutènement, de perrés maçonnés, la pose des enrochements et la plantation des plantes antiérosives au niveau des zones érodées. Ce qui permettrait de réduire le phénomène de transport solide et d'envasement de la zone humide actuellement exploité pour la pisciculture, l'élevage de porcs et maraichage. • Création également d'un habitat favorable pour les oiseaux qui pourront tisser leurs nids sur les arbres qui seront plantés atour du CET ; • Atténuation du changement climatique par la séquestration du carbone grâce au reboisement.			X			X					X		X		Indirect
		Reconstitution de la végétation				X			X				X		X		Indirect
			PHASE EXPLOITATION														
Aménagement et exploitation	Végétation Sols	•	• Lutte contre la pollution : la mise en exploitation du CET permettra de mieux gérer les lixiviats ainsi que les				X		X				X			X	Indirect

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	L	Mi	Moy	Ma	
	Eau Faune		gaz issus de la décomposition des déchets														
Aménagement et exploitation		Réduction de la pollution	L'évacuation quotidienne des déchets vers le C.E.T. Mpasa contribuera à la réduction de la pollution des eaux dans les différentes communes où les zones humides sont utilisées comme dépotoirs à ciel ouvert														Indirect
PHASE FERMETURE																	
Couverture définitive après fermeture des cassiers par une couche de sol et plantation de la végétation	Flore et faune	Reconstitution des habitats fauniques	Les cessations des activités d'exploitation du CET apportera non seulement une recolonisation du site par la végétation mais également la faune à travers le régénérescence de son habitat	Positive													Indirect
	Paysage	Amélioration du paysage végétal	La fermeture des casiers à l'issue de la phase exploitation va permettre de regénérer le paysage par la recolonisation du site par la végétation	Positive													Indirect

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

Légende *–Intensité = F : faible, M : moyenne, Fo : forte, Etendue = P : ponctuelle, Lo : locale, R : régionale, Durée = C : courte, Moyenne : Mo ; L : longue, Importance : Mi : mineur, Moy : moyen, Ma : majeur*

8.4.2. Impacts sociaux positifs du sous-projet

Le tableau 27 indique la synthèse de l'analyse des impacts sociaux positifs du sous-projet

Tableau 27 : Impact sociaux positifs du sous-projet

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	Lo	Mi	Moy	Ma	
	PHASES PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION																
Recrutement de la main d'œuvre	Humain	Amélioration de l'accès à l'emploi et renforcement de la cohésion sociale	• En phase de construction, l'Entreprise procédera au recrutement d'environ 50 ouvriers sur le site à savoir des chauffeurs des camions bennes, conducteurs d'engins et plusieurs Manœuvres. En dehors du personnel affecté sur le site du CET ; • Le sous-projet à travers les activités THIMO/Déchets devront générer 10 000 travailleurs communautaires/ jour au courant de la première année. Ce chiffre ira décroissant au cours des années suivantes ; • Renforcement de la cohésion sociale	Positive													Direct
Machinerie et matériaux de construction		Opportunités d'affaires	• Le sous-projet sera réalisé en partenariat avec des opérateurs privés. Ainsi, le démarrage du sous-projet demeure une opportunité d'affaires pour les entreprises du BTP et de contrôle technique.	Positive													Direct

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	Lo	Mi	Moy	Ma	
Installation de chantier et base-vie		Développement de l'économie informelle	• les besoins pour la restauration journalière de ±50 ouvriers, l'achat de matériaux de construction tel que le ciment, le sable et de la caillasse vont contribuer au développement de l'économie informelle	Positive													Direct
Installation de chantier et base-vie	Humain	Accroissement des revenus	La satisfaction des besoins du chantier en terrains pour abriter la base de chantier, induira la location. L'usage de ces espaces par les Entreprises en charge des travaux, va donner droit à la signature des contrats de bail de location avec les propriétaires, ce qui va impliquer le paiement, à des échéances convenues, de frais de location. Cette situation pourrait constituer une source de revenus substantiels pour les propriétaires de ces terrains occupés provisoirement. Cet impact peut être considéré comme localisé, moyen et à court terme lui conférant une importance moyenne.	Positive													Indirect
Recrutement des entreprises pour la réalisation des travaux et des études	Assiette fiscale	•	• Augmentation de l'assiette fiscale : L'importation des matériaux de construction et des équipements va nécessairement entraîner des versements de taxes d'importation et entraînera	Positive													Indirect

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	Lo	Mi	Moy	Ma	
			l'augmentation de l'assiette fiscale de l'Etat.														
			PHASE D'EXPLOITATION														
Mise en service du projet	Santé humaine	•	• Réduction des maladies d'origine hydrique pour les riverains par suite de la réduction et l'illumination des décharges sauvages et incontrôlés dans la zone du sous projet • Amélioration de la salubrité	Positive													Indirect
	Socio – Economie	•	• Valorisation des parcelles et des maisons riveraines du site au regard de l'amélioration de la salubrité acquise ; • Opportunité de transfert de technologie et de savoir-faire	Positive													Indirect
Mise en service du projet		•	• Création d'emploi pour les riverains qui seront engagés pour le tri	Positive													Direct
		•	• Impact économique annuel des opérations du CET : Le sous-projet permettra à l'Etat d'augmenter ses revenus grâce au paiement de taxes et impôts liés aux activités économiques du CET	Positive													Indirect
		•	• Activités génératrices de revenus : Pendant l'exploitation, de nombreux petits commerces (restauration, vente de diverses	Positive													Indirect

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	Lo	Mi	Moy	Ma	
			marchandises, etc.) aux abords du site seront majoritairement développés par les femmes. Ce qui améliorera les revenus de ces femmes et leurs conditions de vie et participera en partie à leur autonomie.														
	Socio – Economie	•	• Impact économique annuel des opérations de transport des déchets.	Positive													Indirect
Mise en service du projet	Accessibilité	•	• Meilleur accès aux quartiers traversés et aux structures socio-économiques (écoles, centres santé, marchés.).	Positive													Indirect
	Cadre de vie	•	• Diminution de la pollution olfactive consécutive à l'enlèvement régulier des déchets dans les quartiers. La salubrité de la zone du projet Kin-Elenda et de la santé des populations seront améliorées par suite de la disparition des décharges sauvages qui sont à la base de la pollution des eaux et du sol	Positive													Indirect
	Humain	•	• Développement accru de l'économie informelle locale (restauration journalière autour du CET et des PRF au profit des travailleurs journaliers)	Positive													Indirect

Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact	Nature	Intensité			Etendue			Durée			Importance			Désignation de l'Impact potentiel
					F	M	Fo	P	Lo	R	C	Mo	Lo	Mi	Moy	Ma	
PHASE DE FERMETURE																	
Couverture définitive après fermeture des cassiers par une couche de sol et plantation de la végétation	Humain (cadre de vie)		Diminution de la pollution olfactive par suite de la couverture totale des casiers de déchets	Positive													Indirect Indirect
	Santé humaine		-Réduction des maladies d'origine hydrique et épidémies pour les riverains par suite de la couverture totale des casiers de déchets -Amélioration de la santé des populations par suite de la réduction des vecteurs des maladies (mouches, etc.)	Positive													Indirect
Cessation de la circulation des véhicules de transport des déchets et de l'utilisation des engins sur sites	Humain		Reduction des cas d'accident Amélioration du trafic Reduction de la pollution sonore	Positive									.				

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

–Intensité = F : faible, M : moyenne, Fo : forte, Etendue = P : ponctuelle, Lo : locale, R : régionale, Durée = C : courte, Moyenne : Mo ; L : longue, Importance : Mi : mineur, Moy : moyen, Ma : majeur.

8.5. Evaluation des impacts négatifs du sous-projet »

L'évaluation des impacts négatifs sous-projet est faite sur la base des fiches de déclaration d'impact.

8.5.1. Impacts environnementaux négatifs du sous-projet

La matrice d'identification et d'évaluation des impacts environnementaux négatifs du sous-projet est donnée par le tableau 28 ci-dessous ;

Tableau 28 : Matrice d'identification et d'évaluation des impacts environnementaux négatifs du sous-projet

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	PHASE PREPARATOIRE									
01	Défrichement et dessouchage du CET et des PRF	Végétation	Perte de la végétation	Cette perte est estimée à 317 pieds d'arbres comprenant essentiellement 226 *Acacia auriculiformis*, 4 *Carica papaya*, 62 *Ceiba pentendra*, 12 *Eucalyptus sp* et 8 *Mangifera indica* et des habitats fauniques	Négative	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Direct
02	Installation de chantier et de la base-vie	Sol et paysage	Pollution	Encombrement du sol par la production de déchets	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
03	Installation de chantier et de la base vie	Humain	Perte de biens et de revenus	L'occupation des espaces pour les besoins de la base vie ou de chantier va restreindre son exploitation par les populations qui y menaient des activités, ceci engendrera des pertes de biens et de revenus	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct
04	Installation de chantier et de la base-vie	Sol et paysage	Dégradation du paysage	Cette modification sera consécutive aux décapages avec pour corollaires des érosions, éboulement et/ou affaissement du sol qui modifieront le paysage	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct
PHASE DE CONSTRUCTION										
05	Mouvement des engins, Transport et circulation de la main d'œuvre, de la machinerie et des matériaux dans les	Air	Pollution atmosphérique	Cette pollution atmosphérique sera consécutive à la poussière et aux gaz d'échappement (Emission des gaz toxiques (CO2, CO,	Négative	Faible	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	carrières d'emprunts			Nox, Pb, SO2,)) par les engins						
06	Terrassement et décapage/ Modification du profil et de la pente d'équilibre	Sol	Erosion et éboulement du sol	Les travaux de terrassement, vont engendrer l'accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols et des risques d'éboulement	Négative	Faible	Locale	Courte	Moyenne	Direct
07	Base logistique ou technique ; Fonctionnement de la machinerie Approvisionnement, stockage, distribution d'hydrocarbures et mouvement des engins	Eaux de surfaces et souterraines	Pollution et dégradation des eaux de surfaces et souterraines	La gestion de la base logistique ainsi que la gestion des engins et l'approvisionnement pourront conduire à des déversements accidentels de lubrifiants, le rinçage des bétonnières et le lavage des engins qui conduiront à la pollution et à la dégradation des eaux de surface et souterraines	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
08	Terrassement	Eaux de surfaces et souterraines	Pollution des eaux de surfaces et risque d'ensablement des cours d'eau	Le terrassement va conduire, en synergie avec les eaux de ruissellement à la pollution physique des eaux de surfaces par les sédiments d'érosion, d'éboulement entrainant des risques d'ensablement des cours d'eau	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct
09	Décapage, terrassement,	Paysage	Dégradation du paysage	Elle sera consécutive à l'abattage des arbres pour l'implantation de la Base-vie et les installations connexes	Négative	Forte	Locale	Courte	Forte	Direct
10	Présence de la main d'œuvre.	Sociale	Exacerbation des VBG et d'EAS/SH	L'afflux de la main d'œuvre allochtone et sa proximité avec la communauté locale pourraient exacerber les pratiques de sexe	Négative	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				transactionnel, rapports sexuels monnayés, mariages précoces, les abus sexuels ; le recrutement de la main d'œuvre féminine pourrait exacerber l'exploitation et les abus sexuels ; la cohabitation sur le site des travailleurs des sexes opposés pourrait exacerber le harcèlement sexuel, etc.						
PHASE D'EXPLOITATION										
11	Circulation des véhicules de transport de déchets	Qualité de l'air et ambiance sonore (bruit)	Dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre. Nuisances sonores engendrées par les mouvements incessants des différents engins motorisés (camions de transport des ordures, engins	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				motorisés utilisés sur le site pour l'enfouissement des déchets)						
12	Envolement des déchets lors de leur transport	Eau, sol et air	Pollution du sol ; air et eau par les déchets solides	Il s'agit d'un impact qui dégrade le niveau de la salubrité : lors du transport des déchets vers les PRF ou le CET . Ce transport des matériaux et des matières résiduelles, pourra engendrer la présence de débris volants,	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct
13	Nettoyage des locaux et Stockage des produits de laboratoire et d'entretien	Eau et sol	Pollution des eaux et du sol	Pollution des eaux et du sol consécutive au stockage et à l'utilisation des produits d'entretien ou de laboratoire non gérés convenablement.	Négative	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
14	Exploitation du CET	Eau de surface et souterraines	Modification de la qualité des eaux de surface et souterraines	Cette modification de la qualité des eaux de surface et souterraines : est inhérente à la gestion des lixiviats (fuite de lixiviat), gestion des eaux de ruissellement, déversement accidentel, présence de géomembranes	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Indirect
15	Exploitation du CET	Air	Modification de la quantité de GES	Modification de la quantité de GES émis du fait de l'aménagement et de l'exploitation : émissions de gaz à effet de serre - sources de surface, sources ponctuelles (torchères, machinerie lourde) et émissions évitées dues à la substitution du gaz naturel par du biogaz	Négative	Faible	Locale	Longue	Moyenne positive	Direct
16	Émissions de contaminants dans	Air	Modification de la qualité de l'air	Cette modification de la qualité de l'air	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	l'atmosphère – sources de surface : aire d'exploitation			sera consécutive aux émissions de biogaz : les principaux contaminants en provenance des sources de surface sont le sulfure d'hydrogène (H_2S) et les composés organiques volatils (COV)						Indirect
17	Emissions de contaminants dans l'atmosphère : Sources ponctuelles (torchères)	Air	Pollution de l'air	Pollution de l'air par les monoxydes de carbone (CO) et les oxydes d'azote (NO_X)	Négative	Faible	Longue	Longue	Moyenne	Indirect
18	Présence des cellules/casiers	Sol	Modification de la qualité des sols	Elle sera consécutive à la contamination du sol à proximité des parois et du fond des cellules d'enfouissement par le lixiviat à travers le système d'étanchéité mis en place. Ce mouvement des liquides est géré par	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				deux mécanismes, soit l'advection et la diffusion. La manipulation d'huiles neuves et usées et de combustible dans les lieux d'entretien de la machinerie et la possibilité que surviennent des déversements accidentels						
19	Présence des cellules/casiers Déboisement et décapage, aménagement des ouvrages en terre,	Eau	Infiltration des eaux dans les casiers	La modification du ruissellement reste la source de l'infiltration des eaux de ruissellement dans les cassiers	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct
20	Gestion du lixiviat	Eau	Perte de source d'approvisionnement en eau	Les eaux qui pourraient être contaminés du fait de la pollution traduit par les mauvaises odeurs, la perte de clarté du fait d'une contamination par les lixiviats, ne	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				pourront plus servir à l'approvisionnement des populations						
21	Utilisation des véhicules de transport des déchets et engins pour le chargement des déchets	Humain	Accidents de la circulation lors de transport et enfouissement des déchets	Ces accidents seront consécutifs à l'utilisation des véhicules de transport des déchets et engins pour le chargement des déchets au niveau des déchetteries et quai et aussi pour l'enfouissement au niveau de CET Mpasa	Négative	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne	Direct
				PHASE FERMETURE DU SITE						
22	Utilisation de la barrière biologique la protection des couches inférieures contre l'érosion, et l'infiltration d'eaux pouvant augmenter la quantité de lixiviats et aussi contre la	Végétation	Modification de la végétation	Modification de la végétation arborée en végétation herbeuse à la suite de la présence de la barrière biologique empêchant la pousse d'arbres à racines profondes	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Indirect

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact potentiel	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	progression des racines des plantes, les insectes et les rongeurs									
23	L'accumulation de quantités importantes de lixiviats au-dessus des membranes	Sol et eau souterraine	Pollution du Sol et de la nappe souterraine par le lixiviat	Pollution du Sol et de la nappe souterraine par le lixiviat par suite de l'accumulation de quantités importantes de celui au-dessus des membranes qui pourrait soumettre celles-ci à des tensions susceptibles d'occasionner des ruptures.	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Indirect

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

8.5.2. Impacts sociaux négatifs

Les impacts sociaux négatifs sont analysés dans le tableau 29 ci-dessous.

Tableau 29 : Synthèse des impacts sociaux négatifs

N° FDI	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				PHASE PREPARATOIRE						
01	Installation du chantier, ouverture de l'emprise du sous projet, Campagnes de sensibilisation et Indemnisation des personnes victimes d'expropriation	Socio économie	Perte des biens physiques et d'activités économiques, d'emplois	Perte des biens physiques et d'activités économiques, d'emplois dues à la destruction des bâtis, l'abattage ou élagage des arbres fruitiers et pertes de cultures,	Négative	Forte	Locale	Moyenne	Forte	Direct
02	Installation du chantier, ouverture de l'emprise du sous projet ; manque de maitrise d'une	Humain	Fragilité de sécurité et risques professionnels (les chutes au travail ; les troubles musculosquelettiques ; le mal de dos ; une	La sécurité des entreprises et du personnel/consultant du projet sur le site en raison de la résistance d'une tranche de la	Négative	Forte	Locale	Moyenne	Forte	Direct

N° FDI	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	activité au chantier ; Postures contraignantes ou encore de l'utilisation et/ou manipulation de produits chimiques.		démotivation, une baisse de créativité, une dégradation de la productivité, une augmentation des rebuts ou des malfaçons, une dégradation du climat social, une mauvaise ambiance de travail, des atteintes à l'image de l'entreprise)	population sur les activités du projet et de la réinstallation						
03	Recrutement du personnel clé et ouvriers des entreprises et fournisseurs principaux.	Socio économie	Conflits sociaux	Conflits sociaux entre les populations locales et les travailleurs et/ou les forces de sécurité	Négative	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Direct
PHASE DE CONSTRUCTION										
4	Terrassement, mouvement des engins et présence des ouvriers de divers	Santé publique et sécurité	Prévalence des infections respiratoires aigües et les accidents de travail	Prévalence des infections respiratoires aigües (IRA) seront liées aux envols des poussières d'une	Négative	Faible	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° FDI	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	horizons et risques professionnels			part et à la présence des ouvriers sur le chantier Mouvement des engins et manipulations des petits matériels						
5	Excavation et vidange des casiers	Santé publique	Pollution acoustique	Pollution acoustique	Négative	Faible	Locale	Courte	Moyenne	Direct
6	Terrassement, exploitation des zones d'emprunt et recrutement du personnel	Socio économie	Conflits sociaux	Conflits sociaux entre les populations locales, le personnel de chantier ou les prestataires et fournisseurs divers	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Indirect
PHASE D'EXPLOITATION										
7	Mise en service du CET	Santé	Nuisance olfactives et auditives	Les nuisances énumérées seront consécutives à la mise en service du CET notamment la circulation des véhicules lourds de	Négative	Forte	Locale	Longue	Forte	Direct

N° FDI	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				transports de déchet : l'aménagement des cellules et ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site ainsi que les émissions de biogaz						
8	Émissions de biogaz, émissions des torchères et transport des matériaux de construction et des matières résiduelles	Santé	Nuisance olfactives	Impact des odeurs provenant des activités d'exploitation normales	Négative	Forte	Locale	Longue	Forte	Direct
9	Génération de lixiviat et des biogaz	Santé	Exposition des travailleurs aux bioaérosols et autres infections	La génération de lixiviats et es biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles va	Négative	Forte	Locale	Longue	Forte	Indirect

N° FDI	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Impact	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
				exposer les travailleurs aux bioaérosols et autres infections						
PHASE FERMETURE DU SITE										
10	La cessation des activités sur le site d'enfouissement	Socio-économique	Perte d'emplois et des recettes fiscales	La perte d'emplois directs et indirects dans la zone sera inhérente de la baisse des activités commerciales ce qui contribue également à la baisse des recettes fiscales.	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne	Indirect

Source : Consultant EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

Comme souligné plus haut, l'évaluation des impacts est basée sur une matrice des interrelations entre les activités du projet, sources d'impacts et les éléments des milieux récepteurs : les milieux physiques, biologiques et humains. Le but de l'évaluation de ces impacts est d'affecter une importance relative aux impacts associés au projet et ainsi, de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés. A cet effet on retiendra que les impacts d'importance moyenne et majeur sont :

- la pollution des eaux et des sols ;
- les nuisances auditives et olfactives,
- la perte des biens socio-économiques (ligneux, champs, revenus de commerce, etc) ;
- les conflits pouvant résulter de la perte des actifs d'habitation ;

En appliquant les mesures d'atténuation mises en exergue dans le PGES, la plupart des impacts résiduels seront mineurs voire nuls.

8.6. Analyse des impacts cumulatifs

L'objectif de cette section est de présenter brièvement les projets en cours ou prévus dans ou à proximité de la zone d'étude restreinte du projet Kin Elenda, en vue de prendre en compte, le cas échéant, les impacts cumulés des différents projets ou activités présents ou futurs dans leurs phases construction et / ou d'exploitation.

Il est ressorti des étude qu'aucun projet n'est en cours actuellement dans la zone du projet ou ses proximités. Par ailleurs le seul projet passé financé par l'Union Européenne dans la zone du projet c'est le projet PARAU. Ce projet a été financé pour recevoir et éliminer les déchets, malheureusement plusieurs impacts cumulatifs ont été identifiés liés à la réalisation des activités de ce sous- projet à savoir :

- Impact de matières résiduelles
- Impacts cumulatifs sur la qualité des eaux souterraines
- Impacts cumulatifs sur la circulation routière,
- Impacts cumulatifs sur la sécurité foncière ;
- Impacts cumulatifs sur l'approvisionnement en eau ;
- Impacts cumulatifs sur les nuisances/ambiance sonore (prenant en compte les niveaux de bruit ambiant auquel sont ajoutés les bruits générés par le projet) ;
- Impacts cumulatifs sur le profil et stabilité du sol
- Impacts cumulatifs liés à la prolifération d'animaux nuisibles et d'oiseaux,
- Impacts cumulatifs sur le milieu humain.
- Émissions de biogaz par l'absence d'une torchère en activité.
- Conflits sociaux liés à la mauvaise gestion du foncier du site

La matrice d'identification et d'évaluation des impacts cumulatifs est représentée dans le tableau 30 ci-dessous.

Tableau 30: Matrice des impacts cumulatifs

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	PHASE DE CONSTRUCTION								
01	Utilisation des engins et des camions du chantier	Sol	Impact de matières résiduelles (rejet d'huile et hydrocarbure et présence des polluants provenant des décharges sauvages,	Négative	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Indirect
02	Utilisation des engins et des camions de transport des matériaux du chantier	Eau	Qualité des eaux souterraines L'eau souterraine qui est déjà contaminée par l'infiltration de polluant (lixiviat) provenant des anciens casiers du CET Mpasa dont le système de collecte de lixiviat n'est plus fonctionnel sera de plus en plus polluée par le rejet de polluant (hydrocarbures, huiles usées, etc.) pendant les travaux du CET.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect
03	Utilisation des engins et des camions de transport des matériaux du chantier	Humain (trafic) Circulation routière,	Perturbation du trafic liée à l'augmentation du trafic occasionnée par la présence du matériel roulant des travaux du sous projet (transport des matériaux et matériels). Gênes créées par les engins et véhicules des travaux de la voie d'accès/Pont Mfusu et ceux du CET Mpasa.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Direct
04	Utilisation des engins et des camions de transport des matériaux du chantier	Humain	Approvisionnement en eau de la pollution	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
05	Utilisation des engins et des camions de transport des matériaux du chantier	Humain	**Nuisances/ambiance sonore** La nuisance sonore va provenir essentiellement des manœuvres des engins et véhicules de chantier. Ces nuisances sonores seront liées aux bruits et vibrations générées par les véhicules et engins du chantier et des véhicules privés sillonnant sur les mêmes voies. Les nuisances seront ressenties par les habitations de part et d'autre des routes d'accès aux sites des travaux et la population aux alentours du CET Mpasa.	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct
06	Travaux des chantiers	Sol	**Profil et stabilité du sol** Les travaux d'excavation et d'aménagement des sites des Points de regroupement fixes et du CET Mpasa vont déstabiliser le sol et surtout au niveau du CET Mpasa où le sol est déjà déstabilisé par les érosions.	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct
08	Exécution des travaux sur sites	Humain	Conflits sociaux liés à la mauvaise gestion du foncier du site Les travaux du sous-projet peuvent exacerber les conflits sociaux déjà perceptibles par suite d'une mauvaise gestion du foncier au niveau des sites du sous-projet. La plupart des sites devant abriter les infrastructures sont actuellement	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	**Nature**	**Intensité**	**Etendue**	**Durée**	**Importance**	**Désignation de l'Impact potentiel**
			occupés par la population ou par les activités commerciales. Cette situation est plus remarquable au niveau du CET Mpasa et a été à la base de l'élaboration d'un Plan de Gestion de Sécurité (PGS) et la nécessité un Plan de Réinstallation (PR).						
	L'utilisation des engins et véhicules du chantier	Air	Pollution de l'air L'émanation des gaz d'échappement des engins et véhicules du chantier viendront accentuer l'émission désordonnée du biogaz provenant des anciens casiers dont le Réseau de captage du biogaz et ses annexes ne fonctionne plus.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Direct
	Travaux de chantier	Humain (Approvisionnement en eau)	Pendant les travaux l'approvisionnement en eau de la population riveraine risque d'être impactée par la demande en eau des différents chantiers du sous-projet.	Négative	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	Direct
PHASE D'EXPLOITATION									
	Elimination et acheminement des déchets vers les points de regroupement des déchets et vers CET Mpasa	Humain (Cadre de vie)	**Elimination de matières résiduelles** Le sous projet participera à l'amélioration de la qualité de vie de la population par l'élimination des matières résiduelles. En effet, la présence des Points de regroupement fixe des déchets et du CET Mpasa va réduire le nombre	Positive	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Direct

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
			des dépotoirs sauvages et l'élimination des sachets en plastique qui polluent le sol et l'air de plusieurs quartiers du sous-projet.						
	Elimination et acheminement des déchets vers les points de regroupement des déchets et vers CET Mpasa	Humain (Cadre de vie) Paysage	**Elimination de matières résiduelles** Les points de regroupement des déchets ainsi que le CET Mpasa mal exploités et contrôlés (pas d'enfouissement immédiat de déchets, non entretien des ouvrages et équipements, étanchéité insuffisante, gestion défectueuse du système de collecte du biogaz …) peuvent être une source de nuisance à la santé publique par l'émission de mauvaises odeurs, en formant des lieux favorables à la prolifération de moustiques , de rongeurs et des maladies, à la pollution de la nappe souterraine (exploitée par la population).	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect
	Elimination et acheminement des déchets vers les points de regroupement des déchets et vers CET Mpasa	Eau souterraine	**Qualité des eaux souterraines** Le lixiviat des déchets ainsi que les eaux pluviales provenant des points de regroupement des déchets et du CET Mpasa peuvent s'infiltrer et contaminer les eaux souterraines. Cela ne fera qu'accentuer la pollution des eaux souterraines des sites du sous projet déjà polluées par	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
			la présence des décharges sauvages incontrôlées et aussi du fait de non-fonctionnement du système de collecte de lixiviat des anciens casiers du CET Mpasa.						
	Evacuation et gestion des déchets	Eau de surface	**Qualité des eaux de surface** Le ruissellement des eaux de pluie sur la masse des déchets déposés dans les casiers des déchets, la non-évacuation rapide des déchets au niveau des points de regroupement fixe ; La mauvaise gestion des eaux pluviales pouvant être contaminées par des lixiviats vont impacter la qualité des eaux de surface. Cela est plus remarquable au niveau du CET Mpasa où l'eau du bas fond est déjà polluée par le lixiviat des anciens casiers sources.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect
	Transport des déchets	Humain (Circulation routière)	**Impacts cumulatifs sur la circulation routière,** Le transport des déchets solides ménagers vers les Points de Regroupement fixe des déchets et vers le CET Mpasa, surtout pendant les heures de pointe va perturber la circulation routière due à l'augmentation du trafic et aussi à la fermeture de la voie d'accès et pont Mfusu par suite des travaux.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Direct
	Transport et gestion des	Air Humain	Impacts cumulatifs sur les nuisances/ambiance sonore (prenant		Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	déchets au niveau des sites		en compte les niveaux de bruit ambiant auquel sont ajoutés les bruits générés par le projet) La nuisance sonore provient essentiellement de la manœuvre des engins d'exploitation de la décharge et les véhicules de transport des déchets à partir des points de transit vers le CET Mpasa. Les nuisances sont ressenties par les habitations de part et d'autre de la route d'accès au site et la population aux alentours des points de regroupement des déchets. Le bruit et les vibrations dues au bruit et aux vibrations générées par les véhicules de transport des déchets et les engins dans les sites	Négative					Indirect
	Gestion des déchets au niveau des sites	Sol	Les travaux de fouille pour ériger les casiers au niveau du CET Mpasa vont de plus en plus déstabiliser le sol qui est déjà instable par les érosions au niveau de ce site	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Direct
	Gestion des déchets au niveau des sites	Flore	Impacts cumulatifs liés à la prolifération d'animaux nuisibles et d'oiseaux, La présence des déchets va de plus attirer les rongeurs, les insectes et les oiseaux qui vont trouver abris et nourriture.	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect

N° Code	Activités/ Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Description **de l'impact potentiel**	Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Désignation de l'Impact potentiel
	Gestion des déchets au niveau des sites	Humain	Impacts cumulatifs sur le milieu humain La présence des sites des déchets à côté des habitations sera l'objet des plusieurs plaintes de la part de la population par la suite des multiples impacts liés à la présence de ceux-ci (nuisance à la santé publique, mauvaises odeurs, prolifération de rongeurs et des maladies etc.)	Négative	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Indirect

L'ensemble des impacts cumulés sont d'une importance moyenne et seront générés soit par le transport des déchets sur le site ou par la gestion desdits déchets.

8.7. Identification et Evaluation des risques environnementaux et sociaux

Un événement peut avoir un impact positif et/ou négatif sur la tenue d'un projet. Dès lors qu'un événement présente un impact négatif, alors cela représente un risque. Le risque est de ce fait le produit d'un aléa (événement susceptible de porter atteinte aux personnes, aux biens et/ou à l'environnement).
Les risques pendant les différentes phases du sous projet ont été évalués selon la Méthode Organisée Systémique d'Analyse des Risques (MOSAR) développée par Périlhon qui consiste à la décomposition des installations (Systèmes) en différents sous-systèmes et à l'identification de(s) source(s) de danger inhérente(s). Il s'agit concrètement de cibler les sources de danger au niveau de chaque sous-systèmes (alvéoles de stockage des déchets ; collecte des lixiviats, canalisation de collecte de biogaz, locaux administratifs, circulation, etc.) et pour les déchetteries et quai des transferts il y a : la zone haute, la zone basse, personnel, environnement naturel et humain, etc.).

8.7.1 Identification des Systèmes, Sous-systèmes sources de danger du CET Mpasa

8.7.1.1 Identifications de systèmes du CET Mpasa
Les principaux systèmes applicables à la construction et l'exploitation du CET Mpasa sont les suivants :

- Casiers d'enfouissement et ses composants
- Réseau de captage du biogaz et ses annexes
- Système humain : personnel (y compris les conducteurs des engins)
- Système environnement naturel et humain

8.7.1.2 Identifications des sous-systèmes (SS) sources de danger du CET Mpasa
La décomposition des systèmes du CET en différentes sous-systèmes sources de danger se présente de la manière suivante :

- SS1 : géomembrane
- SS2 : tuyaux de collecte du lixiviat
- SS3 : couche drainante
- SS4 : argile compacte
- SS5 : tube perforé pour la collecte du biogaz
- SS6 : tête de puits pour captage biogaz
- SS7 : collecteur secondaire biogaz
- SS8 : collecteur principal biogaz
- SS9 : pompes d'aspiration biogaz
- SS10 : torchère
- SS11 : les vannes
- SS12 : personnel
- SS13 : operateurs
- SS14 : environnement
- SS15 : locaux administratifs et ses annexes

L'événement initiateur est considéré comme la cause de l'activation de la source de danger qui se traduit par l'occurrence d'un événement initial générateur d'un flux. Ce flux peut être un flux d'énergie, de matière et d'information. Il provoque un événement terminal qui peut avoir un impact sur les cibles exposées (individu, population, système technique, environnement) conduisant à des effets divers.

a) Sources de danger et Incidents liés à la construction et exploitation des casiers d'enfouissement

Les sources de danger et les principaux incidents du système Casiers d'enfouissement sont résumés dans le tableau 29 ci-dessous :

Tableau 31 : Sources de danger et Incidents du système Cassiers d'enfouissement

Types de sources de dangers	Phase	Evènements initiateurs		Evènements initiaux		Principaux incidents
		Externes	Internes	Lies au contenant	Lies au contenu	
Géomembrane	Construction et exploitation	Soleil Vent Les engins	Vieillissement Décollage Traction Poinçonnement	Déformation/ Déchirure	Fuite du lixiviat Migration latérale du biogaz	Pollution nappe Explosion Incendie
Tuyaux de collecte de lixiviats	Construction et exploitation	Tassement du substratum Pression exercée par les déchets	Obstruction Colmatage	Fissure Rupture	Fuite du lixiviat	Pollution nappe
Couche drainante	Exploitation	Granulométrie inadéquate	Colmatage	Stagnation et augmentation du volume	Débordement	Pollution nappe
Argile compacté	Exploitation	Compacité inadéquate	Portance du sol	Alteration de la couche d'argile	Infiltration	Pollution nappe

b) Sources de danger et Incidents du Système Réseau de captage du biogaz et ses annexes

Les sources de danger et les principaux incidents du système Réseau de captage du biogaz et annexes sont résumés dans le tableau 32 ci-dessous :

Tableau 32 : Sources de danger et Incidents du Système Réseau de captage du biogaz et ses annexes

Types de sources de dangers	Phase	Evènements initiateurs		Evènements initiaux		Principaux incidents
		Externes	Internes	Lies au contenant	Lies au contenu	
Tube perforé	Construction Exploitation et entretien	Colmatage	Obstruction Par le massif de gravier	Montée en pression de biogaz	Etincelle	Explosion Incendie
Tête de puits pour captage biogaz	Construction Exploitation et entretien	Corrosion Choc	Obstruction	Fissure Rupture	Etincelle	Fuite Explosion pollution atmosphérique
Collecteur principal biogaz	Construction Exploitation et entretien	Corrosion Choc	Obstruction	Fissure Rupture	Etincelle	Fuite Explosion pollution atmosphérique
Collecteur secondaire biogaz	Construction Exploitation et entretien	Corrosion Choc	Obstruction	Fissure Rupture	Etincelle	Fuite

						Explosion pollution atmosphérique
Pompes d'aspiration biogaz	Exploitation et entretien	Chute de pression dans le casier	Maintenance inadaptée	Fissure Dysfonctionnement	Surchauffe Fissure Arbre de pompe endommage et donne pas de débit et pression	Fuite Explosion Incendie Arrêt
Torchère	Construction Exploitation et entretien	Conditions climatiques	Vétusté	Fissure	Casse Rupture	Fuite Explosion Incendie
Vannes	Construction Exploitation et entretien	Choc Corrosion des joints	Usure des joints et garnitures	Trous dans les joints et garnitures	Trous dans les joints et garnitures	Fuite Blessures
Système électrique	Construction Exploitation et entretien	Choc Maladresse Corrosion	Court-circuit	Dénuement du fil	Etincelle	Incendie Panne électrique Electrocution

c) Sources de danger et Incidents du Système humain : personnel (y compris les conducteurs des engins)

Les sources de danger et incidents du système de l'Environnement humain sont résumés dans le tableau 33 ci-dessous

Tableau 33 : Sources de danger du Sous-système personnel (y compris les conducteurs des engins)

Types de sources de dangers	Phase	Evènements initiateurs		Evènements initiaux		Principaux incidents
		Externes	Internes	Lies au contenant	Lies au contenu	
Personnel (gestion)	Exploitation	Personnel mal formé et mal supervisé	Méconnaissance et manque de qualifications	Comportement inadapté	Manque d'efficacité	Mort Blessure Intoxication
Agent/personnel de sécurité	Exploitation	Mauvaise communication	Mauvaise décision	Comportement inadapté	Manque de rapidité dans la décision Manque de responsabilité	Action non conforme
Usagers du CET	Exploitation	Manque d'information	Négligence des consignes de sécurité	Comportement inadapté	Manque de responsabilité	Incendie

d) Sources de danger et Incidents du-système environnement naturel et humain

Les sources de danger et incidents du système Environnement naturel et humain sont résumés dans le tableau 34 ci-dessous :

Tableau 34 : Sources de danger du Système environnement naturel et humain

Types de sources de dangers	Phase	Evènements initiateurs		Evènements initiaux		Principaux incidents
		Externes	Internes	Lies au Contenant	Lies au contenu	
Aire de circulation	Exploitation et entretien	Choc mécanique et encombrement	Anarchie	Absence de signalisation	Etincelle	Incendie Accident
Bloc administratif	Exploitation et entretien	Malveillance	Matériel encombrant	Personnel stresse	Court-circuit Cigarette	Incendie
Pluie et Sol		Inondation	Infiltration	Contamination	Contamination	Pollution sol
Sous-sol	Exploitation	Glissement de terrain et érosion	Infiltration	Contamination		Flore et faune
Air	Exploitation	Vent et température	Flux d'odeurs et polluants	Dispersion atmosphériques	Dispersion atmosphériques	Nuisances olfactives
Eaux souterraines	Exploitation	Inondation	Débordement lixiviat	Infiltration	Contamination	Pollution des eaux souterraines
Eaux de surface	Exploitation	Inondation	Ruissellement	Contamination	Contamination	Pollution des eaux de surface
Population riveraine		Risque sanitaire	Insalubrité	Contamination	Epidémies	Maladies Epidémies

8.7.2 identifications des scénarios dangers par SS

Elle a consisté à isoler chaque sous-système en le représentant sous forme de boîtes noires dont les entrées sont les événements initiateurs d'origine interne ou externe et les sorties sont les événements principaux appelés aussi "évènements non-souhaités (ENS). Ci-dessous dans la figure 6 est un exemple de représentation des scénarios dangers pour deux (02) Sous-systèmes (Géomembrane et Tuyaux de collecte de lixiviats).

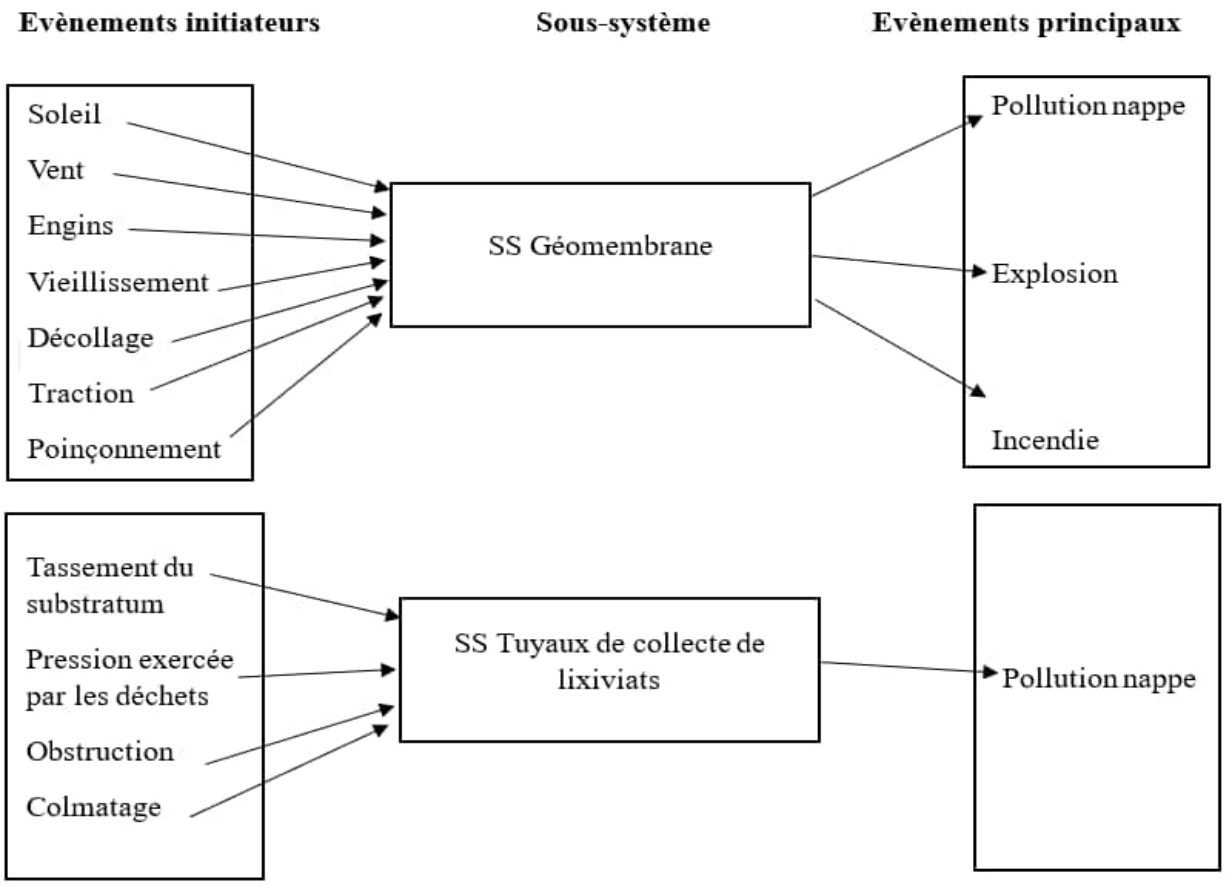


Figure 6 : Représentation des scénarios dangers pour 2 Sous-systèmes (Géomembrane et Tuyaux de collecte de lixiviats).

Les scénarios des dangers par sous-système des Casiers d'enfouissement sont résumés dans le tableau 35 ci-dessous :

Tableau 35 : Scénarios des dangers par SS des casiers d'enfouissement

Événements déclencheurs	Sous-système	Événements principaux
Soleil/réchauffement Vent Les engins Vieillissement Décollage Traction Poinçonnement	Géomembrane	Explosion Incendie Pollution nappe phréatique
Tassement du substratum Pression exercée par les déchets Obstruction Colmatage	Tuyaux de collecte de lixiviats	Pollution nappe
Granulométrie inadéquate Colmatage	Couche drainante	Pollution nappe
Compacité inadéquate Portance du sol	Argile compacté	Pollution nappe

Les scénarios des dangers par sous-système du Réseau de captage du biogaz et ses annexes sont résumés dans le tableau 36 ci-dessous :

Tableau 36 : Scénarios des dangers par sous-systèmes du réseau de captage du biogaz et annexes.

Événements déclencheurs	Sous-système	Événements principaux
Colmatage Obstruction par le massif de gravier	Tube perforé	Explosion Incendie
Corrosion Choc Obstruction	Tête de puits pour captage biogaz	Fuite Explosion Pollution atmosphérique
Corrosion Choc Obstruction	Collecteur principal biogaz	Fuite Explosion Pollution atmosphérique
Corrosion Choc Obstruction	Collecteur secondaire biogaz	Fuite Explosion Pollution atmosphérique
Chute de pression dans le casier Maintenance inadaptée	Pompes d'aspiration biogaz	Fuite Explosion Incendie Arrêt
Conditions climatiques Vétusté	Torchère	Fuite Explosion Incendie
Choc Corrosion des joints Usure des joints et garnitures	Vannes	Fuite Blessures
Choc Maladresse Corrosion	Système électrique	Incendie Panne de courant électrique Electrocution

Les scénarii des dangers par sous-système de l'Environnement humain sont résumés dans le tableau 37 ci-dessous :

Tableau 37 : Scénarios des dangers par SS de l'environnement Humain

Événements déclencheurs	Sous-système	Événements principaux
Personnel mal formé et mal supervisé Méconnaissance et manque de qualifications	Personnel (gestion)	Mort Blessure Intoxication
Mauvaise communication Mauvaise décision	Agent/personnel de sécurité	Action non conforme
Manque d'information Négligence des consignes de sécurité	Usagers du CET	Incendie

Les scénarii des dangers par sous-système de l'Environnement naturel et humain sont résumés dans le tableau 38 ci-dessous :

Tableau 38 : Scénarii des dangers par SS de l'Environnement naturel et humain

Événements déclencheurs	Sous-système	Événements principaux
Choc mécanique et encombrement Anarchie	Aire de circulation	Incendie Accident
Malveillance Matériel encombrant	Bloc administratif	Incendie
Inondation Infiltration	Pluie et Sol	Pollution sol
Glissement de terrain et érosion Infiltration	Sous-sol	Perte de la Flore et faune
Vent et température Flux d'odeurs et polluants	Air	Nuisances olfactives
Inondation Débordement lixiviat	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines
Inondation Ruissellement	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface
Risque sanitaire Insalubrité	Population riveraine	Maladies Epidémies

8.7.3 Evaluation des scénarii des risques

L'évaluation des risques a consisté à déterminer l'importance des événements et l'importance des impacts qu'ils génèrent à l'aide d'une **grille de criticité** dans laquelle chaque risque est caractérisé selon les paramètres suivants :

1. Sa gravité : l'ampleur des dommages potentiels
2. Sa probabilité d'occurrence : « à quel point il est probable de subir le dommage

8.7.3.1 Méthodologie utilisée pour l'évaluation des risques

La méthodologie ci-après a été utilisée afin d'évaluer les différents risques à savoir :

- L'identification des risques du projet

Les risques ont été identifiés et la liste complète des risques qui pourraient potentiellement affecter le projet a été dressée suivants les différents tableaux ci-dessus.

- Détermination la gravité et estimation de la probabilité des risques

Elle a consisté à définir les critères de gravité et de probabilité des risques identifiés.

- Importance d'impact de chaque risque

Le degré d'impact du risque a été calculé selon la formule suivante : Probabilité × gravité = importance du risque. Ainsi chaque risque a été représenté dans la matrice en fonction de sa probabilité et de sa gravité, puis multipliez les chiffres correspondant à sa ligne et à sa colonne pour déterminer son degré d'impact.

8.7.3.2 Présentation de la grille d'évaluation

L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs : la probabilité d'occurrence et la gravité des dommages potentiels.

La probabilité varie à cinq niveaux :

- Très probable (5) : ce risque se produira très certainement à un moment ou à un autre du projet.
- Probable (4) : il y a de fortes chances que ce risque se produise.
- Possible (3) : ce risque pourrait se produire, mais pas nécessairement.

- Peu probable (2) : il y **a peu** de chances que ce risque se produise.
- Très improbable (1) : **il y a très peu** de chances que ce risque se produise

Les niveaux de gravité comptent cinq niveaux :

- Négligeable (1) : le risque aura peu de conséquences s'il se produit.
- Mineur (2) : les conséquences du risque seront faciles à gérer.
- Modéré (3) : les conséquences du risque mettront du temps à être atténuées.
- Majeur (4) : les conséquences du risque seront importantes et pourront engendrer des dommages à long terme.
- Catastrophique (5) : les conséquences du risque seront véritablement néfastes et il sera probablement difficile de s'en remettre.

La grille d'évaluation des risques est représentée dans le tableau 39 ci-dessous :

Tableau 39 : Niveaux des facteurs de la grille d'évaluation des risques

Echelle de probabilité (P)		**Echelle de gravité (G)**	
Score	**Signification**	**Score**	**Signification**
P1	Très improbable	**G1** = Négligeable	Le risque aura peu de conséquences s'il se produit.
P2	Peu probable	**G2** = Mineur	Les conséquences du risque seront faciles à gérer
P3	Possible	**G3** = Modéré	Les conséquences du risque mettront du temps à être atténuées.
P4	Probable	**G4** = Majeur	Les conséquences du risque seront importantes et pourront engendrer des dommages à long terme
P5	Très probable	**G5=** Catastrophique	Les conséquences du risque seront véritablement néfastes et il sera probablement difficile de s'en remettre

La multiplication de la probabilité avec la gravité donne l'Importance du risque correspondant à un niveau de priorité. **Importance du risque (I)= Probabilité (P)X Gravité (G)**

Tableau 40 : Grille d'évaluation des risques

	P1	P2	P3	P4	P5
G5					
G4					
G3					
G2					
G1					

L'importante du Risque est représentée en fonction de sa probabilité et de sa gravité. Elle répond à un code couleur, allant du vert au rouge, et est évalué sur une échelle de 1 à 25.

- Faible (1 à 6) : ces événements ont peu de chances de se produire, mais dans le pire des cas, ils n'auraient pas de graves conséquences sur votre projet ou votre entreprise. Pas besoin d'en faire votre priorité dans votre plan de gestion des risques.
- Moyen (7 à 12) : nuisibles, ces événements peuvent ralentir votre projet. N'ayez crainte, il suffit de prendre les mesures nécessaires pendant la phase de planification du projet pour les prévenir et atténuer leurs effets. Ces derniers ne doivent pas être pris à la légère, sans pour autant devenir une priorité absolue.

- Élevé (13 à 25) : attention ! Ces risques peuvent mettre en péril votre projet si vous n'en tenez pas compte pendant la phase de planification. Comme ces risques aux conséquences graves sont susceptibles de se produire, ils doivent être prioritaires dans votre plan de gestion des risques

Tableau 41 : Signification des couleurs de la grille d'évaluation des risques

Code couleur	Niveau de priorité
Élevé (13 à 25)	Priorité 1
Moyen (7 à 12)	Priorité 2
Faible (1 à 6)	Priorité 3

8.7.4 Résultats de l'analyse des Risques environnementaux et sociaux du sous-projet

8.7.4.1 Résultats de l'analyse des Risques environnementaux et sociaux sur le plan technique pour le CET Mpasa

La synthèse de l'analyse des risques environnementaux et sociaux du CET Mpasa sur le plan technique est donnée par le tableau 42 ci-dessous :

Tableau 42 : Synthèse de l'analyse des risques environnementaux et sociaux du CET Mpasa sur le plan technique

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
Phase de construction et d'exploitation					
Géomembrane	Soleil/réchauffement Vent Les engins Vieillissement Décollage Traction Poinçonnement	Explosion Incendie	P3	G5	1
		Pollution nappe phréatique	P4	G4	1
Tuyaux de collecte de lixiviats	Tassement du substratum Pression exercée par les déchets Obstruction Colmatage	Pollution nappe	P3	G4	2
Couche drainante	Granulométrie inadéquate Colmatage	Pollution nappe	P2	G4	2
Argile compacté	Compacité inadéquate Portance du sol	Pollution nappe	P2	G4	2
Tube perforé	Colmatage Obstruction par le massif de gravier	Explosion Incendie	P3	G5	1
Tête de puits pour captage biogaz	Corrosion Choc Obstruction	Explosion	P4	G4	1
		Fuite Pollution atmosphérique	P4	G3	2
Collecteur principal et secondaire biogaz	Corrosion Choc	Explosion	P4	G4	1
		Fuite	P4	G3	2

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
	Obstruction	Pollution atmosphérique			
Pompes d'aspiration biogaz	Chute de pression dans le casier Maintenance inadaptée	Fuite Explosion Incendie Arrêt	P3	G5	1
Torchère	Conditions climatiques Vétusté	Fuite Explosion Incendie	P3	G5	1
Vannes	Choc Corrosion des joints Usure des joints et garnitures	Fuite Blessures	P3	G3	2
Système électrique	Choc Maladresse Corrosion	Panne de courant électrique	P3	G3	2
		Incendie Electrocution	P3	G5	1
Personnel (gestion)	Personnel mal formé et mal supervisé Méconnaissance et manque de qualifications	Mort Blessure Intoxication	P3	G5	1
Agent/personnel de sécurité	Mauvaise communication Mauvaise décision	Action non conforme	P3	G3	2
Usagers du CET	Manque d'information Négligence des consignes de sécurité	Incendie	P3	G5	1
Aire de circulation	Choc mécanique et encombrement Anarchie	Incendie Accident	P3	G5	1
Bloc administratif	Malveillance Matériel encombrant	Incendie	P3	G5	1
Pluie et Sol	Inondation Infiltration	Pollution sol	P4	G3	2

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
Sous-sol	Glissement de terrain, éboulement et érosion Infiltration	Perte de la Flore et faune , accidents	P3	G3	2
Air	Vent et température Flux d'odeurs et polluants	Nuisances olfactives	P4	G3	2
Eaux souterraines	Inondation Débordement lixiviat	Pollution des eaux souterraines	P4	G3	2
Eaux de surface	Inondation Ruissellement	Pollution des eaux de surface	P4	G3	2
Population riveraine	Choc mécanique et encombrement Anarchie	Maladies Epidémies	P4	G4	1

8.7.4.2 Résultats de l'analyse des Risques d'Hygiène, santé et sécurité (HSS) et autres au niveau des PRF, Quai de transfert et CET Mpasa

La synthèse de l'analyse des risques Hygiène, Santé et Sécurité du sous-projet est donnée par le tableau 43 ci-dessous :

Tableau 43 : Synthèse de l'analyse des risques des risques Hygiène, Santé et Sécurité des PRF, Quai de transfert et du CET Mpasa

	Risques identifiés	Dangers et /ou situations dangereuses	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
	Phase de préparation et de construction				
	Risque d'accident de travail d'ordre générale	• Incompétence des conducteurs • Défaillance des freins • Absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur • Certaines manœuvres notamment la marche arrière • Le renversement.	P2	G4	8
	Risque d'éboulement/affaissement de terrain	• Précipitations abondantes pouvant rendre le terrain instable et entraîner des coulées de boues ou un affaissement du sol	P2	G4	8

	Risques identifiés	Dangers et /ou situations dangereuses	Proba bilité	Gravité	Niveau de risque
		• Activités d'excavation des casiers • Pente importante du terrain •			
	Risque lié au bruit	• Exposition sonore continue au bruit très élevé ou bruit impulsionnel très élevé • Gêne de la communication verbale et téléphonique • Signaux d'alarme masqués par le bruit ambiant	P3	G2	2
22	Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)	• Objets stockés en hauteur (rack de stockage) • Objets empilés sur de grandes hauteurs • Matériau en vrac • Gravats issus des démolitions	P3	G2	2
23	Risques d'accidents de circulation liés aux circulations des engins et véhicules de chantier et au trafic	• Absence de circulation, de vitesse excessive ou absence de visibilité lors des manœuvres • Contraintes de délais • Véhicules inadaptés ; • Perturbation du trafic	P3	G2	2
24	Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier	• Présence sur le chantier de combustibles : gasoil, fuel, gaz butane ; • Inflammation d'un véhicule ou d'un engin ; • Mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés ; • Incendie dû aux rejets de mégot de cigarettes non éteint sur le chantier • Présence de source de flammes ou d'étincelles : Soudure, particules incandescentes, étincelles électriques etc. ;	P3	G4	1
25	Risque d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS)	• Présence des ouvriers en phase des travaux ; • Proximité des nombreux débits de boisson et bars dancing ; • Proximité de travailleurs de sexes opposés ;	P4	G4	1

	Risques identifiés	Dangers et /ou situations dangereuses	Proba bilité	Gravité	Niveau de risque
		• Récurrence de l'insécurité dans la zone d'intervention du sous projet			
26	Risque lié à la prévalence des IST/SIDA	• Présence des ouvriers en phase des travaux ; • Proximité des nombreux débits de boisson et bars dancing.	P4	G4	1
27	Risque de contamination de la COVID-19	• Présence des ouvriers en phase des travaux ; • Organisation des consultations publiques • Mobilisation des parties prenantes au Projet • Proximité des nombreux débits de boisson et bars dancing ;	P4	G4	1
28	Risques liés aux vibrations	• Les principaux risques liés aux vibrations peuvent provenir : • Des outils pneumatiques à mains (marteau pneumatique, burineur) ; • De la conduite d'engins de chantier (marteau piqueur, tractopelle, compacteur etc.) ; • De la conduite de chariots élévateurs.	P4	G4	2
29	Risques de la découverte fortuite	• Risque de découverte fortuite • Risque de vandalisassions de dégradation des vestiges.	P3	G4	2
30	Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains des sites de construction	• Santé et sécurité au travail (opérations et opérateurs de machine) • Santé et sécurité des communautés et riverains des sites de construction (tranchées et/ou excavations non couvertes, poussières.	P3	G2	2
31	Risques liés au travail des enfants et travaux forcés	• Emploi des enfants dans les carrières • Problèmes physiques et psychologiques (perte de l'estime de soi, autodestruction, ...)	P3	G3	2

	Risques identifiés	Dangers et /ou situations dangereuses	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
	Risque de contamination des maladies infectieuses par manque d'hygiène au niveau des installations du sous-projet (bureaux, Installations hygiéniques, garage, etc.)	• Absence des propriétés des installations • Absence d'entretien régulier	P3	G3	2
		Phase exploitation			
32	Risques de maladies infectieuses liées à la prolifération des déchets et vecteurs de maladies liés à la présence des déchets	• Insuffisance des décharges publiques • Fermeture de certaines décharges publiques ; • Insuffisance de matériaux et d'équipement d'enlèvement des ordures et équipement de protection individuel	P3	G3	2
33	Risque de Contamination et d'exposition à l'amiante	• Inexistence de centre spécialisé pour le traitement de l'amiante • Présence de déchets de démolition d'ancienne bâtisses contenant de l'amiante sans être désamiantés ; • Etc.	P3	G3	2
34	Risque d'accidents de circulation liés au transport des déchets et aux activités d'enfouissement des déchets (régalage, compactage des déchets, etc.)	• Non-respect du code de la route par les riverains du CET Mpasa et les chauffeurs ; • Fausses manœuvres des engins et véhicules servant aux activités d'enfouissement ;	P3	G4	1
35	Risque de la contamination de la nappe phréatique et de l'eau de surface au bas fond du CET Mpasa, et aux environs des PRF et du Quai de transfert	• La production de lixiviats riche en métaux lourds et autres molécules solubles • Rupture des bassins de lagunage par suite des érosions et inondations • Non évacuation des déchets au niveau des PRF et du Quai de transfert favorisant ainsi la coulée de lixiviat et son infiltration sur le sol.	P3	G3	2
	Risque de contamination des maladies infectieuses par manque d'hygiène au niveau des installations du sous projet (bureaux, Installations hygiéniques, garage, etc.).	• Absence de propriété des installations • Absence d'entretien régulier	P3	G3	2
36	Risque sanitaire provoqué par le lixiviat et déchets Prolifération des micro-organismes pathogènes, susceptibles	• Mauvaise gestion des déchets au niveau des PRF et Quai de transfert	P3	G3	2

	Risques identifiés	Dangers et /ou situations dangereuses	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
	de provoquer des épidémies et des vecteurs des maladies Prolifération des micro-organismes pathogènes, susceptibles de provoquer des épidémies et des vecteurs des maladies	• Non évacuation rapide des déchets au niveau des PRF et Quai de transfert favorisant la coulée de lixiviats.			
37	Risque de problème des odeurs et enlaidissement du paysage par le dépôt des déchets (surtout au niveau des points de regroupement fixes et quai de transfert)	• Décomposition aérobique des déchets biodégradables et non évacuation à temps des déchets biodégradables.	P4	G3	2
	Risque de contamination des maladies infectieuses par manque d'hygiène au niveau des installations du sous projet (bureaux, Installations hygiéniques, garage, etc.)	• Exposition aux mauvaises odeurs et aux vecteurs des maladies liées à la gestion des déchets	P4	G3	2
38	Risques liés au travail des enfants dans des carrières et zones d'emprunt	• Emploi des enfants dans les carrières • Problèmes physiques et psychologiques (perte de l'estime de soi, autodestruction, ...)	P3	G2	2
39	Risques de sécurité routière liés au transport des déchets et aux travaux d'enfouissement des déchets ayant comme conséquence des accidents routiers.	• Non-respect du code de la route et des consignes de sécurité.	P4	G4	1

Source : Consultant EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

IX. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES est un ensemble cohérent d'activités de mise en œuvre des mesures d'atténuation et d'optimisation ainsi que des actions d'accompagnement en faveur de la protection de l'environnement biophysique et humain.

Le PGES comporte un programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, un programme de surveillance et de suivi environnemental, un plan de renforcement des capacités, d'information et de communication, un plan de gestion d'urgence ainsi que plusieurs autres plans techniques dans les points qui suivent.

Le PGES donne pour les différents risques et impacts des travaux identifiés et les mesures et actions préconisées tels que : l'action environnementale et sociale, les objectifs de l'action, les tâches de l'action, les acteurs de mise en œuvre de l'action, les lieux et calendrier de mise en œuvre de l'action, les coûts de mise en œuvre, les indicateurs et les acteurs de suivi de l'efficacité de l'action. Cela devra tenir compte de la phase des travaux et de la phase d'exploitation du sous-projet, y compris sur le plan technique.

9.1 Programme de bonification

Il porte sur la recherche des voies et moyens pour permettre aux populations d'améliorer leurs conditions de vie. En particulier il s'agira des mesures à prendre pour renforcer les impacts positifs du sous-projet du point de vue environnemental et social.

La synthèse des mesures de bonification des effets positifs du sous-projet est indiquée dans le tableau 44 suivant.

Tableau 44 : Matrice de synthèse des mesures de bonification des effets positifs du sous-projet

Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Impact potentiel	Mesures de bonification
CONSTRUCTION			
Terrassement et nettoyage de l'emprise	Humain	Disponibilité du bois de chauffage et de service chauffe (317 pieds à couper) pour les ménages riverains	• Donner gratuitement à la population riveraine (se trouvant dans le besoin) le bois issu des travaux (terrassement, nettoyage abatage, etc.)
Emploi de main d'œuvre pour l'aménagement	Humain	Opportunités d'emplois 50 ouvriers et 10 000 travailleurs communautaires (THIMO)	• Elaborer un plan de recrutement de la main d'œuvre. • Prioriser la main d'œuvre locale pour les travailleurs temporaires (TT) • Respecter les critères établis pour la sélection de la main d'œuvre locale ; • Vulgariser les critères de sélection de la main d'œuvre locale avant le recrutement.
Plantation d'arbres	Végétation Sols Faune	1585 arbres seront plantés dans le cadre de programme de reboisement compensatoire.	• Elaborer un plan de reboisement et paysager pour compenser les arbres coupés et aussi pour protéger les sites • Insérer dans le DAO des travaux des clauses et prescriptions environnementales et sociales en rapport avec la plantation d'arbres.
EXPLOITATION			

Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Impact potentiel	Mesures de bonification
Mise en service du projet	Humain	Amélioration conditions de vie des femmes situées dans les zones d'emprises du sous-projet	• Octroyer des petits marchés de sous-traitance (ravitaillement de la base-vie en vivre frais par exemple) aux groupements des femmes ; • Recruter au moins 30% des femmes à tous les niveaux.
		Assainissement du cadre de vie	• Sensibiliser tous les acteurs à la bonne gestion des déchets.

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.2 Programme d'atténuation

Le programme d'atténuation comprendra les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs.

9.2.1 Mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs

Le tableau 45 ci-dessous indique les mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs.

Tableau 45 : Mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
		PHASE PREPARATOIRE	
01	Végétation	Perte de la végétation : 317 pieds d'arbres comprenant essentiellement 226 *Acacia auriculiformis*, 4 *Carica papaya*, 62 *Ceiba pentendra*, 12 *Eucalyptus sp.* et 8 *Mangifera indica* et des habitats fauniques	Identifier les zones les plus dégradés dans les emprises du Projet ; - Prévoir un reboisement compensatoire avec des espèces d'arbres à croissance rapide, en tenant compte de la composition floristique de la zone et de l'écologie des plantes utilisées comme reboisement compensatoire ; Elaborer et mettre en œuvre un plan de reboisement compensatoire
02	Sol et paysage	Encombrement du sol par la production de déchets	- Elaborer un plan de gestion des déchets du chantier ; - Sensibiliser la main d'œuvre (les travailleurs de chantier) sur la gestion des déchets ; - Mettre en place les bacs à ordures et assurer l'acheminement de ces ordures vers des décharges publiques ; - Appliquer les clauses environnementales (Directives ESS) - Le choix du site de la base-vie doit respecter les normes environnementales et sociales et surtout tenir compte de la distance de plus de 500 mètres d'un cours d'eau
03	Sol et paysage	Erosion, éboulement du sol et modification du paysage	- Elaborer un Plan de drainage et de contrôle de l'érosion du sol - Eviter de mettre les bases vie dans les endroits à haut risque d'érosion ou d'éboulement ; - Eviter de mettre la base vie et autres installations (base de stationnement d'engins et véhicules lourds) dans un endroit à forte pente.
		PHASE DE CONSTRUCTION	
04	Air	Pollution atmosphérique et poussières et gaz d'échappement (Emission des gaz toxiques (CO_2, CO, NOx, Pb, SO_2,) par les engins)	- Mise en œuvre d'un plan de circulation routière ; - Mise en œuvre d'un plan de réduction ou suppression des émissions atmosphériques ; - Mise en place d'un plan de gestion du trafic. - Au besoin, arroser régulièrement sur les chemins en terre, les zones en aménagement et celles récemment fermées pour limiter les émanations de poussière. - Utiliser des abats poussières au besoin sur les chemins en terre.

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			- Nettoyer régulièrement les routes avoisinant le CET. - Utiliser des camions munis de bâches pour le transport des matériaux secs et pulvérulents. - Maintenir les véhicules en bon état de fonctionnement
05	Sol	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux et Risque d'éboulement	- Mise en œuvre d'un Plan de réhabilitation et de remise en état des sites occupés/exploités par le projet ; - Mise en œuvre d'un plan de stabilisation des zones d'éboulement ; - Mise en œuvre d'un plan de suivi de la stabilité pendant et au-delà de la durée du projet.
06	Eaux de surfaces et souterraines	Pollution et dégradation des eaux de surface et souterraines	- Choisir l'emplacement de la base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente ; - Drainer de façon appropriée les eaux de ruissellement de la base-vie ; - Aménager et stabiliser les aires de vidange afin de les rendre étanches ; - Recueillir les huiles usées dans des contenants étanches en vue de leur recyclage ou réutilisation ; - Interdire formellement aux employés de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, brouettes, etc.) dans les cours d'eau ; - Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour les besoins des travaux ; - Installer des sanitaires appropriés (mâle et femelle) et en nombre suffisant dans la base-vie ; - Aménager les bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière. - Faire des analyses écotoxicologues sur le site en aval du CET - Faire de l'évaluation du bon état des eaux de surface et souterraines du site en aval du CET - Installer des piézomètres pour le contrôle de la qualité des eaux (4)

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
07	Eaux de surfaces et souterraines	Pollution physique des eaux de surfaces par les sédiments d'érosion, d'éboulement et risque d'ensablement des cours d'eau	- Réaliser le talutage et la stabilisation des zones à risques d'éboulement ; - Réaliser des ouvrages d'assainissement appropriés pour l'écoulement des eaux ; - Éviter la destruction de la végétation au niveau des pentes à l'ouest du site de Mpasa ; - Installer des bassins ou barrières de rétention de sédiments dans les endroit appropriés
08	Paysage	Dégradation du paysage par suite de l'abattage des arbres pour l'implantation de la base-vie et les installations connexes.	- Remettre en état les zones utilisées après les travaux - Procéder si nécessaire au reboisement des zones remises en l'état ; - Réhabiliter le site de la base chantier et éventuellement des sites d'emprunt avec du gazon et/ou des arbres ou épandre une couche végétale sur le site afin de permettre sa recolonisation par les plantes locales ; - Aménager des sites de dépôt provisoire de gravats et immondices divers ; - Modeler les dépôts de matériaux pierreux de façon que leur aspect final corresponde plutôt à celui d'une colline naturelle ; - Remettre en place la couche de terre arable enlevée lors de la mise en découverte des bancs de roche afin qu'elle garde toujours ses propriétés nutritives, ce qui permettra la pousse rapide des espèces végétales qui y seront plantées ; - Nettoyer et remettre en état l'ensemble des sites mis en exploitation à la fin des travaux en se référant à l'état initial des sites ; - Remettre en place la terre végétale pour favoriser la régénérescence des sols.
		PHASE D'EXPLOITATION	
09	Qualité de l'air et ambiance sonore	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre.	- Mise en œuvre d'un dispositif de limitation des émissions et d'absorption de gaz à effet de serre et de poussières
10	Eau, sol et air	Pollution du sol ; air et eau par les déchets solides et le lixiviat.	- Respecter rigoureusement les cahiers de charges ; - Mettre en œuvre un dispositif approprié de collecte des déchets assujettis à l'envolement. - Prévoir les dispositifs étanches pour la collecte de lixiviat

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
	Profil et pente d'équilibre	Erosion, éboulement du sol et modification du paysage	Les mesures d'atténuation qui pourront être mises en place viseront à limiter l'érosion et le transport des sédiments hors site : - De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera décapée. Assurer un entretien régulier de la barrière ; - Aménager des paliers intermédiaires dans les talus afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement pour les diriger vers des exutoires protégés et réduire ainsi l'érosion.
	Salubrité	Pollution du sol ; air et eau par les déchets solides et le lixiviat	- Maintenir les liens avec les citoyens et la communauté au moyen du comité de gestion des plaintes de façon à bien comprendre et répondre aux préoccupations. - Enregistrer et traiter promptement les plaintes des citoyens. - Procéder à l'application d'abat-poussières sur les aires des travaux et contrôler la vitesse des camions. - S'assurer que tous les camions non fermés sont munis de bâches. - Recueillir régulièrement les débris volants aux environs du site et sur le chemin. - S'assurer d'un entretien régulier des voies d'accès sur le site pour limiter les émissions de poussières. - Maintenir le programme d'effarouchement des membranes géotextiles
11	Eau et sol	Pollution des eaux et du sol	- Prévoir un plan d'urgence en cas de déversement accidentel des produits (circonscription de l'emprise de l'impact, usage de kits de dépollution,) ; - Recueillir les produits périmés dans des contenants étanches pour traitement - La possibilité de contamination du sol à proximité des parois et du fond des cellules d'enfouissement est reliée aux mouvements du lixiviat à travers le système d'étanchéité en place
	Air Travailleurs	Nuisance olfactives et auditives	- Couvrir les véhicules de bâches ; - Appliquer des procédures et un calendrier de travail permettant de minimiser l'émission des biogaz et en particulier réduire au minimum le temps et la surface d'excavation lors

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
	Population riveraine		de la pose ou la réparation des conduites enfouies dans les matières résiduelles et effectuer les travaux lors de conditions atmosphériques favorisant une dispersion - Inspection et vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant la prise en compte des conditions météorologiques dans le déroulement des opérations). - Effectuer un suivi de la qualité de l'air et de la migration des biogaz - Instituer « Alerte Odeurs » en transmettant des avis d'odeurs aux citoyens du voisinage, pratique à mettre en place pour prévenir les résidents à proximité d'interventions susceptibles de générer des nuisances olfactives. - Analyser les risques professionnels et Mettre en place des EPI adaptés à la disposition des travailleurs - Eviter le stockage à ciel ouvert des ordures sur le site de Mpasa ; - Recouvrir les matières résiduelles ; - Capter et détruire les biogaz ; - Mettre en place un système de neutralisation des odeurs - Utiliser le plus possible une géomembrane de PEBD ou PEHD d'une épaisseur minimale de 0,75 mm à titre de recouvrement temporaire pour limiter le plus possible les émissions de biogaz avant le recouvrement final. L'utilisation de sols silteux ou argileux ou autres matériaux peu perméables, par exemple un géocomposite-bentonique, pourra également être envisagée selon les circonstances et les conditions d'exploitation. - Couvrir les déchets étalés par une couche mince de terre à la fin de la journée pour limiter les odeurs
	Eau de Ruissellement	Ruissellement et infiltration	• Déviation des précipitations et des eaux de ruissellement non contaminées vers un fossé de drainage périphérique, toujours maintenu à l'extérieur des cellules d'enfouissement en opération et acheminant ces eaux vers l'ouvrage de contrôle des débits avant leur rejet final dans le réseau hydrographique naturel. • À la suite du recouvrement final : mise en place d'une petite berme d'interception en tête des talus périphériques; aménagement de descentes d'eau enrochées en fossé

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			d'environ 5 m de largeur et espacées de 50 à 100 m selon la superficie du bassin versant collecté; construction d'un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement enroché en bas de talus, sur la berme de stabilisation, permettant de diriger les eaux de ruissellement vers des exutoires par l'entremise de fossés et ponceaux sous les chemins d'accès. • Largeur et profil des descentes pluviales en fossés favorisant un écoulement turbulent des eaux à travers la pierre et non à sa surface, induisant une diminution du débit d'écoulement. - À la tête des descentes pluviales, aménager, en fonction des possibilités, des seuils d'écoulement perméable afin d'accumuler temporairement de faibles volumes d'eau qui seront relargués progressivement à la suite de précipitations abondantes, afin de diminuer l'impact sur les fossés et les cours d'eau
	Eau de surface et souterraines	Perturbation de la qualité des eaux de surface et souterraines	• De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera décapée. Assurer un entretien régulier de la barrière. • Aménagement de paliers intermédiaires dans les talus afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement pour les diriger vers des exutoires protégés et réduire ainsi l'érosion. • Évaluer les résultats d'une phase pilote de trois (03) ans pour le traitement expérimental du lixiviat • Maintenir une capacité d'entreposage temporaire du lixiviat permettant un stockage d'environ deux mois • Assurer un recouvrement intermédiaire, journalier et final des cellules afin de limiter les eaux de surface en contact avec les matières résiduelles. • Plan des mesures d'urgence en place incluant des procédures en cas de déversement accidentel. • Maintenir le programme d'effarouchement des géotextiles

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			• Continuer à effectuer un suivi environnemental exhaustif des eaux de surface et souterraines
	Exploitation du CET	Pollution du sol par les déchets.	• Utiliser des abats poussières au besoin sur les chemins en terre. • Nettoyer régulièrement les routes avoisinant le CET. • Maintenir les véhicules en bon état de fonctionnement
	Sources ponctuelles (torchères)	Pollution de l'air	• Maintenir le suivi régulier sur les torchères pour s'assurer qu'elles opèrent efficacement. • Continuer les inspections et les vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant l'efficacité et le bon entretien des équipements, la qualité de la végétation et l'effet potentiel du biogaz). • Continuer la valorisation énergétique des biogaz. • Évaluer les diverses possibilités de valorisation pour la partie excédentaire du biogaz qui sera capté en vue de conduire des ententes avec des partenaires potentiels déjà identifiés afin de maximiser la production d'énergie renouvelable
	Collecteur principal et secondaire biogaz, aspirateur des biogaz	Émissions de biogaz	• Placer un recouvrement intermédiaire le plus étanche possible et optimiser le captage des biogaz. • Maintenir opérationnels tous les mécanismes de contrôle et de surveillance pour s'assurer que tous les biogaz sont en tout temps aspirés et détruits. • Opérer le CET de façon à avoir le minimum de cellules en exploitation et procéder au recouvrement étanche des cellules dès qu'elles sont remplies à pleine capacité.
	Présence des déchets	Présence des résidus volants	• Couvrir les déchets d'une couche mince de terre afin d'empêcher les résidus volants • S'assurer que tous les camions non fermés sont munis de bâches. • Recueillir régulièrement les débris volants aux environs du site et sur le chemin. • S'assurer d'un entretien régulier des voies d'accès sur le site pour limiter les résidus volants

N° Code	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
	Présence des déchets	Présence de vermine	• Couvrir les déchets d'une couche mince de terre afin d'éviter la visite des vermines/ mouches et autres bestioles
	Présence des déchets	Prolifération d'animaux nuisibles et d'oiseaux	• Couvrir les déchets d'une couche mince de terre afin d'éviter des mouches et autres vecteurs nuisibles qui attirent les oiseaux • Placer des épouvantails sur site pour chasser les oiseaux
	Eau	Approvisionnement en eau	• Bien Gérer le lixiviat afin d'éviter la contamination de l'eau utilisée par la population • Eviter l'accumulation de quantités importantes de lixiviats au-dessus des membranes qui pourrait soumettre celles-ci à des tensions susceptibles d'occasionner des ruptures et occasionner les fuites de lixiviats • Inspecter régulièrement le circuit de collecte et de canalisations de lixiviat afin de déceler d'éventuelles fuites.
	Faune	Avifaune	• Couvrir les déchets d'une couche mince de terre afin d'éviter des mouches et autres vecteurs nuisibles qui attirent les oiseaux.
	Faune	Espèces fauniques menacées ou vulnérables	• Eviter de contaminer des Espèces fauniques menacées ou vulnérables à partir des produits toxiques provenant des déchets pouvant accélérer leurs extinctions.

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.2.2 Mesures d'atténuation des impacts sociaux négatifs

Les mesures d'atténuation des impacts sociaux négatifs sont consignées dans le tableau 46 ci-dessous.

Tableau 46 : Mesures d'atténuation des impacts négatifs sociaux

N° FDI	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
		PHASE PREPARATOIRE	
12	Socio-économie	Perte des biens physique et d'activités économiques, d'emplois	• Élaborer et mettre en œuvre le PR y compris PRMS ; (pour la route d'accès au CET voir figure 11, y compris les investissements connexes) • Mettre en œuvre un MGP sensible à l'EAS/HS (Renforcement du MGP, de ses voies d'accès et de sa sensibilisation y compris les médiateurs); • Régler tous les conflits liés à la réinstallation involontaire avant les travaux et s'assurer que le MGP et ses canaux d'accès restent disponibles pendant les travaux
13	Socio-économie Et santé publique	Incidents EAS/HS entre les populations locales et les travailleurs, ainsi qu'entre les travailleurs	• Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en appliquant le système HIMO vu l'ampleur des travaux ; • Non à la discrimination à l'égard de la femme en recrutant plus au moins 30% des femmes sur le chantier) ; • Assurer une large diffusion des offres d'emplois afin d'assurer une égalité de chance à tous les demandeurs et toutes les demandeuses ; • Encourager les candidatures féminines aux différents postes ; • Insérer dans les offres la clause : « à compétence égale, la candidature féminine sera privilégiée » ;

N° FDI	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			• Élaborer un plan de gestion de la main d'œuvre exigeant le recrutement des 30 % des femmes tel qu'exigé dans le PGMO. • Mettre en place la stratégie d'inclusion sociale dans l'embauche des personnes marginalisées par la communauté telles que les personnes vivant avec handicap en leur octroyant des travaux ne nécessitant pas des forces physiques • Interdire l'emploie des mineurs sur le chantier ; • Mettre en place un plan de recrutement de la main d'œuvre qui devra être conforme à la Procédure de Gestion de la Main d'œuvre (PGMO) de Kin Elenda ;
	Socio-économie Et santé publique	Incidents EAS/HS entre les populations locales et les travailleurs, ainsi qu'entre les travailleurs	• Mettre en œuvre le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP-EAS/HS) et la sous-commission VBG de Kin Elenda : • Appliquer le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP) de Kin Elenda ; • Assurer une formation/recyclage de tous les travailleurs avant l'affectation sur le chantier et l'étendre à tout nouveau venu ; • Mettre en place une stratégie de sensibilisation des travailleurs et des communautés, responsabilités du travailleur au titre du Code de bonne conduite dans le cadre de redevabilité /responsabilisation ; • Faire signer aux travailleurs sur les chantiers y compris ceux des sous-traitants et des fournisseurs des services le Code de bonne conduite de en prohibant des actes d'EAS/HS, et les sanctions à imposer en cas de commission de ceux-là ; • Élaborer et faire signer un Règlement d'ordre Intérieur à tous les travailleurs sur le chantier ;
	Socio-économie Et santé publique	Incidents EAS/HS entre les populations locales et les travailleurs, ainsi qu'entre les travailleurs	• Affilier tous les travailleurs à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) y compris ceux des sous-traitants et fournisseurs des services. • Traduire le Code de bonne conduite en langue locale et l'afficher à la base-vie et base de chantier ;

N° FDI	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			• Signer le contrat des travailleurs sur le chantier y compris ceux des sous-traitants et des fournisseurs des services et les faire viser à l'Office National de l'Emploi (ONEM) ; • Mettre en place un système transparent de recrutement (éviter les recrutements dans les sites des travaux, mais les organiser de préférence dans un centre de recrutement. Faire préparer une liste des riverains désirant travailler dans le projet et communiquer à l'entreprise et ses sous-traitants.) • Sensibilisation des entreprises sur le respect du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) en RDC ; • Suivi périodique des conditions de travail et du respect du droit de travail congolais, y compris le travail des enfants et le travail forcé • Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations locales. ; • Sensibilisation périodique sur le Code de conduite y compris l'EAS/HS, et la formation obligatoire sur le Code de Conduite pour tous les travailleurs nouvellement recrutés : • Inclusion des personnes vulnérables.
		PHASE DE CONSTRUCTION	
14	Santé publique et sécurité	Prévalence des infections respiratoires aiguës (IRA)	• Sensibiliser et informer les populations riveraines et les travailleurs sur les risques des IRA • Mettre à la disposition des travailleurs des EPI adaptés, particulièrement des masques à poussières et exiger leur port • Limiter la vitesse des camions à 40 km/h lors du transport, notamment au niveau des agglomérations et des marchés • Arroser régulièrement la plate-forme et les pistes d'accès aux zones d'emprunt au niveau de la traversée des agglomérations et des marchés, particulièrement durant la saison sèche.

N° FDI	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
15	Santé publique	Pollution acoustique	• Description : • Utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées ; • Procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines ; • Arrêter les moteurs pendant les heures de pose ; • Pour les nuisances sonores, doter le personnel en EPI adaptés (bouchon à oreille, casques anti- bruit, etc.).
16	Socio-économie	Conflits sociaux entre les populations locales, le personnel de chantier ou les prestataires et fournisseurs divers	• Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés ; • Mettre en place un système transparent de recrutement ; • Non à la discrimination à l'égard de la femme (±30% des femmes/filles seront embauchées sur le chantier) en élaborant un plan de gestion de la main d'œuvre exigeant le recrutement des 30 % des femmes tel qu'exiger dans le PGMO ; • Interdire d'employer les enfants mineurs de moins de 18 ans sur le chantier ; • Respect du SMIG pour le payement de salaire ; • Faire le suivi périodique des conditions de travail et du respect du droit de travail congolais, y compris le travail des enfants et le travail forcé • Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits (le Comité Local de Réinstallation et Gestion des Litiges « CLRGL » et les Comités Locaux de Développement /CLD pourraient jouer ce rôle) ; • Informer et sensibiliser les populations locales ; • Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations locales.
17	Socio-économie	**I**nflation des prix des denrées de première nécessité du fait de la présence d'environ 50 ouvriers	• Sensibiliser les populations sur la nécessité de préserver les prix
		PHASE D'EXPLOITATION	
18	Santé	Nuisance olfactives et auditives	• Couvrir les véhicules de bâches ;

N° FDI	Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation détaillée
			• Mettre en place des EPI adaptés à la disposition des travailleurs • Eviter le stockage à ciel ouvert des ordures sur le site de Mpasa ; • Recouvrir les matières résiduelles ; • Capter et détruire les biogaz ; • Mettre en place un système de neutralisation des odeurs • Couvrir les déchets étalés par une couche mince de terre à la fin de la journée pour limiter les odeurs.
19	Santé	Génération de lixiviat et des biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles	• Porter des EPIs adaptés ; • Procéder à une IEC (information, éducation, communication) au profit des travailleurs du site

Source : EIES du C.E.T. de Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.2.3Mesures de prévention ou d'atténuation des risques

Les mesures d'atténuation ou de prévention des risques environnementaux négatifs sont consignés dans le tableau 47 ci-après :

Tableau 47 : Mesures de prévention et d'atténuation des risques

Sources de dangers	**Événements déclencheurs**	**Risques ou Événements principaux**	**Niveau de risque**	**Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection**
Phase de construction et d'exploitation				
Géomembrane Tuyaux de collecte de lixiviats Couche drainante Tube perforé Argile compacté	Soleil/réchauffement Vent Les engins Vieillissement Décollage Traction Poinçonnement	Risques de déformation et de déchirure de la géomembrane à la suite du réchauffement, vieillissement, traction et poinçonnement entraînant ainsi la pollution de la nappe phréatique par le lixiviat Risques de stagnation et augmentation/débordement du volume de la couche drainante Risques d'altération/infiltration de la couche d'argile compacté Risques des pratiques professionnelles inadaptées	1	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures L'inspection des infrastructures va concerner l'efficacité et le bon entretien des équipements ; la prise en compte des avis et directives gouvernementales ; la présence de résurgences de lixiviat ; la présence d'odeurs au-delà des limites de la propriété ; l'efficacité du système de drainage des eaux de surface, etc.). • Placer les puits piézométriques tout autour du site afin de contrôler le niveau et la qualité de l'eau des nappes aquifères • Procéder aux inspections périodiques des eaux de surface en amont et en aval du CET. • Placer la barrière d'étanchéité qui sera complétée par une géomembrane telle qu'un film de minimum 2 mm d'épaisseur en polyéthylène haute densité traité contre la dégradation par les rayonnements UV • Le drainage des liquides en contact avec la géomembrane devra être réalisé au moyen d'un réseau de tuyaux crépinés enfouis dans une couche de matériaux drainants en respectant des pentes de 2 à 5%. • Elaborer un plan d'inspection des infrastructures • Placer un spécialiste formé pour le fonctionnement et la maintenance du circuit de collecte du lixiviat • Choisir les matériaux des tuyaux crépinés enfouis dans la couche drainante en fonction de leur granulométrie et de leur non-réactivité,

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				en présence des lixiviats et interdire l'utilisation des tuyaux en calcaires et soufrés au détriment des tuyaux en matière plastique du type PEHD, inerte en présence de lixiviats et résistants à une charge de plus de 30 tonnes (en fonction de la hauteur de déchets) et de diamètre de 200 à 250 mm (en fonction des débits estimés). • Procéder aux inspections périodiques de l'extrémité des drains principaux et faire d'éventuel curage au moyen de vannes
Tête de puits pour captage biogaz Collecteur principal et secondaire biogaz Pompes d'aspiration biogaz Torchère Vannes	Corrosion Choc Obstruction	Risques de fuite, des explosions et incendies par suite des fuites et à la migration latérale du biogaz liés aux vannes, torchère, pompes d'aspiration biogaz, collecteurs de biogaz, tête de puits pour captage biogaz	1	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures L'Inspection va concerner : l'efficacité et le bon entretien des équipements ; la prise en compte des avis et directives gouvernementales ; l'effet potentiel du biogaz ; l'efficacité du système de collecte du biogaz, etc.). • Mettre en place des systèmes efficaces de détection, d'alarme, de vannes à fermeture automatique, d'extinction de flamme pour prévenir et réduire les risques d'explosion et de propagation d'une explosion dans le réseau de collecte du gaz • Placer un ou deux spécialistes formés sur la mise en place, le fonctionnement, la maintenance, l'application des consignes de sécurité et d'intervention en cas de danger • Prévoir des extincteurs en nombre suffisant pour éteindre le feu en cas d'incendie • Placer des panneaux avec mention « Attention danger » en français et lingala. • Placer un recouvrement intermédiaire le plus étanche possible et optimiser le captage des biogaz. • Maintenir opérationnels tous les mécanismes de contrôle et de surveillance pour s'assurer que tous les biogaz sont en tout temps aspirés et détruits.

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				• Opérer le CET de façon à avoir le minimum de cellules en exploitation et procéder au recouvrement étanche des cellules dès qu'elles sont remplies à pleine capacité. • Mettre en place les procédures strictes, et diffusées auprès de toute personne circulant sur le site les consignes de sécurité à observer • Prévoir la construction des installations de pompage et traitement du biogaz pour une utilisation dans les limites d'inflammabilité du gaz (5-15% de méthane dans 18-21% d'oxygène) et les protégées contre la corrosion importante liée à la présence de molécules soufrées. • Positionner les installations de pompage et traitement du biogaz à un endroit sécurisé • Elaborer un Plan de Lutte contre la Pollution de l'Air et la Poussière • Isoler la flamme de la torchère dans une chambre de combustion cylindrique pour d'éviter les perturbations liées aux conditions atmosphériques et la formation de zones plus froides • Evacuer rapidement vers un centre de santé à toute personne touchée en cas d'explosion ou d'incendie et prendre en charge les frais médicaux
		Fuite Pollution atmosphérique	2	• Limiter les entrées d'air dans le massif de déchets (risques d'inflammabilité) et de maintenir un approvisionnement en méthane relativement constant au niveau des dispositifs de traitement du biogaz (maximum 20% de variation par rapport aux conditions optimales de fonctionnement). • Mettre en place un système de détection des fuites de gaz • Elaborer un plan d'inspection des infrastructures (L'accessibilité du site ; l'efficacité des panneaux de signalisation ; l'efficacité des clôtures pare-papier ; l'efficacité et le bon entretien des équipements ; la prise en compte des conditions

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				météorologiques dans le déroulement des opérations ; la prise en compte des avis et directives gouvernementales ; l'effet potentiel du biogaz ; la présence d'odeurs et de poussières au-delà des limites de la propriété, etc.). • Placer des détecteurs au niveau du site du CET en, afin de s'assurer que les concentrations en méthane ne dépassent pas la limite d'explosivité inférieure (5% volumique de CH_4) et 25% de cette valeur dans les bâtiments du site. • Surveiller la qualité de l'air du site à l'aide des stations de détection de molécules (Des détecteurs) afin de mesurer les concentrations en méthane qui ne devraient pas dépasser la limite d'explosivité inférieure (5% volumique de CH4).
Système électrique	Choc Maladresse Corrosion	Panne de courant électrique	2	• Elaborer un plan d'inspection des infrastructures (L'efficacité et le bon entretien des équipements électriques ; la prise en compte des avis et directives gouvernementales ; etc.).
		Incendie Electrocution	1	• Fournir les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés au système électrique et exiger le port obligatoire des EPI • Disposer des extincteurs en nombre suffisant pour éteindre le feu des incendies • Placer des panneaux avec mention « Attention Danger » en français et lingala
Personnel (gestion)	Personnel mal formé et mal supervisé Méconnaissance et manque de qualifications	Risque d'accident de travail pouvant entraîner la Mort, les Blessures et Intoxications.	1	• Elaborer un Plan Hygiène, Sécurité et Santé • Former l'ensemble du Personnel sur Hygiène, Sécurité et Santé dans la gestion d'un-CET • Fournir les Equipements de protection individuelle (EPI) adaptés à chaque tache. • Evacuer rapidement vers un centre de santé toute personne touchée en cas d'explosion ou d'incendie et prendre en charge les frais médicaux en cas de blessure ou de décès.

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				• Renforcer la capacité de l'ensemble de l'équipe du projet intervenant sur site.
Agent/personnel de sécurité	Mauvaise communication Mauvaise décision	Action non conforme	2	• Sécuriser les installations et de contrôler les accès • Elaborer le plan de formation du personnel en fonction des taches. • Elaborer un Plan Hygiène, Sécurité et Santé du personnel • Elaborer un plan d'inspection des infrastructures (l'accessibilité du site ; la visibilité et l'efficacité des panneaux de signalisation ; l'efficacité des clôtures pare-papier ; la propreté générale du site ; le dégagement de la voie de déchargement ; la fluidité de la circulation sur le site ; la disponibilité de matériel d'extinction, etc.). • Former les agents sur l'extinction du feu.
Usagers du CET	Manque d'information Négligence des consignes de sécurité	Incendie	1	• En dehors des heures d'exploitation, seuls les personnes et véhicules autorisés (sécurité, contrôle des installations d'épuration, etc.) sont susceptibles d'entrer sur le site • Informer la population riveraine et les usagers du CET Mpasa sur les différentes consignes à respecter sur le site.
Aire de circulation	Choc mécanique et encombrement Anarchie	Incendie Accident	1	• Limiter la vitesse des camions à 40 km/h lors du transport, notamment au niveau des agglomérations et des marchés. • Disposer des extincteurs en nombre suffisant pour éteindre le feu des Incendies. • Elaborer un Plan de Gestion de la circulation routière sur et aux alentours du chantier.
Bloc administratif	Malveillance Matériel encombrant	Incendie	1	• Elaborer un Plan Hygiène, Sécurité et Santé du personnel • Placer des extincteurs en nombre suffisant autour du bloc administratif pour éteindre le feu des incendies • Eviter l'encombrement du site par le dépôt des matériels et matériaux

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				• Placer des panneaux exigeant le respect sur les consignes de sécurité sur site • Isoler le dépôt des produits inflammables (hydrocarbures) de sources de flamme (torchère, source électrique, etc.) • Elaborer un Plan de gestion des bases vie.
Pluie et Sol	Inondation Infiltration	Pollution sol	2	• Elaborer un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements
Sous-sol	Glissement de terrain éboulement et érosion Infiltration	Perte de la Flore et faune, accidents	2	• Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements • Elaborer un plan de reboisement • Port obligatoire des EPI appropriés selon les spécificités des tâches • Sensibiliser les travailleurs à éviter de fragiliser le sol par des coupes inutiles de la végétation et sur le comportement écocitoyen à appliquer pendant le déroulement des travaux
Air	Vent et température Flux d'odeurs et polluants	Nuisances olfactives	2	• Elaborer un Plan de Lutte contre la Pollution de l'Air et la Poussière
Eaux souterraines	Inondation Débordement lixiviat	Pollution des eaux souterraines	2	• Elaborer un Plan de Suivi de la Qualité de l'Eau de surface et souterraine • Procéder régulièrement à l'analyse de l'eau souterraine pour vérifier si l'eau est polluée par les lixiviats chargés bactériologiquement et surtout chimiquement par de substances tant minérales qu'organiques (ici faites l'analyse comparative de l'eau avant, pendant et après projet)
Eaux de surface	Inondation Ruissellement	Pollution des eaux de surface	2	• Elaborer un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements • Procéder à l'analyse de l'eau pour vérifier si l'eau au bas fond est polluée par les lixiviats chargés bactériologiquement et surtout

Sources de dangers	Événements déclencheurs	Risques ou Événements principaux	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention/ barrières de prévention et de protection
				chimiquement par de substances tant minérales qu'organiques (ici faites l'analyse comparative de l'eau avant, pendant et après projet • Informer la population en cas de contamination de l'eau en interdisant sa consommation. • Placer des barrières pour empêcher la pollution de l'eau du bas fond du CET Mpasa par les eaux de ruissellement contaminées par les lixiviats
Population riveraine	Choc mécanique et encombrement Anarchique	Maladies Epidémies	1	• Lutter contre le problème d'odeurs et la migration des gaz dans l'atmosphère. Ajouter une couche mince de terre pour limiter les odeurs et les cas de maladies. • Placer les instruments de détection indispensables pour la mesure des gaz inflammables et toxiques (aromatiques benzéniques, dioxines, sulfures, etc.) pouvant être à la base de maladies pulmonaires. • Informer la population riveraine sur les différents risques liés à l'exploitation et fermeture du CET Mpasa • Placer des panneaux exigeant le respect sur les consignes de sécurité sur site en français et lingala.
Fermeture du site		Maladies Epidémies, vecteurs de maladie	2	• Elaborer un plan de fermeture du site • Elaborer un plan de reboisement • Placer des panneaux exigeant le respect sur les consignes de sécurité sur site.

Tableau 48 : : Mesures d'atténuation ou prévention des risques sociaux négatifs

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
	Phase de préparation et de construction		
20	Risque d'accidents liés aux mouvements d'engins, équipement	2	**Mesures de prévention** Les personnes les plus exposées sont naturellement les conducteurs, les piétons (généralement les populations riveraines) susceptibles d'être heurtés. Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants : • S'assurer de la bonne formation des conducteurs, • Effectuer un entretien adéquat et des essais réguliers pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins. • Prévoir des systèmes appropriés d'accès aux cabines et, le cas échéant, aux autres parties des gros engins. • Tous les engins devront être équipés d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique, de cabines adaptées, d'une protection contre les chutes d'objets. • Établir un règlement intérieur et, Afficher les consignes de sécurité sur le chantier. Les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil ne doivent pas aussi être négligés. Pour prévenir ce risque, les actions principales à mener sont : • Former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ; • Établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ; • S'assurer que tous les engins ont des documents de bords en cours de validité • Veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés, etc. • S'assurer que toutes les machine ont un système de sécurité adapté • Préparer un plan de gestion du trafic et de sécurité routière par l'entreprise dans le cadre des études d'exécution : • Véhicules : recensement du parc circulant, état des véhicules, équipements de sécurité de ces véhicules, politique de contrôle, politique d'entretien, • Déplacements : politiques de limitation ou d'optimisation des déplacements

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
			• Compétences : actions de formation et de sensibilisation des conducteurs et des travailleurs • Autres composantes en lien avec le risque routier. • Intégration du risque dans la démarche qualité des différents acteurs : existence d'une politique/règles « risque routier », identification du risque dans le Document Unique ou dispositif équivalent, actions de communication spécifique, plan d'actions, etc.
21	Risque lié au bruit	2	**Mesures de prévention** • Informer les travailleurs sur les risques ; • Veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit, etc.) ; • Organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés.
22	*Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)*	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) ; • Limiter les hauteurs de stockage ; • Baliser les zones à risques ; • Remblayer les fouilles ; • Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ; • Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ; • Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité. Protections individuelles • Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, ceinture de protection, casques…) **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Appliquer les articles 64 à 80 de la Loi N° 16/009 DU 15 juillet 2016 fixant les règles relatives au régime général de la sécurité sociale qui traite de la réparation des risques professionnels.
23	Risques d'accidents liés aux circulations	2	**Mesures de prévention** • Établir un plan de circulation • Mettre en place une signalisation pour les conducteurs et la communauté riveraine

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
	des engins de chantier et au trafic		• Systématiser l'entretien régulier des véhicules • Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (panneaux de signalisation, avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.), • Former les opérateurs à la conduite défensive • Mettre à disposition des véhicules adaptés ; • Entretenir périodiquement les véhicules ; • Organiser les déplacements ; • Interdire les stupéfiants (alcool, drogue) au volant ; • Ne pas téléphoner pendant le trajet (système de répondeur) • Considérer l'installation de limitation de vitesse ou moniteurs et installer les sirènes de marche arrière S'assurer que tous les conducteurs ont des qualités requises pour la conduite • Souscrire à une assurance liée aux risques d'accidents auprès d'un organisme agréé ; • Signer un accord avec un centre hospitalier le plus proche du chantier pour des soins appropriés des accidentés. Le centre disposera d'une ambulance pour l'évacuation des accidentés **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Appliquer les articles 64 à 80 de la Loi N° 16/009 DU 15 juillet 2016 fixant les règles relatives au régime général de la sécurité sociale qui traite de la réparation des risques professionnels. Ou l'Arrêté ministériel n° 140/CAB/MINETAT/MTEPS/01/2018 du 08 novembre 2018 fixant les modalités de promotion des risques professionnels
24	Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier	1	**Mesures de prévention et de protection** • Organiser les stockages (citerne à gasoil, ou aménagement d'une pompe), • Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, système d'alarme. • Etablir des plans d'intervention et d'évacuation ; • Disposer sur le chantier et dans les engins de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour circoncire rapidement le feu avant qu'il ne se développe ; • Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle)

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
			• Former le personnel et l'entraîner en extinction incendie • Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple). • Renforcer les mesures de surveillance • Implanter la base de chantier en dehors des habitations • Mettre en place un plan d'évacuation d'urgence et médicale **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Appliquer les articles 64 à 80 de la Loi N° 16/009 DU 15 juillet 2016 fixant les règles relatives au régime général de la sécurité sociale qui traite de la réparation des risques professionnels
25	*Risque d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS)*	1	**Mesures de prévention** Protections collectives • Mettre en place un dispositif (définir, identifier et divulguer les différentes portes) pour la réception des plaintes des survivantes afin de signaler tous cas de violences basées sur le genre sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier ; • Mettre en œuvre le MGP sous-commission VBG Kin Elenda pour une gestion adéquate des plaintes concernant les violences basées sur le genre ; • Mettre en place un protocole de réponse aux VBG par une ONG spécialisée qui aura la charge de mettre en œuvre le plan d'action VBG ; • S'assurer des mesures de soutien aux survivantes : fournisseurs de services VBG pour le référencement et paquet des services disponibles ; • Prévoir un code de bonne conduite (à traduire dans la langue locale du site du projet) qui sera signé par les gestionnaires du sous-projet, de l'entreprise ainsi que tous les travailleurs dédiés au projet (toutes les parties prenantes) et qui sera affiché dans les différents chantiers, les bureaux et les bases vie ; • Mettre en place une stratégie de sensibilisation des travailleurs et des communautés, responsabilités du travailleur au titre du Code de bonne conduite dans le cadre de redevabilité /responsabilisation ; • Mise en place d'un plan de formation/recyclage des tous les travailleurs avant l'affectation sur chantier ainsi que tout nouveau venu ; • Prévoir des actions pour adresser les risques d'EAS/HS au niveau des entreprises ;

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
			• Définir clairement les requis en matière d'EAS/HS dans une note aux travailleurs et notamment dans le code de bonne conduite ; • Inclure les activités de prévention de l'EAS/HS dans le contrat des travaux (ex. en matière de santé et de sécurité au travail) ; • Inclure les comportements interdits liés à l'EAS/HS ainsi que les sanctions dans les conditions particulières du contrat ; • Prévoir une évaluation des risques VBG/EAS/HS ainsi que des évaluations à mi-parcours pendant la mise en œuvre pour s'assurer de leur diminution ou augmentation en définissant leur cause et proposer des mesures de mitigation. • Mettre en œuvre le plan d'action des mesures de prévention, d'atténuation et de réponses aux incidents potentiels d'EAS/HS avant la mise en œuvre du sous-projet pour répondre aux objectifs suivants : 1° Identifier et évaluer les risques d'EAS/HS, y compris au travers d'une analyse sociale et d'une évaluation des capacités et de la qualité de fournisseurs de services VBG, et prévoir des mesures d'atténuation dans la conception du sous-projet. En principe, cela se fait pendant la préparation du sous-projet, étant entendu que l'évaluation du risque de violence basée sur le genre est un processus continu et doit avoir lieu durant tout le cycle de vie du projet, la violence basée sur le genre pouvant se produire à tout moment. 2° Agir sur les risques d'EAS/HS en définissant et en mettant en œuvre des stratégies appropriées d'atténuation desdits risques et des mesures de suivi continu durant l'exécution du projet. 3° Répondre, en se basant sur l'approche centrée sur la victime, à tous les cas d'EAS/HS identifiés, qu'ils soient liés au projet ou non, s'assurer que des mécanismes efficaces de suivi et d'évaluation (S & E) qui répondent aux préconisations de la Banque mondiale en matière de sauvegarde et de notification de violence basée sur le genre sont en place pour rendre compte de tels cas et en assurer le suivi ; • Sensibilisation des populations à la radio, disséminer de boîtes à images, etc. (message à l'endroit des femmes et jeunes filles). **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Appliquer les articles 64 à 80 de la Loi N° 16/009 DU 15 juillet 2016 fixant les règles relatives au régime général de la sécurité sociale qui traite de la réparation des risques professionnels. Dans le cas de plaintes liées à l'EAS/HS, se référer à la procédure de réception et traitement des plaintes sensibles, clairement définie le Plan d'action VBG/EAS/HS mis en place dans le cadre du projet Kin Elenda.

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
26	*Risque lié à la prévalence des IST/SIDA*	1	**Mesures de prévention** Protections collectives • Mise en œuvre d'un Plan d'Information, Éducation et Communication sur les IST/SIDA en faveur de la population et les personnes vulnérables • Sensibilisation des populations à la radio, disséminer de boîtes à images, etc. (message à l'endroit des femmes et jeunes filles) ; • Sensibiliser et informer les ouvriers et les populations riveraines sur les causes, les modes de transmission, les conséquences, le traitement et les moyens de prévention des IST et du VIH/SIDA • Organiser le dépistage volontaire des travailleurs et riverains Mettre à la disposition des ouvriers, et des populations riveraines des préservatifs. **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Octroyer des préservatifs aux populations
27	Risque de contamination de la COVID-19	1	**Mesures de prévention** Protections collectives • Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur la lutte contre la COVID-19 ; Elaborer un plan de prévention de la COVID-19 et appliquer l'ensemble des mesures barrières contre la COVID-19
28	*Risques liés aux vibrations*	2	**Mesures de prévention** La prévention technique passe par l'aménagement des postes de travail et la mise en place d'amortisseurs de vibrations au niveau des outils. L'aménagement de temps de repos est important. En résumé, les actions à conduire sont les suivantes : • Informer les travailleurs des risques ; • Réduire les temps d'exposition au risque (pause, organisation) ; • Atténuer les vibrations (outils anti vibratiles, siège et/ou cabines suspendues). **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Appliquer les articles 64 à 80 de la Loi N° 16/009 DU 15 juillet 2016 fixant les règles relatives au régime général de la sécurité sociale qui traite de la réparation des risques professionnels.

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
29	Risques de la découverte fortuite	2	**Mesures de prévention** • Appliquer les procédures de la découverte fortuite conformément à la NES n° 8 de la Banque mondiale décrite dans le CGES du Projet et les procédures nationales relatives aux découvertes fortuites ; • Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires des mesures à respecter en cas de trouvaille fortuite, conformément à la loi nationale et aux habitudes du milieu ; • Approfondir les investigations, enquêtes et consultations aux niveaux national et local pour ce qui concerne le patrimoine culturel ; • Suivre la procédure nationale en cas de découverte de patrimoine culturel.
30	*Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains des sites de construction*	2	**Mesures de prévention** • Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires, des mesures relatives à la santé et sécurité au travail, et santé et sécurité des communautés ; • Faire une évaluation de la sécurité sur le site du projet et inclure dans le contrat des travaux, l'élaboration par les entreprises d'un plan de gestion de sécurité qui se basera sur le plan de gestion de sécurité global du projet en cours d'approbation par la Banque ; • Mettre en place un plan de limitation de la pollution de l'air ; • Elaboration un plan de circulation routière incluant une évaluation des risques liés à l'utilisation des véhicules et la conduite dans un milieu urbain. • L'entrepreneur devra inclure dans son plan d'hygiène, santé et sécurité, un chapitre consacré aux mesures de sécurité liées à l'utilisation du personnel de sécurité (service de gardiennage, police, etc.) • Mettre en place des palissades et baliser sur les sites de travaux ; • Eviter de laisser les excavations non couvertes et programmer la remise en état des tranchées.
31	Risques liés au travail des enfants et travaux forcés	2	**Mesures de prévention** • Inclure dans le DAO et le contrat des prestataires des mesures spécifiques à respecter en lien avec le travail des enfants, y compris les procédures de vérification et les sanctions conformément à la loi nationale et à la NES 2 de la Banque mondiale ; • Faire signer aux entrepreneurs et leurs sous-traitants, le Code de procédures applicable à l'intention des fournisseurs principaux. Ce code de procédures précise les engagements/obligations des fournisseurs en matière de travail des enfants, travail forcé et conditions générales de santé et sécurité à respecter ;

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
			• Interdire l'emploi des enfants, et des mineurs n'ayant pas atteint l'âge requis par la loi pour travailler (tout mineur de moins de 18 ans) ; • Interdire le recrutement et emploi des enfants dans le projet • Limiter les visites de courtoisie pendant les heures de service dans le site de travail. • Tout emploi des enfants de moins de 18 ans au chantier sera interdit (ou devra être accompagné par un adulte) et cette mesure devra être inclue dans le cahier de clauses environnementales et sociale de contrat des entrepreneurs, de leurs sous-traitants et fournisseurs des matériaux et de services
	Phase d'exploitation		
32	*Risques de prolifération des déchets*	1	**Mesures de prévention et de protection** Elaborer et mettre en œuvre un Plan de Gestion des déchets pour la commune ; • Assurer une gestion appropriée des déchets ; • Informer et sensibiliser la population riveraine sur la gestion des déchets ; • Exiger que chaque ménage ait au moins un bac à ordures et que ces ordures soient transférées quotidiennement vers des décharges publiques ; • Renforcer en nombre et réhabiliter des décharges publiques ; • Accompagner les quartiers cibles dans la gestion des déchets ; • Impliquer les chefs d'avenue, les chefs de quartiers et le bourgmestre dans le suivi de gestion des déchets
33	Risque de Contamination et d'exposition à l'amiante	3	• Au niveau de CET, l'exploitant devra faire appel à un personnel spécialement formé pour gérer les déchets amiantés et exiger leur désamiantage avant leur enfouissement dans une zone bien préparée et séparée des autres déchets. • Elaborer un plan de gestion des déchets amiantés et à enfouir au niveau CET MPASA, • Interdire l'accès à toute personne non formée pendant le processus d'enfouissement de ces déchets et exiger leur désamiantage avant tout enfouissement ; • Exiger le port des masques faciaux/respirateurs avec filtres appropriés ; • Utiliser des combinaisons jetables, Gants et bottes en caoutchouc, de préférence recouverts de gants ou de bottes jetables afin de minimiser l'exposition ;

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
			• Construire un petit casier spécial en béton armé de plus de 20 cm d'épaisseur dans lequel tous les déchets ayant subi le désamiantage seront gardés. L'exploitant du CET Mpasa pourra couvrir le casier rempli de ces déchets avec l'argile compact puis une terre agricole de 50 cm d'épaisseur pour permettre à la végétation de pousser. • Placer un panneau de signalisation « ATTENTION, DECHETS DANGEREUX »
34	Risque d'accidents liés au transport et aux activités d'enfouissement des déchets (régalage, compactage des déchets, etc.)	1	• Elaboration un plan de circulation routière incluant une évaluation des risques liés à l'utilisation des véhicules et la conduite dans un milieu urbain. • Former les opérateurs à la conduite défensive • Mettre à disposition des véhicules adaptés ; • Entretenir périodiquement les véhicules ; • Organiser les déplacements • Veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) appropriés etc.
35	Risque de la contamination de la nappe phréatique et de l'eau de surface au bas fond du CET Mpasa	3	• Mettre en place des ouvrages antiérosifs en aval du bassin de lagunage • Mettre en place un dispositif adéquat pour le traitement des lixiviats • Veiller à l'imperméabilité du bassin de lagunage
36	Risque sanitaire provoqué par le lixiviat et déchets	3	• Mettre en place un dispositif de traitement de lixiviats avant leur rejet dans la nature ;
37	Risque de problème des odeurs et enlaidissement du paysage par le dépôt des déchets (surtout au niveau des points de regroupement fixes)	3	• Mettre en place un plan de limitation de la pollution de l'air ; • Eviter que les déchets dans les points de regroupement séjournent plus d'un jour ; • Recouvrir les déchets stockés dans les points de regroupement fixe
	Analyse des risques spécifiques liés à l'approvisionnement des matériaux de construction		

Codes	Risques identifiés	Niveau de risque	Mesures d'atténuation ou de prévention
38	Risques liés au travail des enfants dans des carrières et zones d'emprunt	2	**Mesures de prévention** • Inclure dans le contrat des fournisseurs des matériaux des mesures spécifiques à respecter en lien avec le travail des enfants, conformément à la loi nationale et à la NES 2 de la Banque mondiale ; • Faire signer aux fournisseurs des matériaux et leurs sous-traitants, le Code de procédures applicable à l'intention des fournisseurs principaux. Ce code de procédures précise les engagements/obligations des fournisseurs en matière de travail des enfants, travail forcé et conditions générales de santé et sécurité à respecter ; • Interdire l'emploi des enfants, et des mineurs n'ayant pas atteint l'âge requis par la loi Congolaise pour travailler (tout mineur de moins de 18 ans) et cette mesure devra être incluse dans le cahier de clauses environnementales et sociale de contrat des fournisseurs des matériaux de construction ; • Interdire le recrutement et emploi des enfants dans les carrières et gites d'emprunt. **Mesures en cas d'échec** • Appliquer les sanctions prévues par la loi
39	Risques d'accidents liés au transport des matériaux	2	**Mesures de prévention** • Réaliser des séances de sensibilisation et d'éducations envers les chauffeurs de l'entreprise de travaux sur le code de la route ; • Former les chauffeurs de l'entreprise de travaux sur la sécurité routière ; • Assurer tous les véhicules utilisés par l'entreprise des travaux ; S'assurer que tous les chauffeurs de l'entreprise disposent d'un permis de conduire à jour. **Mesures d'atténuation en cas d'échec de la prévention** Faire un contrôle régulier en impliquant la police municipale.

6. *Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022*

9.3 Plan d'urgence du chantier

Le gestionnaire des sites (déchetteries, CET Mpasa) va élaborer un plan d'urgence lié à l'exploitation des sites du sous-projet.
Le plan d'urgence sera mis à jour régulièrement en tenant compte de l'évolution dans les opérations du site au fur et à mesure de la progression dans l'exploitation des cellules et des améliorations apportées aux différentes installations. Le plan des mesures d'urgence devra présenter :

- Le plan des installations, les responsabilités du personnel, les procédures d'évacuation à suivre en cas d'urgence, les ressources humaines à contacter ainsi que les ressources matérielles disponibles sur place.

- Les mesures préventives à mettre en place pour éviter les accidents, les fuites, les déversements ou toute autre situation d'urgence. Ces mesures comprennent les inspections régulières où les points critiques sont relevés, l'entretien préventif, l'isolement, le confinement et les barrières, le contrôle des activités des sous-traitants, l'utilisation de système de communication mobile, l'utilisation d'équipements et de fourniture de nettoyage.

Planification des procédures d'urgence

- Les procédures d'urgence vont couvrir les situations suivantes identifiées dans l'analyse des risques HSE :

- Explosion ;
- Émission ou fuite de gaz ;
- Blessures ou décès ;
- Incendie à l'intérieur d'un bâtiment ;
- Incendie à une torchère ;
- Incendie sur le site ;
- Panne de courant électrique ;
- Déversement majeur de produits pétroliers et autres produits nocifs dans l'environnement ;
- Manifestation civile ;
- Désastres naturels (inondation, glissement de terrain, etc.).
- Etc.

- Équipe d'intervention. L'équipe d'intervention aura pour rôle de :

- Déterminer s'il y a une situation d'urgence ;
- Évacuer le personnel au besoin ;
- Établir un périmètre de sécurité ;
- Rapporter l'évènement aux autorités concernées ;
- Désigner les quartiers d'opération ;
- Organiser une équipe d'intervention et/ou de réparation ;
- Fournir les premiers soins aux blessés ;
- Obtenir au besoin l'assistance extérieure nécessaire.

Les responsables de groupes devront émettre des directives claires lors de l'évacuation d'urgence et procéder au décompte du personnel et des visiteurs au lieu de rassemblement. Le personnel qui doit être formé pour l'extinction de feu est appelé à intervenir en cas d'incendie et de déversement mineur et à contacter les ressources externes appropriées en cas de situation d'urgence majeure. Les pompiers seront notamment contactés en cas d'incendie majeur ou d'explosion.

- Ressources humaines et matérielles

a) Ressources humaines

La liste des principaux intervenants à contacter en cas d'urgence devra être incluse dans le plan d'urgence. Cette liste comprend notamment les numéros de téléphone du personnel responsable du CET, des ressources externes (ex. pompiers ; policiers ; hôpitaux ; cliniques ; ministère de l'Environnement ; Sécurité civile ; etc.)

b) Ressources matérielles

Les ressources matérielles disponibles au CET pour une intervention d'urgence comprennent notamment un camion-citerne, un système d'extinction d'urgence pour les réservoirs et les véhicules, du matériel de nettoyage pour les fuites et déversement, un système d'alarme, un système de communication, un poste de premiers soins et une salle d'urgence.

Un règlement interne au niveau du chantier doit mentionner 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, les règles d'hygiène et de gestion des déchets, les mesures 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) ;
- Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement.

De façon spécifique, le plan d'urgence ou de gestion des risques est présenté dans le tableau 49 ci-dessous :

Tableau 49 : Plan d'urgence

Source de Dangers	Risque	Mesures de prévention ou d'atténuation	Responsabilité de la mesure de prévention	Responsabilité du suivi
PHASE DE CONSTRUCTION				
Fourniture et entreposage des équipements et de matériaux	Chute ou glissement de matériel	Sensibiliser les ouvriers	Entreprise	MdC, CI, ACE
Toute situation dangereuse	Evaluation des Risques par poste	- Prévenir les risques à la source (cause) ; - Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas ou moins dangereux ; - Mettre à disposition d'équipements de protection collective (garde-corps, mains courantes, système de ventilation collective, etc.) ; - Fournir des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casque, protection contre les chutes, etc.), - Elaborer un plan de préparation et de réponse aux urgences incluant les urgences médicales.	Entreprise	MdC, CI, ACE
Circulation et fonctionnement des engins lourds	Dommages dues aux vibrations	- Faire fonctionner les engins lourds en dehors des heures de repos	Entreprise	MdC, CI, ACE
	Blessures ou pertes de vie dues aux accidents (accident de la circulation, éboulement)	- Sensibiliser les travailleurs et faire les visites techniques périodiques - Former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ; - Etablir des fiches de procédure d'utilisation des machines ; - Veiller au port des équipements de protection individuelle (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés, etc.	Entreprise	MdC, CI, ACE
	Trouble de la quiétude des riverains	- Faire fonctionner les engins lourds en dehors des heures de repos	Entreprise	MdC, CI, ACE
Mauvaise signalisation des	Trébuchements et glissades	- Refermer aussitôt les fouilles ou mettre des balises de signalisation visible	Entreprise	MdC, CI, ACE

Source de Dangers	Risque	Mesures de prévention ou d'atténuation	Responsabilité de la mesure de prévention	Responsabilité du suivi
fouilles				
Absence d'équipement de protection et d'outils adéquats	Blessures corporelles	- Exiger le port des EPI	Entreprise	MdC, CI, ACE
Stockage / utilisation des produits pétroliers (carburants)	Incendie	- Elaborer et mettre en œuvre un PHSS ; - Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport au bureau, base-vie et habitations ; - Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme) ; - Etablir des plans d'intervention et d'évacuation ; - Disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) 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 extinction incendie ; - Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple) ; - Renforcer les mesures de surveillance - Contrôler dans les plus brefs délais un déversement à son point d'origine ; - Empêcher toute matière dangereuse déversée de se diriger vers les drains de planchers, les drains pluviaux, les systèmes de drainage, les fossés, les cours d'eau, le sol et autres zones ;	Entreprise	MdC, CI, ACE

Source de Dangers	Risque	Mesures de prévention ou d'atténuation	Responsabilité de la mesure de prévention	Responsabilité du suivi
		- Nettoyer et éliminer les déchets conformément à la réglementation ; - Redresser la situation et restaurer le site		
	Pollution chimique	- Mettre en place des bassins de rétention et des bacs de récupération	Entreprise	MdC, CI, ACE
PHASE D'EXPLOITATION				
Dysfonctionnement dans l'un des systèmes ou sous-systèmes, erreurs humaines, etc.	Explosion, incendie Émission ou fuite de gaz ; Blessures ou décès ; Incendie à l'intérieur d'un bâtiment ; Incendie à une torchère ; Incendie sur le site ; Panne de courant électrique ; Déversement majeur de produits pétroliers et autres produits nocifs dans l'environnement ; Manifestation civile ; Désastres naturels (inondation, glissement de terrain)	- Elaborer et mettre en œuvre un Plan d'urgence - Evacuer le personnel au besoin ; - Etablir un périmètre de sécurité ; - Rapporter l'évènement aux autorités concernées ; - Désigner les quartiers d'opération ; - Organiser une équipe d'intervention et/ou de réparation ; - Fournir les premiers soins aux blessés ; - Obtenir au besoin l'assistance extérieure nécessaire - Procéder à des inspections régulières et relever les points critiques, - Procéder à l'entretien préventif, à l'isolement, au confinement et placer les barrières, - Utiliser le système de communication mobile (le numéro d'appel d'urgence doit être affiché partout sur site et sur les engins d'exploitation et véhicules de transport des déchets, - Utiliser les équipements et de fourniture de nettoyage. - Placer les extincteurs en grand nombre et former le personnel sur l'extinction du feu pour intervenir en cas d'incendie et de déversement mineur. - Contacter les ressources externes appropriées en cas de situation d'urgence majeure. Les pompiers seront notamment contactés en cas d'incendie majeur ou d'explosion. - Etablir La liste des principaux intervenants à contacter en cas d'urgence et sera incluse dans le plan d'urgence. Cette liste comprend notamment les numéros de téléphone du personnel responsable du CET, des ressources externes (ex.	Gestionnaire privé des sites des déchets et du CET Mpasa RASKIN	Cellule des Infrastructures CDUK/ VPK

Source de Dangers	Risque	Mesures de prévention ou d'atténuation	Responsabilité de la mesure de prévention	Responsabilité du suivi
		pompiers ; policiers ; hôpitaux ; cliniques ; ministère de l'Environnement ; Sécurité civile ; etc.) - Disposer sur site des ressources matérielles disponibles au CET pour une intervention d'urgence comprennent notamment un camion-citerne, un système d'extinction d'urgence pour les réservoirs et les véhicules, du matériel de nettoyage pour les fuites et déversement, un système d'alarme, un système de communication, - Disposer d'un poste de premiers soins et une salle d'urgence - Afficher Un règlement interne au niveau du chantier qui doit mentionner 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, les règles d'hygiène et de gestion des déchets, les mesures 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) ; - Organiser régulièrement des séances d'information et de sensibilisation des travailleurs et population riveraine.		

Source : EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.4 Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre (SGPM) des mesures environnementales et sociales (ES)

Les soumissionnaires soumettront leur stratégie de gestion et mise en œuvre des mesures environnementales et sociales dans le cadre de leurs offres, décrivant en détail les actions, matériaux, matériels, procédés de gestion, les principes et la méthodologie qu'ils utiliseront pour traiter les questions environnementales, sociales, de santé et de sécurité dans le cadre du contrat, et incluront tous les coûts associés à la gestion des questions environnementales et sociales dans leurs offres. Cette stratégie contiendra :

- **Code de conduite (ES) pour l'ensemble de leur personnel**
- **Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre (SGPM) pour la gestion des risques majeurs dans le domaine environnemental et social (ES) à savoir** :
- Plan de Gestion des déchets
- Plan de Gestion des matières dangereuses
- Plan de Gestion des déchets amiantés
- Plan de Gestion de la circulation routière sur et aux alentours du chantier
- Plan Hygiène, Sécurité et Santé du personnel
- Plan de démobilisation des sites (zones d'emprunt et des carrières, etc.)
- Plan des mesures d'urgence
- Plan de renforcement de capacités des employés
- Plan de gestion des bases vie
- Plan de reboisement
- Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments et de gestion des ruissellements
- Plan de Gestion du Recrutement de la Main d'Œuvre
- Plan de Lutte contre la Pollution de l'Air et la Poussière
- Plan de Suivi de la Qualité de l'Eau de surface et souterraine
- Plan de gestion des eaux de lixiviat ;
- Plan d'inspection des infrastructures
- Plan de gestion du biogaz
- Plan de gestion du transport des déchets et matières résiduelles
- Plan d'Information Education Communication (PIEC)

Les performances environnementales et sociales passées des soumissionnaires, ainsi que leur capacité à gérer les questions environnementales et sociales, seront pris en compte lors de la sélection des entreprises.
L'Entrepreneur doit soumettre à la MdC du projet pour approbation un manuel sur l'hygiène et la sécurité qui a été spécialement préparé pour les Travaux, le Site et d'autres endroits (le cas échéant) où l'Entrepreneur a l'intention d'exécuter les Travaux. Le manuel sur l'hygiène et la sécurité doit s'ajouter à tout autre document semblable exigé en vertu des règlements et des lois applicables en matière d'hygiène et de sécurité.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour :

(a) Protéger l'environnement (tant sur le site qu'à l'extérieur) ; et

(b) Limiter les dommages et les nuisances pour les personnes et les biens résultant de la pollution, du bruit et d'autres résultats des opérations et/ou des activités de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit s'assurer que les émissions, les rejets de surface, les effluents et tout autre polluant provenant des activités de l'Entrepreneur ne doivent dépasser ni les valeurs indiquées dans le Cahier des

charges (PGES-Chantier), ni celles prescrites par les lois applicables. En cas de dommages à l'environnement, aux biens et/ou aux nuisances pour les personnes, sur le Site ou à l'extérieur à la suite des opérations de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur doit convenir avec la MdC des mesures et du laps de temps appropriés pour remettre, dans la mesure du possible, l'environnement endommagé dans son état antérieur/initial. L'Entrepreneur doit mettre en œuvre de tels recours à ses frais à la satisfaction de la MdC.

Les entreprises sélectionnées prépareront un plan de gestion environnementale et sociale qui leur est spécifique (PGES-entreprise), dans les 45 jours qui suivent la signature du contrat détaillant la manière dont les critères environnementaux et sociaux minimums seront mis en œuvre, y compris les procédures de mise en œuvre et le personnel requis.
La CI devra (Cellule Infrastructures) approuver le PGES de chaque entreprise avant que celle-ci puisse démarrer ses activités.

L'entreprise adjudicataire de l'appel d'offre produira, à partir du présent PGES, un PGES chantier qui sera soumis pour approbation à la MdC, puis intégrer dans le planning global des travaux avant le démarrage desdits travaux.

Le PGES-C préparé par chaque entreprise servira de référence lors du suivi et de l'évaluation de sa performance environnementale et sociale

L'entreprise et la MdC avec l'appui de la CI devront adapter et mettre en place le système suivant pour la gestion des non-conformités E&S. Ce système devra être repris dans le DAO et les contrats.

Catégorie I : si une NC E&S est observée pendant l'exécution d'une tâche à haut risque (explosion, incendie, électrocution, pollution de l'eau et du sol par le lixiviat, accidents, etc. Dépendant du niveau de gravité, une instruction sur site sera émise tel que suit :

Tableau 50 : Système de gestion de non-conformité catégorie 1

Niveau d'instruction	**Contenu**	**Conséquence**	**Clause contractuelle (voir DAO type travaux)**
Niveau A1	Les éléments suivants seront consignés dans l'instruction sur site : - raison de la N-C -personne responsable et fonction -délai de mise en conformité 2-5 jours -conséquence en absence des mesures correctives dans les délais spécifiés dans l'instruction	Une lettre de blâme sera servie et portera sur le remplacement aux frais de l'entreprise de la personne responsable des travaux sur ce site	**Sous-Clause** lettre de blâme
Niveau A2	Les éléments suivants seront consignés dans l'instruction de l'IC : - un autre délai de correction de 05 jours donnée -conséquence (dépendant de la gravité) si la mesure corrective n'est pas en place après les 5 jours ci-dessus indiquée	Paiements pour ces travaux seront suspendus lors du prochain décompte et une lettre de blâme envoyée au niveau hiérarchique le plus élevé l'entreprise et de l'IC	**Sousclause14.6.2:** Décomptes non des travaux concernés

Niveau A3	Les instructions suivantes seront mentionnées dans le rapport des N-C E&S : -Un autre délai de cinq (05) jours donnés pour la correction - conséquence (dépendant de la gravité) si la mesure corrective n'est pas en place après les cinq (05) jours	Ces travaux pourront être suspendus jusqu'-à ce que les mesures correctives soient en place avec lettre de confirmation au directeur des travaux, au siège de l'entreprise, de l'IC et de la BM	**Sous- clause** Suspension des travaux

Catégorie II : les instructions de l'IC sont ouvertes pendant longtemps, NC répétitives et refus d'exécuter les obligations relatives aux aspects HSE sont reconnus. Les instructions seront émises en fonction les niveaux de gravité repris dans le tableau 51 ci-dessous :

Tableau 51 : Système de gestion de non-conformité catégorie 2

Niveau d'instruction	Contenu	Conséquence	Clause contractuelle
Niveau B1	Si les niveaux de NC atteignent 3 sur le même site d'activités, l'instruction suivante sera émise : - raison (s) des précédents cas ouverts ; - personne responsable/ fonction - délai de mise en conformité 2-5 jours dépendant du niveau de risque pour la santé, la sécurité l'environnement ou le social de la gravité - conséquence en absence des mesures correctives dans les délais spécifiés dans l'instruction	Une lettre de blâme sera servie à la personne responsable de ces travaux incluant la possibilité de son remplacement aux frais de l'entreprise si la NC n'est pas corrigée Si le nombre de cas ouverts augmente et atteint 5, une lettre de blâme sera envoyée au siège de l'entreprise chargée des travaux et l'IC Si le nombre de cas ouverts augmente et atteint 8, une instruction de remplacement du responsable de site aux frais de l'entreprise sera émise	Sous- clause 6.9 (Remplacement personnel)
Niveau B 2	Si le nombre de cas ouverts atteint 15 pour tous les sites de travaux dans le cadre du projet, l'instruction suivante sera émise : - notification pour une seconde rectification en 07 jours -Conséquence si les mesures correctives ne sont pas en place en 07 jours dépendant du niveau de danger	Une lettre de blâme sera envoyée au Directeur des travaux en vue de son éventuel remplacement de son responsable de site si pas de remplacement Si le nombre de cas ouverts atteint 20, une instruction en vue de son remplacement sera servie au siège de l'entreprise chargée des travaux de l'entreprise	Sous- clause Blâme
Niveau B3	L'instruction suivante sera servie si les mesures	Tous les travaux sous ce contrat peuvent être suspendus avec notification à la BM (jusqu'à ce que	Sous- clause Suspension du contrat

	correctives notifiées au niveau B2 ne sont pas en place : - Un autre délai de correction de 5 jours sera donnée - Conséquence si les mesures correctives ne sont pas en place en 07 jours dépendant du niveau de danger	toutes les mesures correctives soient en place).	

Quelques plans ont été développés dans ce rapport à savoir :

9.4.1 Plan de Gestion des déchets

- **Gestion des déchets banals**

Le chantier générera divers déchets, dont des résidus de bois, métaux, des déchets « domestiques », papiers, cartons, sacs de ciment, ferrailles, huiles et lubrifiants, huile usées, pneus usés, batteries usées, etc.

Objectifs : Prévenir la pollution du milieu naturel par la production de déchets solides, de lixiviats et d'effluents.

Principes : la gestion des déchets du chantier sera conforme aux principes des 4RVE (récupération, réutilisation, réduction, recyclage, valorisation et élimination dans des conditions satisfaisant les pratiques internationales) et des effluents (traitement approprié avant rejet).

a) Déchets Solides

Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur inclura un Plan de Gestion des Déchets pour l'ensemble des sites et activités sous sa responsabilité satisfaisant aux spécifications suivantes :

Principes généraux :

- Une catégorisation des déchets doit être mise en place dans le site (dangereux, non dangereux, domestiques, solides, liquides) ;
- Les déchets domestiques non-dangereux seront collectés régulièrement et déposés dans un ou plusieurs centres de traitement ;
- Les déchets de construction non-dangereux seront recyclés ou enfouis dans un site dédié ;
- Les déchets classifiés comme dangereux seront stockés dans un site dédié avant d'être éliminés et/ou stockés dans une structure de stockage définitive ;

Des facilités de traitement des déchets domestiques seront mises en place par l'Entrepreneur :

- Avant l'engagement des travaux, l'Entrepreneur identifiera un emplacement approprié pour la création d'un centre de traitement centralisé pour les déchets issus du chantier ;
- Le site devra être situé à une distance minimum de plus de 100 m de toute rivière, en dehors de toute zone inondable ;
- Après excavation des cellules de dépôt, le fond de ces dernières ne devra pas être situé à moins de 2 m du toit de la nappe phréatique dans sa position saisonnière la plus haute ;
- L'installation répondra dans sa conception aux bonnes pratiques internationales ;

- L'installation sera dimensionnée pour assurer le traitement des déchets produits pendant la période de construction ;
- L'installation répondra dans son mode opératoire aux bonnes pratiques suivantes : (i) plateforme bétonnée pour tri manuel des déchets apportés avant dépôt en cellule; (ii) compactage régulier des ordures et recouvrement régulier par de la terre pour limiter odeurs et prolifération d'insectes; (iii) lorsque la cellule est pleine, mise en place d'évents pour l'évacuation des gaz, recouvrement par géomembrane d'épaisseur minimum 1 mm ou couche d'argile compactée avant recouvrement final par 1.5 m de terre végétale à revégétaliser ;
- Un centre de stockage de produits recyclables (fer, bois, plastiques, verre) sera installé dans les limites du site d'enfouissement permettant la ségrégation des produits avant leur évacuation ;
- Les déchets seront collectés dans 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 ;
- Les déchets seront enlevés régulièrement, au minimum 2 fois par semaine ; si nécessaire, des abris temporaires couverts seront mis en place dans les camps afin de stocker les sacs poubelles en attente d'enlèvement ;
- L'élimination des matières résiduelles sur des sites autorisés ;
- Les déchets non-putrescibles et non dangereux (métal, verre, caoutchouc, pneus) pouvant être recyclés seront stockés dans la zone dédiée du site d'enfouissement, toute partie non recyclée sera enfouie dans une cellule dédiée du site d'enfouissement en fin de chantier ;
- Les déchets non dangereux non recyclables (béton et autres déchets de construction) seront évacués et pourront être enfouis dans les dépôts permanents constitués par les déblais inutilisés (à l'exception des produits contaminés) ;
- Les déchets dangereux (huiles usagées, filtres à huile et carburant, bidons de peinture, de solvants, batteries de véhicules, kits anti-pollution, déchets de clinique et de postes de premiers soins, etc.) seront séparés des autres déchets et stockés sur des aires identiques à celles utilisées pour les produits dangereux ;
- 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 ;
- L'élimination des déchets dangereux (hydrocarbures) par des entreprises autorisées ;
- 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 bio génération ;
- Tous les autres produits dangereux (piles, tubes fluorescents, ampoules économiques, bidons vides de peinture, etc.) seront collectés et stockés sur une zone de stockage dédiée ;
- L'Entrepreneur tiendra à jour un registre ou seront indiqués tous les mouvements de déchets dangereux, afin d'assurer la traçabilité des déchets ;
- L'Entrepreneur mettra en place un système de formation pour ses employés afin de s'assurer que les règles de base de la gestion des déchets soient connues et comprises par tous.

b) Eaux usées

Dans le cadre de la préparation du Plan de Gestion des Déchets, l'Entrepreneur développera un Plan de Gestion des Eaux Usées sur l'ensemble des sites d'activité.

- Le Plan présentera les principes de traitement retenus (station d'épuration, fosse septique, lagunage, latrines, etc.) pour les divers types de sites : camps temporaires, sites de construction ;
- Tout rejet d'eau usée dans les eaux de surface naturelles ne pourra être supérieur à 30 mg/L de DBO5 et ne pourra contenir plus de 50 mg/L de matières en suspension ;
- L'Entrepreneur détaillera les moyens mobilisés et les procédures proposées pour l'entretien des fosses septiques ;
- Les boues de fosses septiques ne seront en aucun cas déversées dans les cellules du site d'enfouissement utilisées pour les déchets domestiques ; elles seront déposées dans des tranchées dédiées mises en place sur le site d'enfouissement et stabilisées à la chaux vive avant d'être recouvertes de terre ;
- Lors des opérations de démobilisation de sites, les fosses septiques de toilettes seront ouvertes, stabilisées à la chaux vive (norme US-EPA 832-B-93-005) avec maintien de pH12 pendant un minimum d'une demi-heure, avant d'être remplies de terre et complètement recouvertes.

9.4.2 Plan de Gestion des matières dangereuses y compris le lixiviat

Le Plan de gestion des déchets des produits chimiques, carburants et matières dangereuses à la phase des travaux et d'exploitation.

Objectif : Le plan 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.
Principes : Préparation et mise en application de procédures rigoureuses dans l'utilisation des produits chimiques dangereux ; mise en place d'une procédure d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel sérieux de produit dangereux.

Une bonne gestion minimise les risques de contamination en cas de déversement accidentel. Le projet 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 la CI et le MEDD ;
- Le Plan d'urgence exige la disponibilité de l'équipement 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/réhabilitation 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 à la CI ainsi que les actions entreprises pour en minimiser les impacts ;
- En cas de déversement, le plan de réponse d'urgence sur les sites est déclenché.

➢ **Plan de Gestion des déchets amiantés**

La gestion des déchets amiantés au niveau du CET Mpasa se fera conformément au
Guide de bonnes pratiques pour la gestion et le contrôle de l'amiante - Protéger les lieux de travail et les communautés des risques d'exposition à l'amiante (Banque Asiatique de Développement Mars 2022)10. Cette Guide de bonnes pratiques pour la gestion et le contrôle de l'amiante fournit des conseils sur les obligations des employeurs et des entrepreneurs en matière de réduction des risques liés à l'amiante, sur les exigences de formation et sur l'identification, le confinement, l'élimination sûre et la gestion des déchets d'amiante.

L'élimination des produits d'amiante devraient être effectués que par un personnel spécialement formé, conformément aux exigences de la Loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement en RDC. Les exploitants du CET Mpasa devront prévenir les transporteurs des déchets amiantés de procéder premièrement au désamiantage de leurs déchets avant de les acheminer au CET Mpasa.

Au niveau de CET, l'exploitant devra en faire appel à un personnel spécialement formé pour gérer les déchets amiantés et exiger leur désamiantage avant leur enfouissement dans une zone bien préparée et séparée des autres déchets.

Actuellement la RDC dispose très peu d'entrepreneurs qualifiés et certifiés pour effectuer la démolition, la décontamination et l'élimination de l'amiante, néanmoins il existe quelques-uns dans ce secteur, notamment la firme GESS. Le projet KIN Elenda compte recourir à celle-ci pour les travaux concernés par la présence de l'amiante vue son expérience dans le cadre du projet Hydromet, du désamiantage des bâtiments de la MettelSat (projet financé par la Banque mondiale).

Les principales mesures envisagées pour la gestion des déchets amiantés sont les suivantes :

- Elaborer un plan de gestion des déchets amiantés et à enfouir au niveau CET Mpasa,
- Interdire l'accès à toute personne non formée pendant le processus d'enfouissement de ces déchets et exiger leur désamiantage avant tout enfouissement ;
- Exiger le port des masques faciaux/respirateurs avec filtres appropriés ;
- Utiliser des combinaisons jetables, Gants et bottes en caoutchouc, de préférence recouverts de gants ou de bottes jetables afin de minimiser l'exposition ;

[10] https://www.adb.org/publications/good-practice-management-control-asbestos

- Construire un petit casier spécial en béton armé de plus de 20 cm d'épaisseur dans lequel tous les déchets ayant subi le désamiantage seront gardés. L'exploitant du CET Mpasa pourra couvrir le casier rempli de ces déchets avec l'argile compact puis une terre agricole de 50 cm d'épaisseur pour permettre à la végétation de pousser.
- Placer un panneau de signalisation « ATTENTION, DECHETS DANGEREUX »
- Un site (ou une zone) au niveau du CET Mpasa doit être spécialement désigné pour recevoir les déchets d'amiante. Ce site sera conçu de manière à prévenir la pollution du sol et de la nappe phréatique.
- Les déchets d'amiante ne doivent pas être mélangés avec les autres déchets, car cela peut entraîner la contamination de ceux-ci ;
- Un Registre de l'élimination des déchets devrait être tenu et conservés pour assurer le suivi de l'élimination des déchets. Il devrait indiquer l'Emplacement et la Profondeur des déchets enfouis (Il est recommandé un Profondeur minimale de 2 m). À la fin de la durée de vie de la décharge, un couvercle final devra être posé (mise en place d'un matériau de couverture temporaire et final) Guide de bonnes pratiques pour la gestion et le contrôle de l'amiante.

9.4.3 Plan de Gestion de la circulation routière y compris le transport des déchets

Objectifs : maintenir des conditions de sécurité optimum sur les routes et sur les sites.
Principes : qualité des voies de circulation, signalisation, prévention au niveau des comportements, contrôle des accès.
L'Entrepreneur préparera un Plan de Gestion du Trafic Routier dans le cadre du PGESE qui répondra aux spécifications suivantes :

- Une grande priorité sera accordée à la circulation et à la signalisation pendant les travaux ainsi qu'au transport des déchets et matières résiduelles. Le chantier sera clôturé et interdit au public. Une signalisation adéquate sera mise au voisinage du site des travaux pour éviter les collisions de véhicules. Les signes et symboles nécessaires à la prévention des accidents seront placés de manière visible à tout moment lors de l'exécution des travaux. Des panneaux indiquant aux riverains la direction de la déviation seront bien mis en place. Ceci va limiter au minimum les désagréments causés aux riverains.
- Présentation des vitesses maximum autorisées selon les tronçons de voies, les points de mise en place de ralentisseurs, et les postes de contrôle fixes sur les accès
- Plan des accès au site et des conditions de contrôles appliquées (contrôles de sécurité, port du badge, etc.) ;
- Présentation des mesures préventives mises en œuvre par l'Entrepreneur : programme de maintenance des véhicules, suivi du respect des vitesses, et présentation des mesures prises par l'Entrepreneur en cas de non-respect par son personnel de ces mesures (sanctions, ...) ;

9.4.4 Plan Hygiène, Sécurité et Santé du personnel

Objectifs : assurer des conditions de bonne santé et de soins pour l'ensemble du personnel
Principes : détection des maladies transmissibles et prévention des épidémies, réponse effective aux urgences.
Dans le cadre du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan Hygiène, Sécurité et Santé du Personnel qui suivra les spécifications suivantes :

- Mise en place de moyens médicaux et les mesures détaillées dans le Plan Hygiène, Sécurité et Santé ;

- Détection des risques de transmissions infectieuses par visite médicale à l'embauche de tout le personnel : recherche en particulier de maladies respiratoires, de paludisme, d'infections parasitaires (bilharziose, onchocercose, vers intestinaux), de MS, addictions à l'alcool ou à la drogue ;
- Traitement et suivi des personnes infectées ;
- Formation du personnel au premier secours et le transport des blessés.
- Limite des vitesses à la traversée de la ville
- Interdiction de l'utilisation du téléphone au volant
- Interdiction de consommer des drogues ou boissons alcooliques pendant les heures de service
- Le respect minutieux du code de la route en RDC
- Mise en place d'un programme général de prévention indiquant :
    - La limitation des risques liés aux activités de construction par l'analyse des risques professionnels par taches et mise à disposition d'équipements personnels de sécurité adaptés aux activités des ouvriers (lunettes de protection, masques respiratoires, protection auditive, chaussures de protection.)
    - Information et formation des employés sur la promotion de la santé et sur l'hygiène de vie ;
    - Contrôle strict de l'hygiène des cantines, des cuisines, de la conservation et de la manutention des aliments ;
    - Contrôle strict de la qualité de l'eau potable distribuée
    - Toute autre mesure dépendant du Plan Hygiène, Sécurité et Santé.

9.4.5 Plan de démobilisation des sites

Objectifs : Assurer la restauration des sites en fin de chantier.
Principes : Procédure cohérente de mise en œuvre de mesures du PGESE et planification du plan programme.
Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Démobilisation des sites qui sera soumis au Maître d'Œuvre pour non-objection au plus tard trois (03) mois avant le début de la démobilisation du site concerné.
Ce plan définira :

- La procédure qu'il entend suivre ;
- Les mesures concrètes qui seront appliquées ;
- Le calendrier de démobilisation pour l'ensemble des sites.

Le Plan de Démobilisation des sites appréciera : l'étendue des démolitions, le volume des déchets estimé par type, la présence de déchets dangereux (boues de fosses septique, sols contaminés, bétons contaminés), la présence de terre végétale préservée et éventuellement les besoins en terre végétale additionnelle, les superficies à revégétaliser, et les espèces proposées.
Ce Plan sera développé en étroite cohérence avec celui de re végétalisation, dont l'essentiel de l'activité concernera la réhabilitation des sites après leur démobilisation.

9.4.6 Plan de communication publique de l'EIES

Le Plan de communication conforme au PMPP de Kin Elenda est synthétisé dans le tableau 52 ci-après :

Tableau 52 : Plan de communication de l'EIES durant la vie du projet

	Objectifs	Cibler les parties prenantes	Messages/Agenda	Moyens de communication	Horaire/ fréquence	Organismes/ groupes responsables
PRÉPARATION DU PROJET						
1	Préparation de l'EIES	Ministère de l'environnement et développement durable, Ministère des infrastructures et travaux publics,	Préparer l'instrument EIES Enquête socio-économique/mesure détaillée ;	Focus groupe Réunion de consultation publique Rencontre individuelle	Avant la phase de construction du projet	Spécialiste des sauvegardes de la CCP, L'ONG PMPP, MEDD, MITP etc. , consultant EIES
2		MEDD, MITP, des propriétaires fonciers, d'autres institutions gouvernementales et provinciales, des ONG locales et de la société civile,	Pour discuter des conclusions et recommandations de l'EIES	Réunion de consultation publique Réunion du groupe de discussion	Avant la mise en œuvre du projet	Spécialiste des sauvegardes de la CCP, , L' ONG PMPP ; EIES consultants Ministère des Affaires Foncières
PHASE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET						
3	Diffusion de l'EIES	MEDD, MITP et les structures provinciales étatiques et de la société civile	Message électronique pour informer les parties intéressées de la diffusion et des lieux de consultation des documents.	Sur les sites Web des agences gouvernementales et de la BM.	Une semaine après la validation par l'ACE et la BM	La CI, MEDD, MITP, L'ONG PMPP et les structures provinciales étatiques et de la société civile
4	Atelier spécifique de présentation de l'EIES, des	Services techniques et administratifs de la Commune	Contenus de l'EIES, du MGP et de VBG	Atelier		La CI, L' ONG PMPP , CDUK et

	Objectifs	Cibler les parties prenantes	Messages/Agenda	Moyens de communication	Horaire/ fréquence	Organismes/ groupes responsables
	MGP et mécanisme de gestion des plaintes VBG-EAS/HS	de la N'Sele, les organisations des jeunes et des femmes, les organisations syndicales, l'association des motards, etc.	Engagement des parties prenantes Les impacts génériques ;			Commune de la N'sele
5	PGES Chantier	Entrepreneur CCP, MEDD, MITP, les services techniques de la Commune et la société civile	Examiner et évaluer le contenu du PGES Chantier	Echange par email/Atelier	En cours jusqu'à ce que le PGES Chantier soit jugé acceptable.	MEDD, MITP et les services techniques de la Commune et de la société civile /CCP, L'ONG PMPP
6	Construction du sous projet	Les structures provinciales étatiques et de la société civile	Informer le public de toute interruption de prestation de services de santé, d'éducation ou d'utilisation des voiries planifiées Organiser des forums de dialogue itératifs, garantissant l'absence de représailles, pourraient également être mis en place dans les communautés touchées et voisines	Notification publique (par radio)	Au moins une semaine avant le début des travaux	Les services techniques de la Commune et de la société civile /CCP, L'ONG PMPP
7	Suivi des progrès de la mise en œuvre du sous-projet	Comité de pilotage du projet	Examen du rapport d'avancement de la CCP et du consultant en supervision de projet	Réunions en face à face Réunion de consultation publique	Trimestriel sur la durée du projet	CCP, L'ONG PMPP
8		CCP	Examiner la progression de la mise en œuvre ;	Réunion de consultation publique	Mensuel, et ou selon les besoins	CCP, L'ONG PMPP

	Objectifs	Cibler les parties prenantes	Messages/Agenda	Moyens de communication	Horaire/ fréquence	Organismes/ groupes responsables
		, consultant en supervision de projet et entrepreneur	discuter et traiter les questions soulevées ;			
9	Résoudre les plaintes reçus par le sous projet	Comité de Gestion des Plaintes	Pour traiter les plaintes soumis au Comité/ CCP	Réunions	Si nécessaire (selon SSE)	CCP, L'ONG PMPP
10	Réunion trimestrielles au niveau provincial impliquant toutes les parties prenantes	Services techniques et administratifs	Etat d'avancement Performance	Réunion	Une fois par trimestre pendant la durée du projet	CCP, L'ONG PMPP
11	Informations et sensibilisations sur les entretiens des infrastructures, hygiène et santé, les maladies infectieuses et sur les systèmes de prévention, détection, et réponse à ces maladies en milieu public notamment dans les écoles	Travailleurs sur les chantiers, populations riveraines, associations de jeunes et de femmes	Mode et prévention des maladies infectieuses	Réunion d'information publique Focus groupe Installation des posters dans les communautés riveraines	Une fois par trimestre pendant la durée du projet	CCP, L' ONG PMPP
12	Diffusion des indicateurs de performance du Projet	Grand public Tous les organismes gouvernementaux Communauté d'affaires Organisations de la société civile	Informations générales sur l'amélioration de l'accès des populations aux infrastructures,	Affichage sur les babillards du MEDD, MITP, Communiqué de presse et de radio à l'ouverture. Brochures d'information	Dès que possible après le début du projet	MEDD, MITP,
PHASE DE CLOTURE DU PROJET						
13	Organisation de l'atelier de clôture du projet	Services techniques et administratifs provinciaux, les organisations des jeunes et des femmes, les organisations syndicales	Objectifs du projet, les activités et les zones d'étude, les attentes du projet	Atelier provincial	Dernier trimestre avant la clôture	CCP MEDD, MITP, ; Gouvernements provinciaux, L'ONG PMPP

Source : EIES du C.E.T. de Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 20

9.5 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Le programme de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification 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 aux politiques et aux normes environnementales et sociales nationales, ainsi qu'aux aux normes établies à ce sujet

Le programme de surveillance et de suivi environnemental devra permettre de confirmer l'intégrité des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz, ainsi que le respect des exigences du NES et réglementaires relatives à la qualité des eaux, de l'air, etc.

Bref ce programme devra couvrir les aspects suivants :

- Les eaux souterraines ;
- Les eaux de surface ;
- Les eaux de lixiviation ;
- Les biogaz ;
- L'inspection des infrastructures
- Sante et sécurité au travail du personnel
- Sécurité routière

Le suivi des eaux devra comprendre de campagnes d'échantillonnage des eaux de lixiviation, des eaux souterraines ainsi que des eaux de surface.

Durée d'application du programme

La Durée et la liste des conditions à respecter (seuils, paramètres ou substances analysés, concentration du méthane, etc.)

Méthode d'échantillonnage :

Les principaux paramètres indicateurs de suivi des eaux souterraines sont :

- Mesures de surveillance des eaux rejetées
- Suivi de la qualité de l'air (biogaz) : échantillonnage dans le sol ; échantillonnage à l'intérieur des bâtiments situés sur le site ; échantillonnage à la surface des cellules d'enfouissement ; échantillonnage aux têtes de puits d'extraction du biogaz ; suivi des données d'opération à la station de pompage et de traitement du biogaz. Nombre de puits d'observation et localisation. Pour toutes les mesures de biogaz effectuées lors du programme de surveillance, les éléments suivants seront notés : les concentrations de méthane (CH_4, CO_2 et O_2) ; la date ; l'heure ; la température et la pression barométrique ; la localisation ; toutes informations pertinentes provenant notamment de témoignage, de constatations olfactives et visuelles et autres.

Transmission des résultats

Il sera question de donner les résultats des paramètres ou concentrations des substances analysées et les comparer avec les normes établies afin de déterminer la présence anormale d'un élément chimique toxique quelconque ou les excès et dépassement des seuils exigés par les normes.

9.5.1 Activités de surveillance environnementale et sociale

La surveillance environnementale et sociale est une activité qui vise à s'assurer que les entreprises respectent leurs engagements et obligations en matière d'environnement tout au long du cycle du projet. Elle vise à 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 effets sur le milieu des différentes activités du projet. Chaque activité du projet fera l'objet de surveillance environnementale et sociale par le maître d'ouvrage qui pourra déléguer une partie de ses prérogatives à un bureau de contrôle agréé.

9.5.2 Activités de suivi environnemental et social

Ces activités 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'opérationnalisation du projet. 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.

Plusieurs indicateurs ont été identifiés pour le suivi environnemental et social comme l'indique le tableau 53 ci – après. Ce tableau appelle à considérer ces indicateurs de performance clés suivants en vue d'évaluer la performance environnementale et sociale du projet. Il s'agit de :

- 100 % des plaintes enregistrées sont traitées à travers le MGP ;
- 100 % d'ouvriers respectant le port d'EPI ;
- 100 % des superficies remises en état ou reboisement compensatoire ;
- 100 % des dispositions sécuritaires sont appliquées par l'entreprise conformément à son plan de sécurité et d'hygiène ;
- 100 % des travailleurs sensibilisés sur la lutte contre les IST/VIH-SIDA ;
- 100% des travailleurs sensibilisés sur la lutte contre la COVID-19 ;
- 100 % d'accidents et incidents enregistrés sont pris en charges
- 100 % des cas de survivantes et survivants d'EAS/HS sont traités et résolus ;
- 100 % des conducteurs sont formées sur la sécurité routière
- 100 % de cas EAS-HS enregistrés sont pris en charge par les structures du projet
- 100 % des travailleurs embauchés ont bénéficié d'une formation contre les VBG/EAS/HS, le contenu du code de bonne conduite, et le fonctionnement du MGP-EAS/HS
- 100 % des population ayant bénéficié d'une sensibilisation en matière de risques EAS/HS, les comportements interdits pour les travailleurs auprès de la communauté et le fonctionnement du MGP-EAS/HS n'en sont pas victimes
- 100 % des mesures d'accompagnement mis en œuvre parmi les mesures prévues dans le PGES
- 100 % des échantillons de l'air, l'eau et le sol ne sont pas pollués par les activités du projet (biogaz, lixiviat, hydrocarbures, etc.)
- 100% des systèmes et sous-systèmes fonctionnent normalement
- 100 % superficies remises en état ou reboisées
- Aucun cas d'incendie ou exploitation ou de pollution grave n'est enregistré
- Aucun cas d'accident ou mort d'homme n'est enregistré

Tableau 53 : Indicateurs de suivi de performance

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyen de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Air	• 100 % des employés sont sensibilisés • 100 % des ouvriers respectent le port des EPI • 100 % d'Equipement de Protection à distribuer • 100 % de camions circulent avec une protection • 100 % du linéaire des voies d'accès sont arrosées deux à trois fois / jour.	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Nombre des plaintes sur la pollution d'air provenant des riveraines	MdC (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Eaux	• 100 % des cours d'eau sont dépourvus de la présence de déchets solides et liquides provenant des travaux ; • Quantité d'eau prélevée dans les cours d'eau pour les besoins des travaux • 100 % des plans et cours d'eau riverains sont dépourvus de turbidité due à l'érosion occasionné par les travaux.	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/ (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Sols	• 100 % de ravinements et points d'érosion des sols identifiés sont traitées • 100 % des points de déversement de déchets sont identifiés • 100 % de sites contaminés par les déchets liquides sont traités	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/ (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Végétation/ Faune	• Superficie déboisée lors des travaux • 100 % de superficies décapées sont reboisée après les travaux et avec un taux de réussite supérieur à 80 % • 100 % des superficies exploitées sont exempt d'envahissement ou propagation des mauvaises herbes	Suivi satellitaire pour la végétation Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission, Contrôle inopiné	MdC/ et CPE (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (Trimestriel)
	<u>Activités socioéconomiques :</u>		MdC/	

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyen de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Environnement humain	• 100 % des travailleurs ont suivi des séances d'IEC menées • 100 % de personnes affectées sont compensées • 100 % d'emplois temporaires sont destinés aux locaux • 100 % de conflits sociaux reçus liés au projet sont résolus • 100 % de type des cas d'EAS/HS sont traités et pris en charge • 100 % des plaintes reçues sont traitées et résolues	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	(Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE/RASKIN (Trimestriel)
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u> • 100 % d'entreprises respectant les mesures d'hygiène • Présence de déchets sur le chantier • Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier • 100 % des travailleurs sont sensibilisés, dépistés sur la lutte contre les IST/VIH-SIDA • 100 % des travailleurs ont effectué un dépistage pré-emplois • 100 % des travailleurs accidentés sont pris en charge par le Projet • 100 % des cas de la COVID-19 sont identifiés et pris en charge par le comité provincial de riposte • Taux de prévalence maladies liées aux travaux (IRA)	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission -Contrôle dans les Zones sanitaires (IRA et VIH/SIDA)	MdC/ (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE Zones et Aires de santé
	<u>Sécurité dans les chantiers :</u> • Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident • 100% d'ouvriers respectant le port d'EPI • Existence d'une signalisation appropriée • Niveau de conformité technique des véhicules de transport • Existence d'une convention médicale avec une formation sanitaire de référence • Niveau de respect des horaires de travail • Disponibilité de kits de premiers soins • Respect de la limitation de vitesse • Effectivité du programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines	- Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission ; - Riveraines - Rapport de police - Consultation des communautés	MdC/ (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE Police routière (Trimestriel)

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyen de vérification		Responsables et période	
				Surveillance	Suivi
	Phase d'exploitation				
		- **Moyen de Vérification**	**Méthodologie**	**Surveillance**	**Suivi**
	• 100 % des échantillons de l'air, l'eau et le sol ne sont pas pollués par les activités du projet (biogaz, lixiviat, hydrocarbures, etc.)	Analyse de l'air, sol et l'eau	Echantillonnage : prélèvement des échantillons de l'air, sol et de l'eau des sites et aux alentours des sites	RASKIN CDUK/VPK Commune de la N'Sele	**CI** **ACE**
	• 100% des systèmes et sous-systèmes fonctionne normalement •	Inspection, vérification	Différents Tests sur chaque système et sous système	RASKIN CDUK/VPK Commune de la N'Sele	**CI** **ACE**
	• Aucun cas d'incendie ou exploitions ou de pollution grave n'est enregistré	Visuel ; Inspection Rapport Mensuel et annuel de l'exploitant privé du site	Renseignement auprès des riverains et des services étatiques (commune, quartiers, etc.)	RASKIN CDUK/VPK Commune de la N'Sele	**CI** **ACE**
	• 100 % superficies remises en état ou reboisées	Visuel Rapport Mensuel de l'exploitant privé du site et annuel Inspection	Procéder au comptage des arbres plantés	RASKIN CDUK/VPK Commune de la N'Sele	**CI** **ACE**

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyen de vérification		Responsables et période	
				Surveillance	Suivi
	• Aucun cas d'accident ou mort d'homme n'est enregistré	Rapport Mensuel et annuel de l'exploitant privé du site	Renseignement auprès des travailleurs, riverains et des services étatiques (commune, quartiers, etc.	RASKIN CDUK/VPK Commune de la N'Sele	**CI** **ACE**

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

Le tableau 54 ci-dessous présente le suivi à travers la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

Tableau 54: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale

Eléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyens de verification	Responsables
Mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES	• Contrôle de l'effectivité des mesures prescrites (conformité ; niveau de réalisation)	- Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission - Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES - Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC /UES-CI CPE/ACE
Mesures de réduction des effets induits par les activités du projet	La surveillance portera sur le contrôle : • La qualité de l'air ; • Le niveau d'ambiance sonore aux postes de travail	- Appareil de mesure de la qualité de l'air (sonde) - Appareil de mesure du bruit (Sonomètre)	MdC /UES-CI CPE/ ACE
	• Le nombre d'incidents de travail • Les plaintes enregistrées.	- Enquêtes et rapports de mission - Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES - Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	

Eléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyens de verification	Responsables
Mise en œuvre des actions sécuritaires, sanitaires et sociales	• Sur le plan sanitaire, un suivi médical sera assuré de façon à permanente pour vérifier l'état de santé du personnel d'exploitation et le respect des mesures d'hygiène sur le site	Contrôle médical du personnel et contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC /UES-CI CPE/ ACE
	Verifier: • La disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident ; • L'existence d'une signalisation appropriée ; • Le respect des dispositions de circulation ; • La conformité des véhicules de transport ; • Le respect de la limitation de vitesse ; • Le respect des horaires de travail ; • Le port d'équipements adéquats de protection.	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC /UES-CI CPE/ ACE
	• Un programme d'information et de sensibilisation du personnel et des populations sera élaboré et mis en œuvre	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MdC /UES-CI CPE/ ACE Collectivités
Mise en œuvre des actions relatives à la santé et la sécurité au travail.	• Ouvrir et tenir un registre des accidents et incidents aux postes de travail	Visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC /UES-CI CPE/GEEC
Violence faite sur les groupes vulnérables	• Type de personnes vulnérables ayant fait l'objet d'abus sexuels par les entreprises	Enquêtes et rapports de mission	MdC /UES-CI Collectivités
Embauche préférentielle des communautés locales et emplois	• Mettre en œuvre un fichier des habitants des communautés ayant bénéficié d'un emploi dans l'entreprise ; • Respect du code travail : • Contrat endosse par ONEM ; • Versement des cotisations CNSS.	Enquêtes et rapports de mission Présence des habitants locaux parmi le personnel de l'entreprise	MdC /UES-CI Collectivités
Dangers liés à la circulation des engins lourds	• Performance sur le plan de la sécurité des travaux et nombre d'accidents	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC UES-CI CPE/ ACE
Bruit, visibilité et vibrations	• Plaintes et griefs des populations riveraines		MdC

Eléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyens de verification	Responsables
	• Niveau de bruit aux postes de travail	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	/UES-CI CPE/ ACE
Poussière et émission atmosphériques sur le lieu de travail	• Plaintes et griefs des employés aux postes de travail • Suivi des Infections Respiratoires Aigues	- Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission - Nombre et nature de plaintes enregistrés - Registre médical	MdC /UES-CI CPE/ ACE
Mesures de réduction des impacts négatifs liés à la mise en service du CET	• Contrôle basé sur : - Les comptes rendus socioéconomiques ; - La qualité de l'air ; - Les plaintes enregistrées.	Rapport de mission de suivi et d'enquêtes de la mission de contrôle	/UES-CI CPE/ ACE/RASKIN

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.5.3 Plan de renforcement de capacités

La mise en œuvre efficace du PGES passe par un renforcement de capacités de tous les acteurs concernés par la gestion environnementale et sociale du projet (ceux qui sont chargés de l'exécution du projet, du suivi et de la surveillance des mesures de mitigation identifiées, des partenaires du CET, des populations riveraines du CET et des points de regroupement fixes, de la société civile, etc.).

9.5.3.1 Renforcement des capacités relevant de l'entrepreneur

Objectifs : Assurer une bonne mise en œuvre des mesures développées dans le PGESE
Principes : Former le personnel à tous niveaux de responsabilité et de spécialisation. Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Formation de son personnel pour tous les aspects relevant de la gestion environnementale et sociale sur les sites. Ce plan respectera les spécifications suivantes :

- Le Plan définira des programmes de formation générale (sensibilisation) à destination de l'ensemble du personnel et des programmes de formation spécialisées à destination des employés impliqués dans des activités particulièrement sensibles sur le plan environnemental (gestion des hydrocarbures et distribution, gestion des REG, gestion des déchets dangereux, gestion du centre d'enfouissement, etc.) ;
- Le Programme de sensibilisation à la gestion de l'environnement sur les sites à destination de l'ensemble des employés de l'Entrepreneur sera assuré par son Responsable Environnemental et Social ; ce programme abordera les aspects suivants :
    - Une introduction à la politique environnementale de l'Entrepreneur et aux objectifs du PGESE ;
    - Les notions sur la lutte contre l'EAS/HS dans l'environnement de travail et à l'égard des populations avoisinantes ;
    - Les règles de gestion des déchets dans les limites des sites ;
    - Les règles de gestion des produits et déchets dangereux, tout particulièrement leur stockage exclusivement autorisé sur des zones spécialement aménagées ;
    - Les comportements requis en cas de déversement accidentel de polluant ;
    - La protection de la biodiversité, imposant (i) l'interdiction absolue de chasser et d'introduire sur site armes et pièges, (ii) l'interdiction de pêcher et d'introduire tout matériel de pêche dans les limites du chantier, (iii) l'interdiction de consommer de la viande de brousse dans le chantier.
    - La protection des sites contre l'érosion et la sédimentation ;
    - La lutte contre la pollution ;
    - La procédure à suivre en cas de découverte fortuite ;
    - La procédure à suivre en cas de découverte des REG ;
    - Notification des incidents et préparation des rapports d'incidents
    - Procédure d'urgence et d'évacuation médicale
    - Les règles de sécurité routière sur routes publiques et sur sites ;
    - Pénalités appliquées en cas d'infractions aux règles énoncées
    -
- Les participants à chaque session de formation seront portés sur un registre qui sera à tout moment consultable par l'Expert Environnemental et Social du maître d'œuvre et de la CI
- Chaque nouvelle recrue participera au programme de sensibilisation dans les 10 jours suivant son recrutement ;

- La formation sera complétée par la production de posters et autres matériels d'information qui seront affichés dans les sites de travail sur des panneaux dédiés aux aspects Environnementaux et Sociaux ;
- Dans le cadre du programme de sensibilisation Environnementale et Sociale, des compléments relatifs à l'hygiène, la santé et la sécurité seront apportés pour tous les aspects non couverts par le Plan Hygiène et Sécurité et par les formations Hygiène et Sécurité qui s'y rapportent.

9.5.3.2 Renforcement de capacités des experts du Projet (CI, CDUK, RASKIN, ACE, Agent de sécurité et Gestionnaire Privée du CET)

Objectifs : Assurer une bonne mise en œuvre des mesures développées dans le PGES du sous projet plus particulièrement sur la supervision et suivi environnemental du CET Mpasa

Principes :

- Former les huit (08) experts du projet sur la supervision et suivi environnemental et la gestion d'un Centre d'Enfouissement Technique des déchets.
- Programmer une mission technique à l'extérieur de la RDC par la visite d'un Centre d'Enfouissement Technique des déchets opérationnel.

Bénéficiaires : les CI, CDUK, RASKIN, ACE et Gestionnaire Privée du CET

La répartition des experts à former se fera de la manière suivante :

- Trois (03) Experts pour la CI (Expert Environnementaliste (EE), Expert en Développement Social (EDS) et l'Ingénieur (VRD),
- Deux (02) experts de la CDUK (expert en gestion des déchets et l'expert en mobilisation des parties prenantes)
- Un (01) expert de la RASKIN
- Un (10) expert de l'ACE
- Deux (02) experts du Gestionnaire Privée du CET Mpasa (Expert Socio-environnementaliste et expert HSS)

Pour les agents de sécurité : La formation aux droits de l'homme, dont 16 officiers de police ont bénéficié, devrait être étendue plus généralement au personnel de sécurité public et privé, le cas échéant, au contractant et à d'autres parties prenantes.

9.5.4 Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

La mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des collectivités locales, les populations riveraines et des usagers CET sera coordonnée par la Cellule Infrastructures. L'information et la sensibilisation (tableau 55 ci-dessous) seront axées sur les éléments suivants : les questions foncières et de cohabitation, la gestion des conflits, les facteurs de vulnérabilité tels que le VIH/SIDA, le risque sécuritaire.

Il s'agira d'organiser des séances d'information et d'animation dans chaque quartier riverain du CET ou d'un point de regroupement ; d'organiser des assemblées populaires dans chaque site, par les biais d'ONG ou d'animateurs locaux préalablement formés. Les autorités coutumières locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du projet. L'information au niveau local (quartier, etc.) pourrait être confiée à des Associations ou ONG avec une expertise confirmée dans ce domaine. L'ONG chargée de la mise en œuvre du PMPP sera associée dans l'information et la sensibilisation.

Tableau 55 : Synthèse des activités de sensibilisation

Acteurs concernés	Thèmes de la sensibilisation
Populations Bénéficiaires	**Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation :** - Aspects environnementaux et sociaux des activités du sous-projet ; - Sensibilisation de la population riveraine et travailleurs sur le risque environnemental et social du CET (odeur, explosion, incendie, etc.) - Normes d'hygiène et de sécurité routières et des travaux ; - Sensibilisation sur la propriété foncière de l'Etat afin de faciliter la délimitation et le bornage des limites du CET ; - IST/VIH/SIDA, les maladies hydriques et respiratoires ; - Vulgarisation du MGP sensible EAS/HS (Renforcement du MGP, de ses voies d'accès et de sa sensibilisation y compris les médiateurs); - Les questions foncières et de cohabitation ; - La gestion des conflits,

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.5.5 Responsabilité de mise en œuvre et de suivi du PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES, les arrangements suivants sont proposés :

- ***La Cellule Infrastructures (CI)***

En tant que promoteur du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est de: informer les parties prenantes ; organiser le séminaire de restitution et de validation du PGES ; consulter la société civile pendant la mise en œuvre du PGES ; suivre la mise en œuvre du PGES par l'intermédiaire des Missions de contrôle qui lui rendent compte régulièrement et rapportent en temps réel sur les problèmes soulevés pendant la réalisation du projet et du PGES ; assurer la mise en œuvre de certaines mesures complémentaires à exécuter pour corriger des problèmes environnementaux et sociaux qui concernent l'espace couvert par la zone d'influence du projet.
La CI dispose d'une l'Unité Environnementale et Sociale (UES-CI) dans le cadre du Projet Kin Elenda. L'Unité Environnementale et Sociale de la CI (UES-CI) va assurer la supervision environnementale et sociale des travaux. Compte tenu des enjeux environnementaux, sociaux et fonciers du projet, l'UES-CI et la MdC vont veiller à l'effectivité de la prise en compte de ces aspects par les entreprises lors des travaux. Dans ce cadre, des rapports sur la gestion environnementale et sociale des travaux devront être produits tous les mois et transmis à l'UES-CI afin de permettre de suivre l'évolution de la gestion environnementale du chantier.

- ***La RASKIN***

Dans le cadre de la préparation et l'exécution du PGES de chantier, la RASKIN, à travers son département environnemental et Social (ou, devra participer aux missions de supervision conduites par l'UES-CI pour lui permettre de prendre en charge le suivi environnemental et social en phase d'exploitation et d'entretien. La RASKIN jouera le rôle de la mission de Contrôle pendant l'exploitation du CET Mpasa

- ***Le Ministère de l'Environnement, et Développement Durable (MEDD)***

Le MEDD intervient essentiellement par l'intermédiaire de l'ACE et la DGFor, notamment en ce qui concerne la validation des EIES et le suivi-contrôle de l'exploitation forestière et la gestion des ressources naturelles.

- ***L'ACE et la CPE de la ville Province de Kinshasa***

La présente EIES sera validée par l'ACE pour le compte du MEDD. Elle va assurer en outre le suivi-contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet. Au niveau provincial et local, ce suivi-contrôle sera assuré avec le concours des CPE de la ville Province de Kinshasa et le Service chargé de l'environnement des Communes de la N'SeleN'sele, de N'Djili, de Lemba, de Matete et de Kisenso.

- ***Les Entreprises de travaux***

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale. A cet effet, elles devront élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale de chantier qui décline la manière dont elles envisagent mettre en œuvre les mesures préconisées. Au niveau interne, la surveillance environnementale et sociale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise qui devra veiller à l'application par l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES de chantier.

- ***La Mission de Contrôle (MdC)***

La MdC va assurer la surveillance environnementale et sociale des travaux et le contrôle de l'effectivité et de l'efficience des mesures environnementales et sociales contenues dans les marchés de travaux.

- **L'Opérateur Privé responsable de la gestion et l'exploitation du CET**

L'opérateur Privé responsable de la gestion et l'exploitation du CET devra assurer la réalisation effective de toutes les mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans la phase d'exploitation du CET. A cet effet, il devra également élaborer des différents Plans en rapport avec l'exploitation des sites (CET, déchetteries, Quai de transfert) qui seront repris dans un Plan de gestion environnementale et sociale de l'exploitation des sites. L'opérateur Privé devra avoir au sein de son équipe un Expert Socio-Environnementaliste et un expert Hygiène, santé et sécurité pour assurer la surveillance environnementale, sociale e et sécuritaire de l'exploitation du sous-projet

- ***Les Collectivités situées dans la zone du projet***

Elles participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque quartier abritant les investissements du projet, les services techniques locaux vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et à la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance des infrastructures réalisées.

- ***Les ONG et autres organisations de la société civile***

La société civile jouera un rôle essentiel en : participant à la phase préparatoire du projet ; participant pleinement aux consultations du public et au séminaire de restitution ; examinant le document du PGES et en transmettant ses commentaires au Projet Kin Elenda ; suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans l'information et la sensibilisation des acteurs du système de la gestion des déchets et des populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la mise en service du CET Mpasa et des différentes déchetteries.

- ***La Banque mondiale***

Effectuera des missions de supervision permettant de veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet et ce, conformément à son Cadre environnemental et social

Le Tableau 56 indique les responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases des travaux et d'exploitation.

9.5.6 Synthèse des responsabilités de mise en œuvre de surveillance et de suivi environnemental

Tableau 56 : Responsabilité de mise en œuvre de surveillance et de suivi environnemental et social

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
Impacts environnementaux négatifs en phase de construction									
Qualité de l'air et ambiance sonore	Pollution de l'air par les poussières et gaz d'échappement	Mise en œuvre de plan d'équipement de Protection Individuel et un Plan de Gestion des Plates-formes	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre de malades -Nombre de séance de sensibilisation	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission -Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES	Entreprise	MdC,	UES-CI, ACE/CPE Communes de la N'Sele, de N'Djili, de Lemba, de Kisenso et de Matete	Avant et pendant les travaux
Sol	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux	Mise en œuvre d'un Plan de réhabilitation et de mise en état des sites	Zone à fort risque d'érosion	-Nombre de sites d'emprunt remis en état -Existence de plan de réhabilitation des sites d'emprunt avant la fin des travaux	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES	Entreprise	MdC,	UES-CI, ACE/CPE, Communes de la N'sele, de N'Djili, de	Avant et pendant les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
				-PV de mise en œuvre du plan de réhabilitation des sites -PV de contrôle du site après 1 ou 2 pluies -Superficies réhabilitées -Nombre de plaintes enregistrées -Pourcentage de reprise de la végétation après 1 an				Lemba, de Kisenso et de Matete	
Sols	Risques d'éboulement	Mise en œuvre d'un plan de stabilisation des zones d'éboulement	Zone à fort risque d'érosion bordure Ouest du site de Mpasa	-Superficie stabilisées -Rapport technique	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission -Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES	Entreprise	MdC,	UES-CI, ACE/CPE, Communes de la N'sele,	Pendant les travaux
Eaux de surface et souterraines	Pollution et dégradation des eaux souterraines et de surface	Mise en œuvre d'un Plan de Drainage Appropriés des eaux de ruissellement (PDAER) et un Plan de Gestion Ecologique des déchets	Plan d'eau situé en aval de la bordure Ouest du CET Mpasa	-Nombre de personnes sensibilisées -Absence de contamination des	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC,	BEGES, CI ACE, CPE Laboratoire des	Pendant et après les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
		solides et liquide (PGEDSL)		eaux et des sols à la fin des travaux -Nombre de personnes malades ou contaminés	-Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES			eaux et des sols ou de santé publique	
Végétation	Perte de 317 pieds d'arbres	Mise en œuvre un plan de reboisement et de Gestion	Emprise du CET Mpasa	-Nombre d'arbres abattus, -Nombre d'hectares reboisé, -PV de constat	-Suivi satellitaire pour la végétation -Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC, CPE,	ACE / Direction des Forêts / MEDD	Pendant les travaux et 3 ans après
Faune et habitat	Exploitation de la faune et perturbation des animaux	Mise en œuvre d'un plan d'information, éducation et communication (IEC) au bénéfice des ouvriers	Carrières et gîtes d'emprunt	-Nombre d'ouvriers sanctionnés -Nombre de séance de sensibilisation	Rapport de mission	Entreprise	CPE	ACE / Direction des Forêts / MEDD	Pendant les travaux
Impacts environnementaux négatifs en phase d'exploitation									
Qualité de l'air et ambiance sonore	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre	Mise en œuvre d'un dispositif de limitation des émissions et d'absorption de gaz à effet de serre et de poussières	Quartiers riverains du CET et des Points de regroupement fixes	-Existence du plan de gestion de la plate-forme et d'un plan d'IEC des conducteurs et des populations riveraines -Nombre de fois la plate-forme est arrosée	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Opérateur Privé	CI - CDUK/RASKIN	ACE	Tous les trois mois pendant 3 ans

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
Impacts négatifs sociaux en phase de préparatoire et de construction									
Espace agro-sylvo-pastoral	Pertes de culture et arbres fruitiers.	Dédommagement des PAP selon le PR	Emprise CET Mpasa et les points de regroupement fixes	-Nombre de PAP dédommagées, -Nombre de plaintes enregistrées, -PV de dédommagement	Rapport de dédommagement	CI – UES/	CPE ACE Chefferie	CPE ACE	Avant les travaux
Activités économiques et biens domaniaux	Perturbation d'activités de commerce	Dédommagement des PAP selon le PR ou prévoir des sites de réinstallation	Plusieurs vendeurs de ferrailles sur le site Eucalyptus du quartier 1 de N'djili ainsi que les investissements de la zone d'extension du CET	-Nombre de PAP dédommagées, -Nombre de plaintes enregistrées et traitées dans un délai, -PV de dédommagement	Rapport de dédommagement	CI – UES/	CPE Quartier	ACE	Avant les travaux
Santé publique et sécuritaire	Augmentation de la prévalence des infections respiratoires aiguës (IRA)	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Education Communication (PIEC) sur les maladies respiratoires aiguës en direction des populations et des travailleurs	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre de personnes dépistées, -Nombre de travailleurs portant les EPI	-Rapport d'IEC -Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission -Rapport sanitaire -Contrôle médical du personnel	Entreprise	MdC, Chefferie	Division Provinciale de la santé (DPS)	Pendant les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
				-Nombre de plaintes enregistrées, -PV de constat fait sur la plateforme					
Santé publique et sécuritaire	Risque de propagation des IST/VIH-SIDA, en liaison avec les rapports sexuels monnayés, sexe transactionnel, etc.	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Education Communication (PIEC) sur les IST/VIH/SIDA et un Plan de mise à la disposition des préservatifs au personnel et aux populations	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre de séances de sensibilisation -Nombre de personnes sensibilisées -Nombre de préservatifs mis à la disposition des ouvriers et des populations	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC, Quartier	Ministère de la Santé/DPS	Pendant les travaux
Santé publique et sécuritaire	Risque de propagation des maladies hydriques (paludisme, choléra, etc.)	Mise en œuvre d'un Plan de Drainage Appropriés des eaux de ruissellement (PDAER) et d'un Plan de Gestion Sanitaire (PGS) au niveau des bases-vie	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre de malade, -Nombre de travailleurs utilisant les moustiquaires -Nombre de plaintes enregistrées, -PV de constat de la présence de latrines et d'utilisation des moustiquaires	-Rapport sanitaire -Contrôle médical du personnel	Entreprise	MdC, Quartier	Ministère de la Santé/DPS	Pendant les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
Exploitation et Abus sexuels ainsi que le harcèlement sexuel.	Risque d'exacerbation et/ou d'occurrence des incidents d'EAS/HS	Mise en œuvre du Plan d'action de prévention, d'atténuation et de réponse aux incidents d'EAS/HS élaboré par le projet Kin Elenda.	La zone du sous-projet (chantier, base-vie, communauté, etc.)	- % de cas EAS-HS pris en charge par les structures du projet - % Travailleurs ayant bénéficié d'une formation contre les VBG/EAS/HS, le contenu du code de bonne conduite, et le fonctionnement du MGP-EAS/HS - % Population ayant bénéficié d'une sensibilisation en matière de risques EAS/HS, les comportements interdits pour les travailleurs auprès de la	- Rapports de prise en charge des survivantes ; - Rapports de formations organisées ; - Les copies de codes de conduite signés ; - Rapports de séances de sensibilisations réalisées.	Entreprise, ONG spécialisée VBG	MdC, ONG VBG	ONG VBG, CI, CDUK,	Pendant les travaux, phase d'exploitation.

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
				communauté et le fonctionnement du MGP-EAS/HS					
Santé publique et sécuritaire	Pollution et nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Education Communication (PIEC) sur le port des EPI et d'un Plan de Gestion intégrée des Déchets du chantier (PGIDC)	Quartiers abritant les investissements du projet	-PV de constat de port des EPI -% des ouvriers ou population malade des IRA (infection Respiratoires Aiguës) -Nombre de sanctions pour les ouvriers sans EPI -Rapport d'inspection sur la pollution de l'air transmis à la CI	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC, CI	CI ACE CPE	Pendant les travaux
Socio – économie	Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier	Mise en œuvre du Plan Gestion du Recrutement de la Main d'Œuvre Un mécanisme de prévention et de gestion des conflits	Quartiers abritant les investissements du projet	-PV de recrutement -Effectif d'employés locaux -Rapport de mécanisme de prévention et de gestion des conflits	Visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC, CI -	CI ACE	Pendant les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
Site culturel et archéologique	Perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels	Mise en œuvre de plan de découverte aléatoire	Non identifiés	Rapport du plan de localisation des sites archéologiques et de vestiges culturels	Rapport de mission	Entreprise	MdC, CI	CI Ministère en charge de la culture	Pendant les travaux
Paysage	Dégradation du paysage par suite de l'abatage des arbres et occupations des espaces verts pour l'utilité du projet.	Mise en œuvre d'un Plan de reboisement du site	Emprise de la route	-Superficie remise en état -Superficie reboisées -Nombre de plaintes enregistrées,	-Suivi satellitaire pour la végétation -Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Entreprise	MdC, CI -	/CI ACE/CPE Quartiers	Pendant les travaux
Socio – économie	Risques d'inflation des prix des denrées de première nécessité	Mise en œuvre d'un Plan de Communication et de sensibilisation sur la nécessité de stabiliser les prix	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre de séance de sensibilisation -Nombre de produits ayant fait l'objet d'inflation -Nombre de plaintes enregistrées au niveau des ouvriers,	Rapport de mission	CPE Chefferie	CI	Service des affaires économiques des Communes de la N'sele, de N'Djili, de Lemba, de	Avant et pendant les travaux

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
								Kisenso et de Matete	
Santé publique et sécuritaire	Risque de violences sur les populations vulnérables	Mise en œuvre d'un Plan d'IEC envers les populations vulnérables	Quartiers abritant les investissements du projet	-Nombre et type de violences enregistrées	-Rapport sanitaire -Contrôle médical Rapport d'enquêtes	Entreprise	MdC, Chefferie	Ministère de la Santé Mairie	Pendant les travaux
Impacts négatifs sociaux en phase d'exploitation									
Santé publique et sécuritaire	Développement de maladies liées au trafic routier des déchets	Mise en œuvre d'un Plan d'Information Education Communication (PIEC) des transporteurs de déchets et des populations riveraines sur les IRA, IST/SIDA.	Quartiers abritant les investissements du projet	Nombre de séances d'IEC -Nombre de personnes sensibilisées	-Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission -Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES	Opérateur Privé	CI ACE Police de Circulation Routière (PCR)	UES-CI, ACE/CPE, Communes de la N'sele, de N'Djili, de Lemba, de Kisenso et de Matete	Dès la mise en service et tous les 3 mois pendant 3 ans

Composante du milieu affectée	Description de l'impact potentiel	Synthèse des mesures d'atténuations	Localisation de l'action environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Responsabilités			Période de réalisation
						Exécution de la mesure environnementale	Surveillance	Suivi	
Riverains Personnel	Risque HSS	Mise en œuvre du Plan HSS	CET Déchetteries Quai	Application des mesures HSS retenues	Rapport Mensuel d'exploitation Plainte déposée	Opérateur Privé	CI, CDUK/ RASKIN	ACE	Exploitation
Air, eau, Sol	Pollution de l'air, eau, sol	Mise en œuvre des plans contre la pollution de l'air, de l'eau, et du sol Ensemble de mesures retenues contre les différentes pollutions	CET Déchetteries Quai	Application correcte de l'ensemble de mesures retenues contre les différentes pollutions	Rapport Mensuel d'exploitation Plainte déposée	Opérateur Privé	CI, CDUK/ RASKIN	ACE	Exploitation

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

9.6. Mécanisme de gestion des plaintes

9.6.1 Mécanisme de gestion des plaintes global

Le mécanisme de gestion des plaintes reposera essentiellement sur les pratiques locales existantes qui ont donné la preuve de leur efficacité. Il est largement ressorti des consultations publiques que les populations préfèrent recourir à la conciliation avec les responsables locaux (chefs de quartiers, Bourgmestres, Gouverneur de la VPK) plutôt que la procédure judiciaire. Par exemple, la grande majorité des conflits fonciers sont réglés au niveau local par voie amiable. Ce faisant, il serait intéressant de concilier aux dispositions du MGP de Kin Elenda.

9.6.1.1 Voies d'accès au MGP global

Différentes voies d'accès sont possibles pour déposer une plainte :

- Notification dans le cahier des doléances du CLRGL
- Courrier formel ou adresse physique ;
- Appel téléphonique ;
- Envoi d'un sms ;
- Réseaux sociaux ;
- Courrier électronique ;
- Contact via site internet du projet.

9.6.1.2 Recueil et traitement des plaintes

Sur le recueil des doléances, un cahier établi à cet effet pour chacun des trois niveaux (Chef de Quartier ; Bourgmestre ; Gouverneur VPK) sera mis à la disposition du public en permanence. Ces trois institutions recevront toutes les plaintes et réclamations liées à l'exécution des sous projets susceptibles de générer des conflits et mettront en place des comités qui analyseront et statueront sur les faits, et en même temps, elles veilleront à ce que les activités soient bien menées par le projet dans la localité. Une information du public sur la permanence des recueils sur ce cahier sera entreprise, notamment par l'ONG CODELT responsable de la mise en œuvre du PMPP dans le secteur A du projet Kin Elenda qui est en activité sur terrain.

9.6.1.3 Composition des comités selon les trois niveaux

Niveau du quartier :

Au niveau des quartiers abritant les investissements du sous-projet, le comité de gestion des plaintes mis en place par le projet Kin Elenda dont le Chef de Quartier est membre sera utilisé pour la gestion des plaintes. Ce comité comprend :

- Le/la Chef/cheffe de quartier ;
- Un/une Chef/cheffe de rue/Avenue (ou notable du quartier)
- Un/une représentant/représentante d'association de défense du quartier
- Un/une représentant/représentante de l'association des jeunes et de l'association des femmes
- Le/la représentant/représentante de l'entreprise chargée des travaux
- Le/la représentant/représentante de la mission de contrôle ;
- Le représentant du PROJET KIN-ELENDA (SSE et EDS)
- L'ONG PMPP

Le comité local se réunit dans les trois jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Le comité local statue après avoir entendu le plaignant. Ce dernier, s'il n'est pas satisfait de la décision prise, pourra saisir le niveau communal.

Niveau communal :

Au niveau de chaque Commune ciblée par le projet, le projet amis en place un Comité communal de gestion des plaintes présidé par le Bourgmestre de la commune et comprenant :

- Le/la Bourgmestre de la commune ;
- Le Chefs/cheffes des quartiers concernés ;
- Un/une notable de la commune ;
- Un/une représentant/représentante de l'association des jeunes et de l'association des femmes ;
- Le/la représentant/représentante de l'entreprise chargé des travaux ;
- Le/la représentant/représentante de la mission de contrôle ;
- Le représentant du PROJET KIN-ELENDA (SSE et SSS)
- Un représentant de l'ONG recrutée pour la mise en œuvre du PMPP.

Le comité communal se réunit dans les 3 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte non résolue au niveau local. Après avoir entendu le plaignant, le comité délibère et notifie au plaignant la décision prise. Si le plaignant n'est pas satisfait, il pourra saisir le niveau provincial.

Niveau provincial

Au niveau de le VPK, il sera mis en place un comité provincial de gestion des plaintes, présidé par le Gouverneur de la VPK, et comprenant :

- Un membre du Comité de Pilotage du Projet KIN-ELENDA
- La Coordination du Projet (CI-KIN-ELENDA en phase de préparation, et CCGEP en mise en œuvre)
- La Coordination Provinciale de l'Environnement ;
- Les Bourgmestres des communes concernées ;
- Le Chef du quartier concerné par la plainte ;
- Le représentant de l'entreprise chargé des travaux.
- Le représentant de la mission de contrôle ;
- Le représentant du P KIN-ELENDA (SSE et EDS)
- Un représentant de l'ONG recrutée pour la mise en œuvre du PMPP

Le comité provincial se réunit dans les 3 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte non résolue au niveau communal et notifie au plaignant sa décision. Si le plaignant n'est pas satisfait, le différend est transmis à la justice.

9.6.2 Mécanisme de Gestion des Plaintes Sous-commission VBG/EAS/HS

Dans le cadre de l'exécution du Kin Elenda, le public doit être bien informé du mécanisme, des règles et des processus clés de mécanisme de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations doivent être diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaitre en vue de les utiliser en cas de besoin.

Une sous-commission est mise sur pied pour recevoir et traiter toutes les plaintes se rapportant aux incidents d'EAS/HS. Elle sera composée de :

- ✓ L'Expert VBG de la CI ;
- ✓ L'ONG spécialisée VBG ;

- ✓ Points focaux de la CEP-O, de l'UCM, de la CDUK, de l'INPP, ainsi que des experts sociaux des entreprises et missions de contrôle.

NB : Les points focaux des ONG féminines, des organisations féminines (et paysannes) qui assurent les sensibilisations dans la communauté travaillent avec l'ONG spécialisée dans les référencements des survivantes d'EAS/HS mais ne participent pas aux activités de la sous-commission VBG/EAS/HS du MGP.

- L'ONG spécialisée en VBG recevra les plaintes de plusieurs portes d'entrée à savoir les formations sanitaires, les ONG de droit de l'Homme, les associations des femmes, les cabinets juridiques et la communauté, etc. ***Le processus de recrutement de l'ONG spécialisée en VBG étant en cours au niveau de la Cellule Infrastructures, l'Expert VBG du projet Kin Elenda couvrira les activités de l'ONG jusqu'à l'achèvement du processus de recrutement.***
- L'ONG spécialisée a la responsabilité de s'assurer que des informations ont été recueillies afin de référer la plainte dans la Sous-commission VBG/EAS/HS du MGP, conformément aux normes définies par le standard d'admission d'incident et les formulaires de rapport d'incident et d'après ce que chaque survivant(e)/plaignant(e) a accepté de révéler.
- Si la plainte semble être liée à un incident d'EAS/HS et que le (la) plaignant(e) donne son consentement éclairé, le point focal VBG de l'ONG doit immédiatement, et dans les 24 heures de la réception de la plainte, renvoyer la plainte à la sous-commission VBG/EAS/HS du MGP - en partageant la section 2 du formulaire de réception des plaintes de VBG.
- L'ONG spécialisée devra partager la fiche des plaintes avec la Sous-commission VBG/EAS/HS du MGP immédiatement après la réception de la plainte, qui, à son tour, partagera avec la Banque mondiale dans un délai de 24 heures après l'enregistrement de la plainte suivant le consentement de la survivante. Cela étant, l´incident sera enregistré selon le protocole déterminé. Il n´y aura pas d'autre enregistrement auprès des autres prestataires dans le but de garantir la confidentialité, la sécurité de la survivante et du présumé auteur.
- Si le fournisseur de services de VBG considère que l'affaire de la plainte n'est pas de nature de la VBG, il/elle doit renvoyer la plainte auprès du mécanisme global de gestion de plaintes à l'aide de l'outil approprié.

La sous-commission VBG a huit semaines, à compter à partir de la connaissance de l'incident, pour mener et clôturer les investigations.

Le MGP EAS/HS aura comme éléments clés suivants :

- Présence de multiples points d'entrée qui sont sécurisés, confidentiels, et accessibles ;
- Protocol de réponse qui comprend le référencement aux services spécialisés ;
- Considérations de la sécurité et la confidentialité dans le suivi des cas ;
- Vérification faite par les employeurs du personnel sur base des procédures de chaque fournisseur et des standards et principes minimums établis par le projet ;
- Vérification afin d'équilibrer le procès en bonne et due forme et les droits de la survivante ;
- Formation spécifique pour les enquêteurs et le soutien fourni par les acteurs spécialisés en VBG ;
- Suivi des mesures de redevabilité ;
- Suivi régulier accompagné des analyses des tendances et des enquêtes et consultations.

9.6 Acceptabilité et faisabilité du projet

Le présent projet va engendrer des impacts positifs mais aussi des impacts négatifs sur l'environnement et les communautés riveraines du CET Mpasa et des points de regroupement fixes. Les principaux impacts identifiés sont :

- **Phase des travaux :** la pollution des eaux de surface et souterraines, la pollution et l'érosion des sols, la pollution de l'air, le bruit, les risques d'accident, la destruction de la végétation, la perte des biens et les risques de propagation des maladies hydriques, des IRA et des IST et le SIDA
- **Pendant l'exploitation :** la pollution de l'air et les risques d'accident de circulation.

L'ensemble de ces impacts pourront être traités et maîtrisés par la mise en œuvre rigoureuse du PGES. Cette mise en œuvre rigoureuse du PGES permettra une bonification des impacts positifs précédemment identifiés. Ces différentes analyses permettent d'affirmer que le projet est acceptable et faisable sur le plan environnemental et social. Il sied de signaler qu'au stade actuel, le Projet Kin Elenda a déjà mis en place le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP). Ainsi, cette section est développée dans le MGP global y compris celui des EAS-HS.

Clôture et Archivage de la plainte

La procédure de Gestion des plaintes, est clôturée si la médiation est satisfaisante pour les parties et mène à une entente. Le comité de gestion des plaintes, doit s'assurer que les solutions proposées dans le cadre de la gestion des plaintes sont appliquées.

Même en l'absence d'un accord, il sera important de clore le dossier, de documenter les résultats et de demander aux parties d'évaluer le processus et sa conclusion.

Toutes les plaintes enregistrées, traitées, recevables et non recevables au niveau de chaque recours seront archivées d'une manière très perfectionnée électroniquement dans un serveur constituant une base des données auprès du Projet.

A la fin de la réalisation du sous-projet, son unité de coordination partagera toutes les informations utiles avec les parties prenantes du Projet afin d'assurer la pérennisation du MGP.

9.7 Budget du PGES

Le coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) relative aux travaux de Réhabilitation et d'Aménagement du Centre d'Enfouissement Technique de Mpasa dans la commune de N'Sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et du quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso dans la ville de Kinshasa s'élève à **771 400USD**.

Ce coût de gestion de l'environnement et du social durant les différentes phases (construction et exploitation) de la mise en œuvre du sous-projet fera partie de l'enveloppe globale du projet.

Les coûts estimatifs de la mise en œuvre du PGES sont résumés dans le tableau 57 ci-dessous :

Tableau 57 : coûts estimatifs de la mise en œuvre du PGES

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
1	**GESTION DES IMPACTS NEGATIFS/ PHASE PREPARATOIRE**							
1.1	Perte de la végétation (317 pieds d'arbres : 12 espèces fruitières comprenant essentiellement 04 *Carica papaya et 08 Mangifera indica*. Les espèces non fruitières au nombre de 305 pieds sont : 226 *Acacia auriculiformis*, 62 *Ceiba pentendra*, 12 *Eucalyptus sp*)	Reboisement compensatoire avec des espèces d'arbres à croissance rapide y compris l'aménagement de la zone tampon arborée	Ha	3	5 000	15 000		15 000
1.2	Perte des biens physique et d'activités économiques, d'emplois	Élaboration et mise en œuvre du PR	Nombre	1	PM		PM	PM
		Vulgarisation et opérationnalisation de la procédure du MGP (Renforcement du MGP, de ses voies d'accès et de sa sensibilisation y compris les médiateurs)	Nombre	5	Cout pris en compte dans le budget du MGP global du sous-projet			
1.3	Conflits sociaux entre les populations locales et les travailleurs	Organisation du recrutement et suivi par le projet	Nombre	1	Coût pris en compte dans le budget des travaux	FF		
		Vulgarisation et opérationnalisation du MGP-EAS/HS ((Renforcement du MGP, de ses voies d'accès et de sa sensibilisation y compris les médiateurs)	Nombre	10	Cout pris en compte dans le budget du MGP global du projet.	FF		
	Sous total mesures en phase préparatoire 1					***15 000***	***-***	***15 000***
	GESTION DES IMPACTS NEGATIFS /PHASE DE CONSTRUCTION							

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
1.4	Pollution atmosphérique et poussières et gaz d'échappement (Émission des gaz toxiques (CO2, CO, Nox, Pb, SO2,) par les engins)	Arrosage régulier	FF	1	1 000	1 000		1 000
		IEC	Séance	Déjà budgétisé				
		Kit d'EPI	Nombre	60	200	12 000		12 000
1.5	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux et Risque d'éboulement	Dégradation des sols lors des travaux et Risque d'éboulement	FF	1	25 000	25 000		25 000
1.6	Pollution et dégradation des eaux de surface et souterraines	Récipient de récupération	Fûts	5	100	500		500
		Kits de dépollution	Nombre	2	200	400		400
		Analyses éco toxicologiques	Nbre Echant.	50	100		5000	5000
		Evaluation du bon état des eaux	Nbre Echant	100	50		5000	5000
		Installation des piézomètres	Nombre	4	10 000		40 000	40 000
1.7	Dégradation du paysage par suite à l'abattage des arbres pour l'implantation de la Base-vie et les installations connexes.	Remise en état des zones utilisées à la fin des travaux	Rapport	FF	FF		Déjà budgétisé	
1.8	Prévalence des infections respiratoires aigües (IRA)	Arroser régulièrement deux à trois fois sur la plate-forme	Provision	1	10 000	10 000		10 000
1.9	Pollution acoustique	Utilisation des engins moins bruyants	Nombre	FF	FF	Pris en compte		
1.10	Conflits sociaux entre les populations locales, le personnel de chantier ou les prestataires et fournisseurs divers	Mis en place d'un MGP sensible EAS / HS	Rapport	FF	Inclus dans le coût de la mise en œuvre du MGP global du Projet Kin Elenda			
	Sous total mesures en phase de construction 2					***48 900***	***50 000***	***98900***

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
	TOTAL 1					***63 900***	***50 000***	***113 900***
2	**GESTION DES RISQUES SOCIAUX/ PHASES PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION**							
2.1	Risque d'accidents liés aux mouvements d'engins ou équipement	Achat des EPI pour les travailleurs	Nb	FF	Déjà budgétisé			
		IEC envers les populations riveraines et les travailleurs	Séances (FF)	1	5 000	5 000		5 000
2.2	Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)	Achat des EPI pour les travailleurs	FF	1	15 000	15 000		15 000
		Formation ou recyclage des travailleurs sur les risques et maladies professionnels	FF	1	2 500	2500		2 500
2.3	Risques d'accidents liés aux circulations des engins de chantier et au trafic	Déjà budgétisé						
2.4	Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier	Achat des extincteurs	NB	5	500	2 500		2 500
2.5	Risque d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS)	IEC des travailleurs sur la lutte contre l'EAS / HS	Nombre	1	PM	PA EAS/HS		PA VBG
2.6	Risque lié à la prévalence des MST/SIDA	IEC des travailleurs sur la lutte contre de MST/SIDA	FF	1	10 000	10 000		10 000
2.7	Risque de contamination de la COVID-19	IEC envers les travailleurs et les populations riveraines sur le COVID-19	Provision	1	5 000	5 000		5 000
2.8	Risques liés aux vibrations	IEC	Déjà budgétisé					
2.9	Risques de la découverte fortuite	Mobilisation d'un archéologue suivant les travaux de fouille	Consultant	1				PM

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
2.10	Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains des sites de construction	Mise en œuvre d'un Plan d'hygiène, santé et sécurité, un chapitre consacré aux mesures de sécurité liées à l'utilisation du personnel de sécurité (service de gardiennage, police, etc.)	Plan	1	7 500	7 500		7 500
		Mise en œuvre d'un plan de limitation de la pollution de l'air	Plan	1	7 500	7 500		7 500
		Mise en œuvre d'un plan de circulation routière incluant une évaluation des risques liés à l'utilisation des véhicules et la conduite dans un milieu urbain	Plan	1	12 500	12 500		12 500
2.11	Risques liés au travail des enfants et travaux forcés	IEC envers les entreprises sur le travail des enfants	Rencontre de cadrage	1				VBG
	TOTAL II					**67 500**		**67 500**
3	**GESTION DES RISQUES SOCIAUX /PHASE D'EXPLOITATION PAR LE PRESTATAIRE PRIVE**							
3.1	Risques de prolifération des déchets	Prévoir des bacs de collecte des ordures	NB	20	500	10 000		10 000
		Provision pour l'accompagnement les communes cibles dans la gestion des déchets	Provision	1	120 000		120 000	120 000
3.2	Risques liés à la santé et sécurité au travail et santé et sécurité pour les communautés et riverains des sites pendant l'exploitation	IEC envers les populations riveraines	FF	12	10 000		10 000	10 000

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
3.3	Risques d'incendie et d'explosion pendant l'exploitation	Disposer dans le CET des moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour circoncire rapidement le feu avant qu'il ne se développe	FF	1	50 000	50 000		50 000
		Faire le suivi des infrastructures (conduites de biogaz, analyse de l'air)	FF déjà budgétisé					
3.4	Risque de dégradation de la flore terrestre et aquatique par la prolifération d'insectes, de mouches, de rongeurs et d'oiseaux	Faire le suivi régulier des paramètres physico chimiques de l'eau et des sols	Provision	1	20 000		20 000	20 000
	Risques d'accidents liés aux circulations des engins et au trafic	Prévoir des ralentisseurs dans le cadre de la réhabilitation de la route	Inclure route accès CET				PM	PM
3.5	Risques sanitaires (Toxicité des déchets, organismes pathogènes)	Contrôle périodique efficace des vecteurs afin d'éviter la présence d'insectes et de rongeurs.	Provision	1	30 000		30 000	30 000
	Risque lié à la prévalence des MST/SIDA	IEC des travailleurs sur la lutte contre de MST/SIDA	FF		40 000	40 000		40 000
3.6	Risque de pollution du sol et de l'eau et sanitaire liée à la Gestion des déchets amiantés	Construire un sarcophage en béton armé de plus de 20 cm d'épaisseur dans lequel tous les déchets ayant subi le désamiantage ou seront gardés. L'exploitant du CET Mpasa pourra tapisser le fond des casiers servant à la gestion de ces déchets avec l'argile compact s'il évite les bétons armés.	Provision	1	100 000		100 000	100 000

Num	Nature de l'impact /risque potentiel	Activités/Intitulé de la mesure	Unités	Quantités	Couts unitaires	Entreprise	Projet	Coût Total
	TOTAL III					**100 000**	**280 000**	**380 000**
4	**MESURES DE SURVEILLANCE, SUIVI, RENFORCEMENT DE CAPACITE AUDIT ET EVALUATION**							
4.1	Suivi environnemental CI, ACE CPE Services Environnement Communal		FF		150 000		150 000	150 000
4.2	Communication		FF	FF			15 000	15 000
4.3	Audit environnemental et social		Audit	1	25 000		25 000	25 000
4.4	Renforcement de capacité des institutions de suivi et surveillance ainsi que de la sécurité		FF	1	10 000		10 000	10 000
	TOTAL IV					**-**	**260 000**	**260 000**
	TOTAL					**231 400**	**590 000**	**821 400**

Source : Mission EIES du C.E.T. Mpasa et PRF de déchets et quai de transfert, décembre 2022

10 CONCLUSION

La présente Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a permis de mettre en évidence les impacts positifs de la réalisation du sous projet de réhabilitation et d'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpasa dans la commune de N'Sele, la construction des points de regroupement fixes des déchets et quai de transfert dans les communes de N'Djili, Lemba et Kisenso qui profitera à l'ensemble de la population de la ville Province de Kinshasa dans la mesure où ces infrastructures serviront à l'assainissement de la ville. Elle suscite à la fois beaucoup d'attente, mais aussi des craintes de la part des populations et des autorités locales. En effet, un tel projet bien qu'ayant des impacts positifs certains, peut impacter de façon négative son milieu d'insertion.
Avant le démarrage du projet, la présente ÉIES est élaborée en vue de dresser l'état des lieux environnemental et social du sous projet conformément à la législation nationale et nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. Grâce à cet état des lieux comparé à la nature et aux différentes phases du projet, l'ÉIES permet de déceler les impacts potentiels positifs et négatifs qui pourraient découler des activités du sous-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 estimatif a été aussi proposé en vue de soutenir la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs.

L'étude d'impact environnemental et social a révélé que la plupart des impacts négatifs identifiés sont d'importance moyenne et sont susceptibles d'être atténués et maitrisés

Les impacts seront fortement réduits si les dispositions du PGES, y compris les mesures de sécurité et d'hygiène sont appliquées et respectées. Il en est de même pour les risques ; en effet, des mesures de prévention sont proposées pour chaque risque jugé important.

Les impacts négatifs pour la plupart, peuvent être atténués. Le projet n'engendre pas de risques majeurs en mesure de compromettre la réalisation du projet. Par ailleurs, les mesures prévues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale ainsi que le dispositif de suivi environnemental pendant les phases travaux (*libération des emprises et construction*) et exploitation permettront d'éviter ou de réduire de façon significative les impacts négatifs précédemment identifiés.
La surveillance de l'application des mesures environnementales et sociales sera assurée par la mission de contrôle, l'ACE et le CPE. Ces structures seront sous la supervision de l'UES-CI.

Pendant la phase d'exploitation du sous-projet la surveillance des mesures environnementales et sociales sera assurée par le gestionnaire privé du CET Mpasa et des déchetteries. Néanmoins l'Etude de faisabilité technique du projet de modernisation et de gestion intercommunale des déchets solides et du mode de contractualisation des infrastructures des déchets avec le secteur privé devra exiger la présence d'un expert Hygiène Santé, Sécurité et Environnement (HSSE) dans l'équipe du prestataire privé lors du montage institutionnel de la gestion du sous-projet ». Cet expert HSSE doit dépendre directement de la plus haute autorité dirigeante du prestataire privé et doit également exercer des fonctions transversales au niveau de tous les services du prestataire privé. Le prestataire privé devra aussi élaborer un PGES (C-PGES) qui contiendra les différents plans énumérés au PGES de la présente EIES. L'étude devra indiquer clairement le rôle
Il sera responsable de la bonne exécution du C-PGES. Le prestataire privé va disposer des moyens nécessaires lui permettant d'exercer ses activités de façon autonome.

Le Contrat du prestataire privé devra dans son volet environnemental contenir les rôles du Responsable HSSE qui se résument en ces termes :

- Veiller sur le respect des mesures environnementales et sécuritaires pendant l'exploitation du projet ;
- Suivre l'application des mesures d'atténuation et de compensation des impacts environnementaux et sociaux retenues dans le PGES de la présente EIES ;
- Mener des inspections régulières dans différents sites du sous-projet ;
- Préserver la santé et la qualité de vie autour des sites du sous-projet ;
- Sécuriser les intervenants (ouvriers, conducteurs des véhicules de transport des déchets, etc.)
- Assurer le suivi et la réparation des dommages causés aux tiers (cas d'accidents par exemple) ;
- Sensibiliser, informer et former les hommes de terrain aux problèmes environnementaux et sociaux et d'Hygiène Santé, Sécurité de chaque site du sous-projet.
- Veiller au traitement des doléances soumises par la population ;
- Veiller au respect de la législation en matière d'emploi (salaire, jours fériés etc.) ;
- Tenir le journal environnemental et social journalier de chaque site et informer la Cellule Infrastructures et le CDUK d'éventuel cas d'accident et de pollution de l'environnement ;
- Rédiger les rapports mensuels du volet environnement et social et d'Hygiène Santé, Sécurité à déposer à la Cellule Infrastructures et à la CDUK/RASKIN

En raison de l'engagement du promoteur à prendre en compte les préoccupations des parties intéressées et de les y associer dans la surveillance et le suivi du projet d'une part et de réaliser les mesures d'atténuation préconisées d'autre part, la mission estime que ce projet est viable du point de vue environnemental et social.

Sur la base des appréciations ci-dessus, on peut conclure que le sous-projet, tel qu'il est proposé, constitue une option viable sur le plan environnemental et social, à condition que l'ensemble des mesures prévues par le projet Kin Elenda et celles définies dans le PGES ci-joint soient totalement et rigoureusement mises en application.

Un Mécanisme de Gestion des Plaintes global y compris le MGP/EAS/HS sera mis en place dans la mise en œuvre du projet Kin Elenda.

Le coût total de la mise en œuvre du PGES est estimé à **821 400 $US** dont **590 000 $** pris en charge directement par le projet et **231 400 $ pris** en charge par l'entreprise **à** travers lequel on pourra atténuer, réduire, compenser, bonifier et ou mitiger les impacts identifiés.

11 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES

BAD (Working Paper No 112) - Août 2010	:	Analyse de la pauvreté en République démocratique du Congo
BAD, 2019	:	EIES du Projet de construction et d'exploitation d'un centre d'enfouissement technique (CET) Akossihouen pour l'élimination des déchets solides ménagers et assimiles (DSMA) du District Autonome d'Abidjan (DAA).
Banque mondiale, octobre 2018	:	Cadre Environnemental et social de la
Centre de Surveillance de la Biodiversité à Kisangani, 2015	:	Etat des lieux de la biodiversité dans la RD Congo 2014
INS – RD Congo 2015	:	Annuaire statistique 2014
Institut National de la Statistique 2021	:	Annuaire Statistique de la RDC 2020
Jérôme MBOMA NYANGA 2022	:	Normes d'assainissement de base en milieux périurbain et rural
Journal Officiel n° Spécial du 05 avril 2006	:	Loi N° 80-008 du 18 juillet 1980 modifiant et complétant la Loi N° 73-021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés.
Journal Officiel Numéro Spécial 15 octobre 2005	:	Code foncier immobilier et du régime des sûretés
Kin Elenda 2021	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)
Kin Elenda 2021	:	: Procédures de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO)
Kin Elenda 2022	:	Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) contenant le Plan de Gestion de sécurité.
Kin Elenda 2021	:	Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP) et Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) du projet Kin - Elenda dans la ville – province de Kinshasa en République Démocratique du Congo

MEDD ; 2021	:	Plan national d'adaptation aux changements climatiques (2022-2026)
Ministère de la Sante Publique 2010	:	Plan National de Développement Sanitaire PNDS 2011-2015
Ministère du Plan ,2011	:	Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté – DSCRP 2
Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité, en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique 2014	:	Deuxième Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo (EDS-RDC II) 2013-2014
PNUD / Unité de lutte contre la pauvreté, 2009	:	La province du Kasaï Oriental profil résumé pauvreté et conditions de vie des ménages
PNUD / Unité de lutte contre la pauvreté, 2009	:	La Province du Nord-Kivu profil résumé pauvreté et conditions de vie des ménages
PNUD 2010	:	Profil économique de la Province du Nord-Kivu ; 10 ans en perspective 2000 à 2009
PNUE, 2012	:	Évaluation Environnementale Post-Conflit de la République Démocratique du Congo
PRO – ROUTES 2011	:	Études environnementales et sociales de la réhabilitation de la RN5 (Kasomeno-Uvira) et RN4 (Dulia-Bondo).
PRO – ROUTES avril 2015	:	Étude d'Impact environnemental et social des travaux de la réhabilitation et d'entretien de la RN4 (Beni-Kasindi), Rapport provisoire, avril 2015
PRO – ROUTES avril 2015	:	Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) dans le cadre de la réhabilitation de la route RN 27 (Beni – Kasindi).
PRO – ROUTES avril 2015	:	Étude d'Impact environnemental et social des travaux de la réhabilitation et d'entretien de la RN27 (Komanda-Bunia-Mahagi-Goli), Rapport provisoire, avril 2015 ;
PRO – ROUTES avril 2015	:	Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN4-Est (Kisangani - Beni), 2014
PRO – ROUTES avril 2015	:	Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN6/RN23 (Akula-Gemena-Zongo), 2014
Projet PNUE-FEM 2007	:	: Cadre National de Biosécurité en République Démocratique du Congo

Projet Terra Congo 2014	**:**	Le système de représentation des terres par satellite de la République Démocratique du
Projet Terra Congo 2015	**:**	Protocole méthodologique de l'évaluation du couvert forestier national de référence en République Démocratique du Congo
Rapport Bilan OMD 2000 – 2015	**:**	Evaluation des progrès accomplis par la République Démocratique du Congo dans la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement.
RDC / Ministère du Plan, 2006	**:**	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté ; Province du Maniema
RDC/ Unité de Pilotage du Processus DSRP, 2005	**:**	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté dans la Province du Nord-Kivu
S. Renou, S. Poulain, 2008	**:**	Traitement des lixiviats
Territoire de Kabambare, 2016	**:**	Rapport annuel de l'Administration du territoire
UNDP-CD-carte-niveau-pauvreté-RDC 2013	**:**	Pauvreté et Conditions de vie des Ménages

ANNEXES

Tous les annexes ont fait l'objet d'un volume en document séparé

Annexe 1: Matrice de comparaison entre le Cadre environnemental et Social de la RDC avec les NES de la Banque Mondiale

Annexe 2: PV de consultation des populations riveraines au CET Mpasa et liste de présence

Annexe 3: PV de consultation des populations habitant de l'emprise du domaine du CET Mpasa et liste de présence

Annexe 4: PV de consultation avec les services étatiques de la commune de la N'Sele et liste de présence

Annexe 5: PV de consultation avec les services étatiques de la commune de Kisenso et liste de présence

Annexe 6: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de Matete et liste de présence

Annexe 2: PV de consultation publique avec les populations du quartier Régideso de de la commune de Kisenso des populations riveraines au CET Mpasa et liste de présence

Annexe 8: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de la N'Djili et liste de présence

Annexe 9: PV de consultation publique avec les populations du quartier échangeur de la commune de Lemba et liste de présence

Annexe 10: PV de consultation publique avec les populations du Quartier 1 Commune de N'djili et liste de présence

Annexe 11: PV de consultation publique avec les services étatiques de la commune de Lemba et liste de présence

Annexe 12: Termes de Référence

Annexe 13: Code de bonne conduite

Annexe 14: Clauses environnementales et sociales à insérer dans le DAO et les marchés des travaux

Annexe 15: PV de la **réunion** de cadrage