



**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DU COMMERCE EXTERIEUR**



**ACTUALISATION DU PLAN DE MISE EN CONFORMITE
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTIVITES
D'EXPLOITATION DE LA MINOTERIE JAMBO SITUEE AU
8355/AVENUE KIMBANGU/COMMUNE DE
KAPEMBA/LUBUMBASHI/PROVINCE DU HAUT - KATANGA**

EOC DRC SARL



Environment Office Congo Sarl

Rapport Préliminaire

JUILLET 2023

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	ii
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES PHOTOS	ix
LISTE DES CARTES.....	x
RESUME NON TECHNIQUE	xi
I. INTRODUCTION	1
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	1
1.2. BUT DE L'ÉTUDE	1
1.3. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	1
1.4. IDENTIFICATION DU PROMOTEUR ET DU CONSULTANT.....	2
1.4.1. Identification du Promoteur.....	2
1.4.2. IDENTIFICATION DU CONSULTANT	2
1.5. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	3
1.6. CONTENU DU RAPPORT	4
II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE	5
II.1. CADRE INSTITUTIONNEL	5
II.1.1. Ministère du commerce extérieur.....	5
II.1.2. Ministère de l'économie nationale	6
II.1.2. Ministère de l'Environnement et Développement Durable	6
II.1.3. Vice primature des Finances	9
II.1.4. Ministère de l'intérieur, sécurité, décentralisation et affaires coutumières	10
II.1.5. Ministère de la sante publique, Hygiène et prévention	10
II.1.6. Ministère du Genre, Famille et Enfant	11
II.1.7. Ministère de l'Industrie.....	12
II.1.8. Ministère du Plan	12
II.1.9. Ministère de travail, emploi et prévoyance sociale	14
II.1.10. Ministère de l'Urbanisme et Habitat.....	14
II.1.11. Ministère des Affaires Foncières.....	15
II.1.12. Ministère des Transports et Communications.....	15
II.2. CADRE LEGAL	15
II.2.1. Ordonnance n°17/025 du 10 juillet 2017 fixant les attributions des ministères.	16
II.2.2. Législation relative à la gestion et protection de l'environnement.....	16
II.2.3. Loi et réglementation sur les transports.....	16
II.2.4. Loi Réglementant le secteur du commerce	17
II.2.5. Protection des travailleurs	17
II.3. ACCORDS ET CONVENTIONS INTERNATIONAUX	19
CHAPITRE III. DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIVITES DE LA MINOTERIE JAMBO	21
III.1. PRÉSENTATION DE L'INSTALLATION	21
III.2. LOCALISATION ET CONFIGURATION DU SITE	21
III.3. SOURCES ET QUANTITÉS DE MAÏS UTILISÉS	22
III.4. EQUIPEMENTS ET PROCÉDÉS UTILISÉS POUR LE STOCKAGE, LE NETTOYAGE, LE BROYAGE, LE TAMISAGE, LE MÉLANGE ET L'ENSACHAGE DU MAÏS ET DE LA FARINE.....	22
III.5. CAPACITÉS DE PRODUCTION, HORAIRES DE FONCTIONNEMENT ET EFFECTIFS DU PERSONNEL	24

III.6. BESOINS EN EAU, EN ÉNERGIE ET EN AUTRES INTRANTS	24
III.7. TYPES ET QUANTITÉS DE DÉCHETS GÉNÉRÉS	27
III.8. MODES DE COLLECTE, DE TRAITEMENT ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS.....	27
III.9. MESURES DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CONTAMINATION OU D'ACCIDENT	27
III.10. ACTIVITÉS DE LA MINOTERIE PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION ET SOURCES D'IMPACTS	28
IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	30
4.1. DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	30
4.1.1. Situation géographique du Minoterie	30
4.1.2. Géomorphologie	31
4.1.3. Géologie	32
4.1.4. Pédologie.....	33
4.1.5. Réseau hydrographique	35
4.1.6. Données climatiques et conditions météorologiques	35
4.1.6.1. Climat.....	35
4.1.6.2. Pluviométrie	35
4.1.6.3. Nébulosité	37
4.1.6.4. Humidité.....	39
4.1.6.5. Vent	39
4.1.6.5. Rayonnement solaire	41
4.1.6.6. Pression atmosphérique	42
4.1.7. Qualité de l'air.....	42
4.1.8. Bruit	43
4.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	43
4.2.1. Hypothèses et limites.....	43
4.2.2. Faune	44
4.2.2.1. Faune terrestre	44
4.2.2.2. Faune avienne	47
4.2.2.3 Faune aquatique	48
4.2.2.4 Espèces de faune menacées d'extinction	48
4.2.2.5. Animal intégralement protégé	48
4.2.2.6. Animaux partiellement protégés.....	48
4.2.3. Flore	48
4.2.3.1. Existence d'un milieu sensible à l'intérieur ou à proximité du périmètre.....	51
4.2.3.2. Espèces végétales protégées	51
4.3. DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA ZONE DE LA MINOTERIE	51
4.3.1. Population.....	52
4.3.2. Régime foncier	53
4.3.3. Pratiques et croyances religieuses	53
4.3.4. Source de revenu des populations	53
4.3.9. Éducation et niveau d'instruction de la population	54
4.3.10. Situation sanitaire	54
4.3.11. Desserte en eau et en électricité	54
4.3.12. Infrastructures d'accessibilités et télécommunications	55
4.3.13. Attrails touristiques.....	56
4.3.14. Zone de restriction	56

V. IDENTIFICATION DES ELEMENTS CONFORMES/NON CONFORMES, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES ACTIVITES DE LA MINOTERIE JAMBO	58
V.1. APPROCHE	58
V.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	60
V.3. IDENTIFICATION DES INTERACTIONS DU PROJET AVEC LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	60
Phase de démantèlement du super marché	62
V.4. IMPACTS LIÉS À LA PHASE D'EXPLOITATION DES ACTIVITÉS DE LA MINOTERIE	63
V.4.1. Impacts sur le milieu physique	63
V.4.2. Impacts sur le milieu biologique	64
V.4.3. Impacts sur le milieu socioéconomique	64
V.5. IMPACTS LIÉS À LA PHASE DE DÉMANTÈLEMENT DE LA MINOTERIE	69
V.5.1. Impacts sur le milieu physique	69
V.5.2. Impacts sur le milieu biologique	70
V.5.3. Impacts sur le milieu socioéconomique	70
VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	73
VI.1. INTRODUCTION	73
VI.2. OBJECTIFS DU PGES	73
VI.3. CONTENU DU PGES	73
VI.4. RESPONSABILITÉ DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	79
VI.4 .1. Surveillance	79
VI.4.1.1. Critères de surveillance	79
VI.4.2. Suivi Environnemental	80
VI.4.3. Programme de suivi et de surveillance environnemental	80
VI.5. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	83
VI.5.1. Plan de formation	83
VI.5.2. Principaux thèmes de la formation	83
VII. PLAN DE GESTION DES DECHETS	84
VII.1. PRINCIPAUX TYPES DE DÉCHETS GÉNÉRÉS PAR LE PROJET	84
VII.2. PRINCIPE DE GESTION DES DÉCHETS	84
VII.3. Mode des gestions des déchets	85
VII.4. PRÉVENTION ET RÉDUCTION DES DÉCHETS DANGEREUX	86
VIII. PLAN D'URGENCE, SECURITE ET ANALYSE DES RISQUE	87
VIII.1. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES RISQUES	87
VIII.2. PRÉSENTATION DE LA GRILLE D'ÉVALUATION	87
VIII.3. RISQUES EN PHASE DE TRAVAUX	88
VIII.3.1. Risques d'accidents liés aux mouvements des engins et équipements de chantier	88
VIII.3.2. Risque lié à la manutention manuelle	89
VIII.3.3. Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)	89
VIII.3.4. Risques d'accident lié aux circulations des engins	90
VIII.3.5. Risques de prolifération des déchets	91
VIII.3.8. Risque de contamination de la COVID-19	91
VIII.3.9. Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains	92
VIII.3.10. Risque de maladies	93
VIII.3.11. Risque de dépravation des mœurs et de propagation des MST	94

VIII.4. RISQUES EN PHASE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS	94
VIII.4.1. Risques d'incendie et d'explosion.....	94
VIII.4.2. Risques liés à l'électrocution ou l'électrisation.....	95
IX. CONSULTATION DU PUBLIC	97
IX.1. INTRODUCTION	97
IX.2. PROCÈS-VERBAL DE LA CONSULTATION DU PUBLIC CONCERNANT LES ACTIVITÉS DE LA MINOTERIE JAMBO SARL.	97
IX.2.1. Objectifs de la consultation	97
IX.2.2. Présentation par le bureau d'étude EOC Sarl	97
X. CONCLUSION	101
XI. BIBLIOGRAPHIE	102
XII. ENGAGEMENT DU PROMOTEUR	103

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACE	Agence Congolaise de l'Environnement
AE	Audit environnemental
ANAPI	Agence Nationale pour la Promotion des Investissements
ATEX	Atmosphères Explosibles
DS	Distribution et Service
IST	Infection sexuellement transmissible
IFC	Établissement Financière Internationale
MEDD	Ministère de l'Environnement et Développement Durable
S.A	Société Anonyme
CMC	Centre Médical de la Communauté
CPE	Commission permanente de l'environnement
CVS	Centre des ventes et services
DGM	Direction Générale des Migrations
EIES	Étude d'impact environnemental et social
EPI	Équipement de Protection Individuelle
EOC	Environment Office Congo
GES	Gaz à Effet de Serre
KVA	Kilovoltampère
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation non Gouvernementale
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PDD	Plan de développement durable
PHS	Plan d'Hygiène et de Sécurité
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
PNUD	Programme des nations unis pour le développement
PVC	Polychlorure de vinyle
RDC	République Démocratique du Congo
RIA	Robinet d' <i>incendie</i> armé
REGIDES	Régie de Distribution d'Eau
RE	Responsable Environnement
VIH	Virus Immunodéficience Humaine
SNEL	Société Nationale d'Électricité
SARL	Société par Action à Responsabilités Limitées
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Renseignements généraux de la société	2
Tableau 2. Renseignements généraux sur le consultant	2
Tableau 3. Liste des experts ayant contribué à l'élaboration du présent PMCES.....	3
Tableau 4. Conventions internationales relatives à l'environnement de la RDC.....	19
Tableau 5. Liste des mammifères du site et de ses environs.	45
Tableau 6. Liste des reptiles du site et de ses environs.	45
Tableau 7. Liste des invertébrés du site de JAMBO Sarl et de ses environs.....	46
Tableau 8. Liste des oiseaux du site JAMBO et de ses environs.	47
Tableau 9. Liste des espèces recensées.....	49
Tableau 10. Grille d'évaluation de l'importance des impacts	59
Tableau 11. Matrice des interactions des activités de la société avec les composantes de l'environnement.	62
Tableau 12. Spécification et évaluation de l'impact sur l'air.....	63
Tableau 13. Spécification et évaluation de l'impact sur le sol.....	64
Tableau 14. Spécification et évaluation de l'impact sur les IST et VIH/SIDA.....	65
Tableau 15. Spécification et évaluation de l'impact sur les maladies professionnelles	65
Tableau 16. Spécification et évaluation de l'impact sur la sécurité	66
Tableau 17. Spécification et évaluation de l'impact sur la population	66
Tableau 18. Spécification et évaluation de l'impact sur l'économie	67
Tableau 19. Matrice d'analyse et évaluation des impacts.....	68
Tableau 20. Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (phase de démantèlement de la société).....	72
Tableau 21. Gestion environnementale et sociale/Phase d'exploitation des activités de la société	74
Tableau 22. Gestion environnementale et sociale/Phase de Démantèlement.....	77
Tableau 23. Programme de surveillance environnementale sur le milieu biophysique et humain.....	81
Tableau 24. Programme de suivi environnemental respectivement sur le milieu biophysique et sur le milieu humain	82
Tableau 25. Estimations des coûts des mesures d'atténuation	83
Tableau 26. Niveaux des facteurs de la grille d'évaluation des risques	87
Tableau 27. Risque d'accidents liés aux mouvements des engins	88
Tableau 28. Risque lié à la manutention manuelle	89
Tableau 29. Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements.....	89
Travail 30. Risques d'accident lié aux circulations des engins.....	90
Tableau 31. Risques de prolifération des déchets	91
Tableau 32. Risque de contamination de la COVID - 19	91
Tableau 33. Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains	93
Tableau 34. Risque de maladies	93
Tableau 35. Risque de dépravation des mœurs et de propagation des MST	94
Tableau 36. Risques d'incendie et d'explosion	95
Tableau 36. Risques liés à l'électrocution ou l'électrification	96

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Processus de validation des études	9
Figure 2. Distribution de la précipitation mensuelle.	36
Figure 3. Les variations de température dans la ville de Lubumbashi.	37
Figure 4. Le pourcentage de temps passé dans chaque bande de couverture nuageuse, catégorisée par le pourcentage de couverture nuageuse du ciel.....	38
Figure 5. Relation entre ciel nuageux, soleil et jours de précipitations à Lubumbashi	38
Figure 6. Le pourcentage de temps passé dans divers niveaux de confort selon l'humidité, catégorisés par le point de rosée.....	39
Figure 8. La direction horaire moyenne principale du vent à Lubumbashi.....	40
Figure 9. Rayonnement solaire en ondes courtes quotidien moyen atteignant le sol en mètres carrés (histogramme orange), en fonction de la précipitation mensuelle.....	41
Figure 10. Rayonnement solaire en ondes courtes quotidien moyen atteignant le sol en mètres carrés (ligne orange), avec bandes du 25e au 75e percentile et du 10e au 90e percentile.	41
Figure 11. Diagrammes statistiques des pressions atmosphériques.....	42

LISTE DES PHOTOS

Photo 1. Machine de production de la farine	23
Photo 2. Ensachage de la farine de maïs	23
Photo 3. Stockage de produits finis	24
Photo 4. Circuit d'alimentation en eau de la Regideso	25
Photo 6. Système de filtration et de traitement de l'eau	25
Photo 7. Cabine électrique de la minoterie	26
Photo 8. Groupe électrogène utilisée dans la minoterie	26
Photo 9. Entretien avec le chef du quartier.....	100
Photo 10. Entretien avec le bourgmestre et son secrétaire	100

LISTE DES CARTES

Carte 1. Plan du site de la minoterie JAMBO	22
Carte 2. Carte de localisation du site des activités	31
Carte 3. Carte hydro géomorphologique de Lubumbashi	32
Carte 4. Pédologie de Lubumbashi	34

RESUME NON TECHNIQUE

Contexte et justification de l'étude

Le présent travail porte sur l'actualisation du Plan de mise en conformité environnementale et sociale des activités d'exploitation de la Minoterie JAMBO Sarl au numéro 8355 de l'avenue Kimbangu du quartier Industriel de la commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du HAUT - KATANGA.

En effet, les activités de ladite société vient ainsi répondre à un besoin récurrent de la fourniture de produit de première nécessité pour le bien de la population riveraine.

Les activités de la minoterie sont susceptibles de générer divers impacts sur l'environnement. Pour réduire, atténuer ou bonifier les impacts potentiels y relatifs et pour se conformer aux textes légaux et réglementaires en vigueur, la République Démocratique du Congo a mis au point un instrument juridique à caractère contraignant en matière de protection de l'environnement, notamment : la Loi n°11/009 du 09 Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'Environnement spécialement en son article 21 qui assujettit tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activité industrielle, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à une étude d'impact environnemental et social préalable, assortie de son plan de gestion dûment approuvés.

De même les installations classées existant avant l'entrée en vigueur de la présente loi, sont tenues de se conformer en réalisant un plan de mise en conformité environnementale et sociale.

Ainsi donc, tenant compte de son expertise dans la réalisation des études environnementales, la mission de réaliser la présente étude a donc été confiée au Bureau d'études ENVIRONNEMENT OFFICE CONGO (EOC en sigle), bureau d'études agréé au Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD).

Objectifs de l'étude

Cette étude d'impact vise à apprécier les conséquences environnementales du projet afin de limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs en proposant des mesures d'atténuation, de mitigation, de surveillance et de suivi y afférents, et bonifier les impacts positifs.

Les objectifs spécifiques de la présente étude sont les suivants :

- Faire l'analyse de l'état initial du site et son environnement (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) ;
- Procéder à l'évaluation des risques environnementaux et sociaux potentiels liés aux activités de la minoterie à l'exploitation ainsi que lors du démantèlement de la société ;
- Formuler les mesures envisageables pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ;

- Présenter des mesures d'atténuation, de compensation et de mitigation des impacts environnementaux et sociaux générés par les activités de la société ;
- Évaluer les coûts de l'application du Plan de gestion environnemental et social (PGES) en sigle ainsi que des mesures d'accompagnement environnementales et sociales proposées.

Présentation du promoteur

Le promoteur de la société est le Groupe JAMBO qui est une Société Anonyme à Responsabilité Limitée (SARL). La société est située sur l'Avenue Munua Coin Kimbi, Quartier Golf Météo dans la Commune de Lubumbashi, ville de Lubumbashi dans la province du Haut Katanga. Il est inscrit Numéro Import - Export : MCE – KAT 0256 et a comme Identification Nationale : 6 – 9 – N87422N et est enregistré sous le RCCM : CD/LSH/RCCM/14-B-1847.

Présentation du consultant

Le bureau conseil ayant réalisé l'étude est nommé Environment Office Congo – RDC SARL en sigle EOC dirigé par Mr Lambert KANKOLONGO KADIMA, Directeur Général. Il est situé au numéro 2bis, Av. Benseke, centre saint-clément, Q/Nganda, C/ Kintambo, ville province de Kinshasa et au numéro 26-28, Av. du Cuivre, Q/ Makomeno, C/Lubumbashi, ville de Lubumbashi, Haut-Katanga. Il porte le numéro d'Identification nationale 01 – 403– N53153G et est enregistré au numéro RCCM de l'entreprise : CD/KIN/RCCM/ 14- B – 2534, au numéro Numéro Impôt : À 1411183X et est affilié à la CNSS au numéro 0101023108B01. Un bureau agréé au ministère de l'environnement selon l'Arrêté ministériel n°016/CAB/MIN/EDD/CNB/MMK/04/2020 du 19 Août 2020.

Méthodologie

Pour atteindre l'objectif assigné, les experts conformément aux TDRs de l'ACE ont procédé de la manière suivante :

- Consulter les documents en rapport avec le Groupe JAMBO Sarl, des administrations concernées ainsi que la société dans son ensemble ;
- Descente sur les différents sites pour la récolte des différentes données liées à la description et à l'analyse des conditions du milieu physique, biologique et humain avant l'exécution du projet ;
- Répertoire, analyser et évaluer les impacts/risques potentiels que déjà ressentis sur le projet et sur l'ensemble des ressources dans les zones du projet ;
- Développer un programme de suivi environnemental et social, incluant des indicateurs, les responsabilités institutionnelles et les coûts associés ;
- Définir les mesures appropriées d'atténuation, d'optimisation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou à accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du projet, incluant les responsabilités et les coûts associés ;
- Identifier les responsabilités institutionnelles et les besoins en renforcement des capacités afin de mettre en œuvre les recommandations de l'évaluation environnementale ;

- Conduire les Consultations du public auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au projet ;
- Préparer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale des activités de la société ;
- Examen des données et informations récoltées sur terrain par le collègue d'expert en vue de la production de l'étude.

Cadre Institutionnel, Légal et Juridique

L'étude a mis en exergue plusieurs textes institutionnels, légaux et juridique en vigueur en République Démocratique du Congo y compris les conventions internationales, ainsi que tout ce qui a trait à la protection des travailleurs, notamment la santé et la sécurité mais et aussi la politique sectorielle en matière d'hydrocarbures. Les institutions parties prenantes à ces activités et leurs attributions ont été évoquées suivant l'ordonnance n°20/017 du 27 mars 2020 telle que complétée et modifiée par l'ordonnance n°22/003 du 7 janvier 2022 fixant les attributions des ministères en République Démocratique du Congo. Plusieurs textes légaux et juridiques de la RDC ont été évoquées ainsi que sont rapportés dans le tableau suivant que les conventions, traités et accords internationaux ratifiés par la RDC en rapport à la présente étude.

Description du milieu récepteur abritant la Minoterie

La minoterie JAMBO Sarl est implantée au numéro 8355 du quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du HAUT - KATANGA. Le relief de la ville est dominé par une pénéplaine inclinée. Le sol est principalement constitué de sables et de limons dérivés. L'hydrographie du site du projet est dominée par la rivière Lubumbashi. Le projet de la station-service, jouit d'un climat tropical, classée dans le type cw6. La pluviométrie annuelle varie entre 700 et 1700 mm depuis 1970 jusqu'à nos jours. Une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 32 °c. À Lubumbashi, le pourcentage de nébulosité connaît une variation saisonnière extrême au cours de l'année. Les espèces animales recensées au cours de notre mission ont été regroupées en 4 catégories : Les mammifères, les reptiles, les oiseaux et les invertébrés. Le couvert végétal dans la ville de Lubumbashi et sa périphérie est dominé par la forêt claire (Miombo).

Description technique des activités de la société

L'activité principale dans la minoterie est la production de la farine à partir du maïs.

Ci-après sont listées, les activités par phase des travaux et qui auront certainement des incidences sur le milieu socio-environnemental.

Phase d'exploitation et sources d'impacts

La phase d'exploitation de la Minoterie comprend les activités suivantes:

- La réception, le contrôle et le stockage du maïs ;
- Le nettoyage, le broyage, le tamisage, le mélange et l'ensachage du maïs et de la farine ;

- Le chargement et le déchargement des camions ;
- Le traitement et l'élimination des déchets liquides et solides ;
- La réparation et la maintenance des équipements ;
- La gestion administrative et financière du Minoterie ;
- Le suivi et le contrôle de la qualité du Minoterie.

Ces activités peuvent être source d'impacts sur l'environnement physique, biologique et humain, tant positifs que négatifs.

Les sources d'impacts sont les suivantes :

- La consommation d'eau, d'énergie et d'autres intrants,
- La production de déchets liquides et solides,
- La pollution du sol, de l'eau, de l'air et du bruit,
- La perturbation des écosystèmes aquatiques et terrestres,
- Les risques d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident,
- La création d'emplois et de revenus,
- L'amélioration de l'offre et de la qualité de la farine,
- La contribution au développement économique et social,

Phase de démantèlement

- Enlèvement des supports métalliques ;
- Démantèlement ;
- Fouille ;
- Compactage des bétons,
- Destruction du mur de soutènement du site ;
- Destruction de la clôture ;
- Destruction des bâtiments des bureaux ;
- Chargement et acheminement des matériaux.

Identification, analyse et évaluation des impacts

Les impacts identifiés, analysés et évalués, sur chacune des composantes environnementales et sociales et durant le cycle du projet ont été détaillés dans la présente EIES.

Ci-dessous, le condensé de ces impacts par phase des travaux :

Phase d'exploitation

- Pollution du sol ;
- Risque de propagation des IST et VIH/SIDA ;

- Maladies professionnelles ;
- Accident de travail ;
- Création d'emploi ;
- Accidents de circulations ;
- Amélioration de l'économie locale.

Phase de démantèlement

- Pollution de l'air par les émanations atmosphériques (Poussières et gaz d'échappement) ;
- Protection du sol ;
- Reconstitution de la flore et de la faune ;
- Risque des maladies professionnelles ;
- Risque de transmission du VIH SIDA ;
- Création d'emplois ;
- Risque d'accident de travail.

Plan de gestion environnementale et sociale

Après avoir évalué les impacts appréhendés, des mesures d'atténuation, de compensation ou d'accompagnement ont été proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale dans chaque phase des activités de la société.

Phase d'exploitation

- Mettre en place un programme de surveillance et de suivi de la qualité de l'air, utiliser les générateurs qui produisent moins des bruits et qui respectent les normes environnementales ;
- Instruire les ravitailleurs de carburant et les équipes qui font les vidanges de ne pas déverser du carburant ou des huiles au sol, ne pas jeter les sables pollués sur le sol, mettre en place des cuves pour stocker les huiles usées et les sables contaminés, déléguer la gestion des déchets à une entreprise spécialisée en la matière ;
- Organiser des séances de sensibilisation et de vulgarisation sur les IST et le VIH/SIDA par prévention ;
- Doter aux personnels qui font différents services dans la société, des Equipements de Protection Individuelle (EPI) avec port obligatoire ;
- Respecter les normes sur l'ambiance thermique tolérable et du seuil des bruits acceptables dans un milieu professionnel ;
- Créer un poste de responsable HSE, mettre des panneaux de signalisation indiquant les comportements à observer ;
- Organiser des formations sur l'hygiène et la sécurité à l'endroit des ouvriers ;
- Les soumettre à des visites médicales régulières,
- Mettre en place un plan d'urgence et indiquer le point de rassemblement ;
- Privilégier les riverains et les populations locaux dans le recrutement,
- Former la main d'œuvre utilisée afin de leur permettre de renforcer leurs capacités techniques et gagner de l'expérience,

- Respecter le code du travail ;

Le plan de gestion environnementale a été conçu pour faciliter le contrôle, la formation, l'organisation, la communication et le suivi des activités, en vue d'optimiser les actions réductrices, correctives et compensatoires proposées dans cette étude.

Le suivi est une tâche qui incombe à l'ACE. Le suivi concernera la vérification des exigences environnementales et sociales. Il s'agit de la vérification de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation, de bonification ainsi que d'accompagnements proposés dans le présent PMCES. Pendant le suivi du PGES, le contrôle environnemental et social sera essentiellement effectué par l'ACE.

Le coût y afférent et la fréquence du suivi ont été développés dans le PGES de la présente PMCES et a été estimé à environ 5000 USD.

Conclusion

En ligne avec les objectifs poursuivis dans cette étude, un portrait couvrant les aspects juridiques et institutionnels, environnementaux et sociaux de la zone d'influence, évaluation des impacts établie sur base des activités de la société, a permis de cerner différentes sensibilités et conséquences des activités de la minoterie JAMBO Sarl dans son environnement d'insertion. Ainsi, un certain nombre des provisions ont été mises à contribution de sorte à atténuer, corriger ou compenser et/ou bonifier les impacts identifiés de façon responsable et durable.

Un focus des mesures a été appliquées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale que la société est appelée à mettre en œuvre dès délivrance de son Certificat par l'Agence Congolaise de l'Environnement (A.C.E), pour assurer la bonne continuité de ses activités.

L'application des mesures édictées dans le présent PMCES des activités du super marché de la Société JAMBO permettra une gestion durable de l'environnement durant tout le cycle d'exploitation du super marché.

C'est sur ces termes que le Groupe JAMBO s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures environnementales et sociales contenues le présent travail.

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification de l'étude

La République Démocratique du Congo s'est dotée depuis l'année 2011 de la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement.

Dans cette loi, les dispositions de l'article 21 assujettissent tout projet peu importe son secteur, susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) assortie de son Plan de Gestion dûment approuvé. Puis survient le décret n°14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement qui en fixe le contenu et les modalités d'approbation.

De même les installations classées existant avant l'entrée en vigueur de la présente loi, sont tenues de se conformer en réalisant un plan de mise en conformité environnementale et sociale.

C'est dans ce cadre et par souci de conformité à la législation en vigueur que la Minoterie JAMBO Sarl située au numéro 8355 du quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga, une société de droit Congolais, spécialisée dans le domaine du commerce général a entrevue la actualisation de son Plan de Mise en Conformité Environnementale et Sociale (PMCES) pour laquelle, elle a confié la charge d'élaboration du présent PMCES de ses activités au bureau d'études environnementales agréée au Ministère de l'Environnement et Développement Durable à savoir : Environment Office Congo en sigle « EOC ».

1.2. But de l'étude

Le but visé par le présent Plan de Mise en Conformité Environnemental et Social (PMCES) est d'analyser l'ensemble des facteurs environnementaux, prendre en compte les intérêts et attentes des parties-prenantes en vue d'éclairer les choix et les prises de décisions, afin de permettre l'appropriation du projet par les populations riveraines.

1.3. Objectifs de l'étude

Pour atteindre ce but, le présent Plan de Mise en Conformité Environnemental et Social (PMCES) a comme objectif principal d'apprécier les conséquences environnementales des activités de la société pour en limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs en proposant des mesures d'atténuation, de mitigation, de surveillance et de suivi y afférents, et bonifier les impacts positifs.

Elle se fixe comme objectifs spécifiques suivants :

- Analyser l'état initial du site et son environnement (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) ;

- Evaluer les risques environnementaux et sociaux potentiels liés aux activités d'exploitation de la société ;
- Énoncer les mesures envisageables pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ;
- Proposer des mesures d'atténuation, de compensation et de mitigation des impacts environnementaux et sociaux générés par les activités de la société ;
- Évaluer les coûts de mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale ainsi que des mesures d'accompagnement environnementales et sociales proposées.

Ce PMCES est un instrument de planification qui analyse l'ensemble des facteurs environnementaux, prend en compte les intérêts et attentes des parties-prenantes en vue d'éclairer les choix et les prises de décisions, afin de permettre aussi l'appropriation du projet par les populations riveraines.

1.4. Identification du promoteur et du consultant

1.4.1. Identification du Promoteur

Tableau 1. Renseignements généraux de la société

Nom de la société	Minoterie JAMBO
Forme juridique	Société à responsabilité limitée « SARL »
Adresse	8355, Quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi/Province du Haut - Katanga
Numéro Import - Export	MCE – KAT 0256
Identification Nationale	6 – 9 – N87422N
RCCM de l'entreprise	CD/LSH/RCCM/14 – B – 1847ociété
Numéro impot	A0814791M

1.4.2. Identification du consultant

Tableau 2. Renseignements généraux sur le consultant

Nom du Bureau d'études	Environnement Office Congo – RDC SARL en sigle EOC
Nom du représentant	Lambert KANKOLONGO KADIMA Directeur Général
Adresse	2bis, Av. Benseke, centre saint-clément, Q/Nganda, C/ Kintambo, ville province de Kinshasa. 26-28, Av. du Cuivre, Q/ Makomeno, C/Lubumbashi, ville de Lubumbashi, Haut-Katanga
Identification nationale	01 – 403– N53153G
RCCM de l'entreprise	CD/KIN/RCCM/ 14- B – 2534
Numéro Impôt :	A 1411183X
Numéro d'affiliation à l'CNSS	0101023108B01
Agrément	Arrêté ministériel n°016/CAB/MIN/EDD/CNB/MMK/04/2020 du 19 Août 2020
Téléphone	00243 998968488 et 00243 0841365129
e-mail	eoc.envoffcongo@gmail.com

Tableau 3. Liste des experts ayant contribués à l'élaboration du présent PMCES

Identité des membres de la délégation	Qualifications	Mandats
Lambert KANKOLONGO KADIMA	Expert Environnementaliste	Elaboration de : Elaboration du milieu récepteur, les SIG et la production des cartes
Marc MWAMBA TSHAPAKETA	Chimiste Environnementaliste	Coordination de l'étude et description des activités de la société, Introduction et Conclusion
Elvis BASADILA MUSUNDA	Environnementaliste	Identification, analyse et évaluation des impacts et PGES
Patrick TUMBA	Sociologue	Aspect sociologique et la consultation du public
Therese KANA KANA	Juriste	Élaboration du Cadre institutionnel, légal et juridique

1.5. Approche méthodologique

À partir des Termes de référence validés par l'ACE, le PMCES a été élaborée en combinant les tâches suivantes :

- Consulter des documents en rapport avec la société ;
- Mener une description des caractéristiques biophysiques de l'environnement dans lequel les activités de la société se déroulent ;
- Mener une description de l'environnement sociologique du milieu abritant les activités de la société ;
- Informer les acteurs et partenaires concernés par les activités de la minoterie (la société civile, autorité politico-administrative et coutumière, les leaders d'opinions, etc.) lors de la collecte des données sur le site de la société ;
- Tenir les séances d'informations des acteurs et partenaires concernés par les activités de la société (la société civile, autorité politico-administrative et coutumière, les leaders d'opinions, etc.) lors de la collecte des données ;
- Mettre en évidence les enjeux environnementaux et sociaux qui nécessitent d'être prises en compte lors des différentes phases d'exécution des activités de la société ;
- Evaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels dus aux activités de la société et recommander des mesures d'atténuation appropriées, y compris les estimations de coûts ;
- Evaluer les besoins de collectes des déchets solides et liquides, leur élimination ainsi que leur gestion lors des différentes activités ;
- Identifier les responsabilités et acteurs pour mettre en œuvre les mesures de mitigation proposées ;
- Identifier les besoins de formation et un plan de renforcement des capacités des acteurs locaux et des structures chargées de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ;

- Evaluer la capacité à mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées, et faire des recommandations appropriées, y compris les besoins en formation et en renforcement des capacités ainsi que leurs coûts ;
- Préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Réaliser les consultations du public sur le rapport provisoire de l'évaluation d'impact environnemental et social. A cet effet, les mesures d'atténuation proposées seront alors partagées avec les structures techniques, les parties prenantes du projet, la population, les ONG, l'administration locale et les secteurs privés œuvrant dans le milieu réceptif des activités de la société.

1.6. Contenu du rapport

Le Plan de Mise en Conformité Environnemental et Social de la minoterie JAMBO Sarl se présente comme suit :

- Table des matières ;
- Liste des tableaux, images, photos et figures ;
- Liste des abréviations ;
- 0. Résumé non technique ;
- 1. Introduction ;
- 2. Cadre institutionnel, légal et juridique ;
- 3. Description technique des activités de la société ;
- 4. Description du milieu récepteur de la société ;
- 5. Identification, analyse et évaluation des impacts ;
- 6. Plan de Gestion Environnementale et Sociale des activités de la société ;
- 7. Plan de gestion des déchets ;
- 8. Plan d'urgence et sécurité ;
- 9. Consultation du public ;
- 10. Conclusion ;
- 11. Bibliographie ;
- 12. Engagement du promoteur ;
- 13. Annexes.

II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE

Le présent Plan de Mise en Conformité Environnementale est élaboré en vue de se Conformer aux prescrits de l'article 85 de la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, qui stipule que les installations classées existantes et opérant sans étude d'impact environnemental et social et plan de gestion environnementale et sociale (EIES/PGES) avant la promulgation de la présente loi y sont assujettis, afin d'intégrer les dimensions environnementale dans leur système de gestion.

Ainsi, conformément à l'article 123 point 15 de la Constitution de la République Démocratique du Congo modifiée par la Loi n°11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution de la RDC du 18 février 2006, notre pays dispose de la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement qui est destinée entre autres à définir les grandes orientations en matière de la protection de l'environnement, à prévenir les risques et lutter contre toutes les formes de pollutions et nuisances

Le présent chapitre relève les institutions impliquées dans les activités d'exploitation de la minoterie JAMBO Sarl, les lois, les textes légaux nationaux et convention ratifiées et signées sur le plan international par la République Démocratique du Congo ayant un rapport avec ces activités en vue d'une bonne gestion.

II.1. Cadre Institutionnel

Ci-dessous sont reprises les institutions parties prenantes dans les activités de la minoterie et leurs attributions sont évoquées suivant l'ordonnance n°20/017 du 27 mars 2020 telle que complétée et modifiée par l'ordonnance n°22/003 du 7 janvier 2022 fixant les attributions des ministères en République Démocratique du Congo.

II.1.1. Ministère du commerce extérieur

- Promotion du commerce extérieur et étude des propositions sur les orientations générales et sectorielles de la politique du commerce extérieur ;
- Mesures susceptibles de contribuer à la restauration de la compétitivité extérieure des produits congolais exportables, notamment en identifiant toutes les entraves structurelles, administratives, financières, tarifaires ou humaines ;
- Recherche des voies et moyens susceptibles de procurer à l'industrie nationale des débouchés nouveaux à travers la rationalisation de la participation du pays à des foires et autres manifestations extérieures, l'exploitation des informations économiques relatives au commerce avec les pays étrangers, aux conventions et usages régissant les relations commerciales internationales ;
- Négociation, contrôle et suivi des accords commerciaux ;
- Contrôle de la qualité, de la quantité et de conformité aux normes des marchandises produites localement, ainsi que des marchandises à l'import, à l'export et au transit ;

- Politique générale des importations, des exportations et de réexportation;
- Mesures de régulation des importations, des exportations et du commerce de transit.

II.1.2. Ministère de l'économie nationale

- Politique économique nationale sous ses divers aspects, notamment la politique générale de la production, ainsi que la politique et la réglementation du marché intérieur par le contrôle et le suivi a priori des prix des produits locaux de base et par le contrôle a posteriori pour les produits importés, et des tarifs de prestation des services ;
- Mise en valeur de l'ensemble de l'espace productif national en collaboration avec les Ministères ayant l'industrie et les petites et moyennes entreprises dans ses attributions ;
- Evaluation des besoins de l'Economie nationale ;
- Identification nationale, confirmation et recensement des agents économiques ;
- Avis sur les questions de politique économique et financière ayant un impact sur les approvisionnements, la production et les prix ;
- Politique, législation et réglementation de la concurrence sur toute l'étendue du territoire national ;
- Elaboration des statistiques économiques courantes (production, importations, ventes et services) au niveau régional et national, sectoriel et global, conjoncturel et structurel et en assurer la conservation et la publication périodique ;
- Réalisation des études techniques et économiques concernant l'orientation économique et le comportement des agents économiques ;
- Encadrement des activités économiques ;
- Gestion du stock de sécurité, en collaboration avec le Ministère en charge des Finances.

II.1.2. Ministère de l'Environnement et Développement Durable

- Exécution des politiques nationales de gestion durable de l'environnement et de la préservation de la biodiversité et des écosystèmes ;
- Élaboration, suivi et évaluation des plans de mise en œuvre des dites politiques ;
- Évaluation et suivi des études environnementales et sociales de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement ;
- Gestion durable des forêts, des ressources en eau, des ressources fauniques et de l'environnement ;
- Réglementation de toutes les activités susceptibles de porter atteinte à l'environnement, à la biodiversité et aux écosystèmes ainsi qu'aux règles de salubrité ;

- Élaboration et mise en application des normes relatives à l'assainissement des milieux ;
- Création et aménagement des zones vertes et parcs d'attraction ;
- Élaboration des normes relatives au respect de l'environnement dans les secteurs des mines, carrières et hydrocarbures ;
- Réglementation de la chasse et de la pêche, le cas échéant en collaboration avec le ministère ayant la Pêche dans ses attributions ;
- Protection de la faune et de la flore ;
- Promotion et coordination de toutes les activités relatives à la conservation de la nature ainsi qu'à la gestion durable de l'environnement, des ressources forestières, fauniques et aquatiques ;
- Le suivi et audits environnementaux des établissements publics et des entreprises privées ainsi que des organisations non gouvernementales œuvrant dans les secteurs de l'environnement et conservation de la nature ;
- Détermination et gestion des écosystèmes ;
- Création des aires protégées autres que les réserves naturelles intégrales et propositions de création de ces dernières ;
- Création et gestion des stations de capture de la faune sauvage ;
- Élaboration, vulgarisation et gestion des programmes d'éducation environnementale.

1. Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)

Etablissement Public à caractère technique et scientifique de l'Etat Congolais chargé de veiller 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 ;

Elle a pour mission l'évaluation et l'approbation de l'ensemble des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre

- a) Opérationnalisation de l'Agence Congolaise de l'environnement Conformément à leurs attributions, le Chargé de Mission et son Adjoint ont rendu opérationnel l'Agence avec un cadre organique représenté comme suit :
- Un Chargé de Mission ;
 - Un Chargé de Mission Adjoint ;
 - Des Directeurs ;
 - Des Chefs de Cellules ;
 - Des Chefs de Services ;
 - Des Chefs de Bureaux ;

- Des Experts (multidisciplinaires) etc ;
- D'un personnel d'appoint.

b) Activités de l'Agence

➤ **Instruction**

Elle consiste à la conduite de l'instruction des études environnementales et sociales, à traiter les dossiers de demande d'agrément des bureaux d'études environnementales, à valider ou à élaborer les Termes de référence définissant les grandes orientations pour la réalisation des études environnementales et sociales.

➤ **Evaluation**

Elle effectue l'instruction préliminaire du rapport environnemental au niveau interne, met en place le panel d'Experts multidisciplinaires pour son évaluation et son approbation, transmet la décision à la hiérarchie qui la communiquera au promoteur pour la délivrance du Certificat /Avis environnemental.

➤ **Consultation du public**

Par cette activité, l'Agence vérifie à travers les études soumises à l'évaluation et approbation, le respect de la procédure et de la méthodologie relative à la communication environnementale et sociale des projets/activités comme prescrit dans les Termes de référence.

➤ **Suivi**

Le suivi consiste à vérifier le respect de la mise en œuvre par le promoteur, des mesures contenues dans le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) ; juger de l'efficacité de ces mesures sur le terrain et proposer de nouvelles orientations si nécessaire.

➤ **Inspection**

Elle consiste à vérifier et contrôler la conformité environnementale et sociale des projets/ activités ; la réalisation des missions de contre-expertise avant la délivrance du Certificat environnemental/Avis environnemental.

➤ **Formation**

Elle consiste à organiser les formations pour le renforcement des capacités internes du personnel de l'Agence, des opérateurs des secteurs publics et privés en matière environnementale, à acquérir la documentation et à gérer les archives, les statistiques et les publications.

➤ **Communication et Relations Publique**

Elle veille à l'image de marque de l'Agence et aux relations avec l'extérieur et consiste à communiquer au public la gestion des aspects environnementaux et sociaux des projets/activités.

➤ **Coopération et Planification**

Consiste à impliquer les partenaires dans la réalisation des objectifs de l'Agence.

a) Processus de validation des études

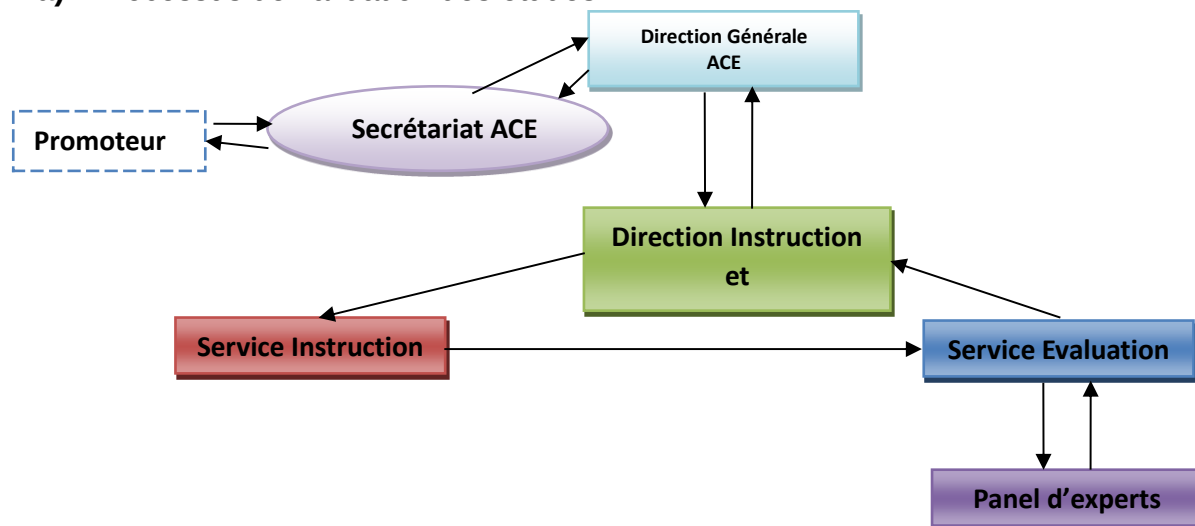


Figure 1. Processus de validation des études

II.1.3. Vice primature des Finances

- Politique monétaire, douanière, fiscale, parafiscale, comptable et des assurances de l'Etat ;
- Questions monétaires, banques, organismes de crédit et micro-finance ;
- Suivi de la gestion de la Banque Centrale du Congo et particulièrement la situation du compte général du trésor ;
- Contrôle du marché des assurances ;
- Mobilisation des ressources propres de l'Etat et des ressources extérieures ;
- Gestion des ressources propres et extérieures de l'Etat et encadrement des dépenses publiques ;
- Politique et gestion de la dette publique directe et indirecte, intérieure et extérieure de l'Etat ;
- Tenue, arrêt et consolidation des comptes de l'Etat et tenue de la comptabilité publique ;
- Règlement définitif du budget, en collaboration avec le Ministère ayant le Budget dans ses attributions ;
- Ordonnancement des dépenses de l'Etat ;
- Contrôle, à travers les audits externes, de la gestion financière des entreprises du portefeuille de l'Etat en collaboration avec le Ministère ayant le Portefeuille dans ses attributions ;
- Autorisation préalable aux Etablissements publics, aux Entités territoriales décentralisées et autres services publics d'emprunter à l'extérieur lorsqu'il y a garantie de l'Etat ;

- Contentieux relatif aux mesures de la zaïrianisation et de la rétrocession ; - Enregistrement des établissements des jeux de loterie ;
- Gestion des relations de coopération multilatérale du pays en matière financière ;
- Suivi de la gestion de tous les traités, accords, conventions, protocoles d'accords et arrangements conclus avec les partenaires extérieurs et les organisations internationales en matière financière ;
- Assistance aux autres Ministères dans la recherche et la négociation des ressources extérieures dans le cadre de la coopération multilatérale.

II.1.4. Ministère de l'intérieur, sécurité, décentralisation et affaires coutumières

- Politique d'administration du territoire ;
- Coordination des rapports entre les membres du Gouvernement et les Gouverneurs de Provinces en collaboration avec le Ministre en charge de la Décentralisation ;
- Organisation, fonctionnement et enregistrement des partis et regroupements politiques ;
- Identification, encadrement et recensement administratif des populations ;
- Migration : suivi et surveillance des mouvements des populations à l'intérieur du pays ;
- Statut des réfugiés ;
- Collaboration avec la Commission Electorale Nationale Indépendante dans la préparation des élections ;
- Coordination de la gestion des catastrophes naturelles en collaboration avec les Ministères concernés ;
- Protection des personnes déplacées internes ;
- Politique de la sûreté nationale, intérieure et extérieure ;
- Maintien de l'ordre public, de la sécurité publique et protection des personnes et de leurs biens ;
- Pouvoir hiérarchique sur la Police Nationale et les services de sécurité ;
- Politique de lutte contre le terrorisme ;
- Migration et surveillance des frontières et police des étrangers et des frontières en République Démocratique du Congo ;
- Gestion des matières relatives aux maisons de gardiennage ;
- Élaboration des rapports périodiques sur l'état de la Nation ;
- Application de la législation sur les armes à feu.
- Supervision des activités relatives aux Affaires Coutumières.

II.1.5. Ministère de la sante publique, Hygiène et prévention

- Organisation, création et contrôle des services publics médicaux et pharmaceutiques ;
- Organisation de l'enseignement technique médical du niveau secondaire ;

- Agrément et contrôle technique des établissements privés médico-sanitaires, pharmaceutiques, d'enseignement médical technique et laboratoires ;
- Hygiène et santé publiques ;
- Planification et mise en œuvre de la stratégie nationale de prévention et de la lutte contre les pandémies et épidémies ;
- Mise en œuvre de la politique de couverture santé universelle dans son volet gouvernemental ;
- Inspection et prévention sanitaires et médicales et actions médicales humanitaires,
- Police sanitaire aux frontières (quarantaine humaine internationale) ;
- Organisation, réglementation et promotion de la médecine traditionnelle, y compris le domaine de la pharmacopée traditionnelle et des plantes médicinales ;
- Organisation du système de santé ;
- Gestion du personnel mis à sa disposition ;
- Élaboration du programme de formation du personnel de santé, en collaboration avec le Ministère ayant l'Enseignement Supérieur et Universitaire dans ses attributions ;
- Élaboration des normes à la salubrité du milieu humain, en collaboration avec le Ministère ayant l'Environnement dans ses attributions ;
- Élaboration des normes relatives à la santé ;
- Analyse et contrôle des aliments, des médicaments et des produits phytosanitaires,
- Collaboration avec l'Ordre des médecins, l'Ordre des pharmaciens et avec les autres associations professionnelles de santé pour l'assainissement du milieu médical ;
- Contrôle des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle.

II.1.6. Ministère du Genre, Famille et Enfant

- Protection et promotion du statut de la femme, de l'enfant et de la famille ;
- Étude et mise en œuvre de toutes mesures visant à mettre fin à la discrimination et à la violence contre la femme, en vue d'assurer, au plan du droit, l'égalité de l'homme et la femme ;
- Aménagement du cadre légal et institutionnel pour assurer la participation de la femme au développement de la Nation et promotion d'une représentation significative de la femme au sein des institutions nationales, provinciales et locales ;
- Collaboration avec les Ministères ayant dans leurs attributions les droits humains, l'Enseignement tant primaire, secondaire et technique que supérieur et universitaire, la Justice, la Santé ainsi que des Affaires sociales pour améliorer le statut de la femme et de l'enfant ;
- Promotion et vulgarisation de toutes études et recherches en rapport avec la condition de la femme et de l'enfant ;

- Intégration effective de la femme dans les politiques publiques et programmes politiques divers en République Démocratique du Congo.

II.1.7. Ministère de l'Industrie

- Industrialisation du pays et intégration industrielle ;
- Encadrement de l'installation et de l'implantation des établissements ;
- Promotion, encadrement technique et protection de l'industrie nationale ;
- Gestion de la propriété industrielle et la lutte contre la contrefaçon ;
- Elaboration et surveillance des normes pour les biens présents ou consommés sur le territoire national ;
- Gestion de la métrologie légale et de la normalisation ;
- Inspection technique des Etablissements Industriels ;
- Mise en valeur de l'espace national et promotion d'un environnement favorable aux affaires, en collaboration avec le ministère ayant l'Economie dans ses attributions ;
- Elaboration des normes tant pour les biens consommés localement que ceux destinés à l'exportation ;
- Promotion des nouvelles technologies appliquées à l'industrie, en collaboration avec le ministère ayant la Recherche Scientifique dans ses attributions ;
- Réalisation des études industrielles, sectorielles et production des statistiques industrielles ;
- Protection des marques, brevets et inventions tant nationales qu'étrangères ;
- Elaboration et mise en œuvre du schéma directeur d'industrialisation, en collaboration avec les ministères concernés ;
- Promotion des zones industrielles, des zones économiques spéciales et des corridors de développement industriel ;
- Coopération industrielle et du transfert de technologie des procédés industriels

II.1.8. Ministère du Plan

- Planification et programmation de la politique de développement économique et social de la République Démocratique du Congo, à travers notamment :
- Préparation du Plan de développement économique et social, programmation de son exécution et suivi de sa réalisation ;
- Coordination des travaux de toutes les commissions créées pour la discussion des documents du plan ;
- Préparation du budget des dépenses en capital, programmation et suivi de son exécution ;
- Mise sur pied, en collaboration avec tous les organes de l'Etat concernés, des instruments scientifiques permettant d'appréhender la vie économique et sociale du pays dans son ensemble et dans ses différents secteurs, notamment les prévisions et budgets économiques nationaux, les enquêtes de conjoncture, les comptes économiques nationaux, le tableau intersectoriel ;

- Coordination et intégration des différents programmes sectoriels préparés par les Ministères, les Entités Territoriales Décentralisées et les acteurs économiques et sociaux ;
- Etude et appréciation de tous les moyens humains, matériels et financiers qui doivent concourir à la mise en œuvre du plan économique et social ;
- Appréciation de la conformité des projets d'investissements publics et privés avec les objectifs concrets du plan économique et social ;
- Promotion, en collaboration avec tous les services ou organes publics de l'Etat concernés, de la participation du peuple en partant de la base, à l'élaboration et à l'exécution du plan économique et social ;
- Evaluation des projets réalisés dans l'exécution du plan de développement, des programmes économiques et sociaux et des projets d'investissement et établissement des rapports périodiques sur l'état d'avancement ;
- Suivi des projets interministériels ;
- Promotion des investissements privés et publics ;
- Coordination, au niveau de la coopération au développement, de l'action de mobilisation des ressources extérieures, en collaboration avec les ministères ayant les Finances et la Coopération dans leurs attributions, et suivi de leur utilisation afin d'en garantir l'affectation aux investissements prioritaires ;
- Incitation et encouragement d'une politique de relance de la production dans le cadre des investissements privés, y compris ceux réalisés par les ONG ;
- Coordination de la participation de la République Démocratique du Congo aux efforts concertés de développement économique et social de l'Afrique, à travers le Nouveau Partenariat pour le Développement Economique de l'Afrique (NEPAD), en collaboration avec le Ministère ayant la coopération internationale dans ses attributions ;
- Pilotage des travaux macroéconomiques dans le cadre du plan de développement, en collaboration avec les Ministères concernés ;
- Conception et mise en place des mécanismes de suivi qualitatif des projets et programmes en vue de leurs concours à la modernisation de la République Démocratique du Congo ;
- Suivi de proximité de l'exécution des projets et programmes concourant à la révolution de la modernité ;
- Identification des principales contraintes handicapant la bonne marche des projets et programmes de mise en œuvre de la révolution de la modernité et formulation des recommandations en vue des solutions appropriées ;
- Participation à la visibilité des actions de mise en œuvre de la révolution de la modernité, en collaboration avec le ministère ayant les Médias dans ses attributions ;
- Suivi du respect, par les parties, des clauses et procédures des accords de mise en œuvre des projets et programmes concourant à la révolution de la modernité,
- Exécution de toutes autres tâches contribuant au suivi de la mise en œuvre de la révolution de la modernité.

II.1.9. Ministère de travail, emploi et prévoyance sociale

- Organisation et mise en œuvre de l'Inspection en matière de travail, de la formation professionnelle et de prévoyance sociale ;
- Contrôle de l'application des dispositions légales et réglementaires relatives aux conditions de travail et à la protection des travailleurs dans l'exercice de leurs fonctions ;
- Organisation du Conseil National du Travail ;
- Protection de la main d'œuvre nationale face à la concurrence étrangère ;
- Promotion de l'Emploi et organisation du marché de l'Emploi ;
- Santé et Sécurité au Travail ;
- Encadrement et gestion des Organisations Professionnelles d'Employeurs et des Travailleurs ;
- Organisation, promotion et agrément des Mutuelles de Prévoyance Sociale ;
- Conseil et recommandations aux employeurs et travailleurs en matière du Travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et de la prévoyance sociale, le cas échéant en collaboration avec le ministère ayant la Formation Professionnelle dans ses attributions ;
- Collecte et tenue à jour des données statistiques relatives aux conditions d'emploi, de travail et aux opérations de la prévoyance sociale ;
- Gestion des relations avec les organisations régionales et internationales en matière de travail, de formation professionnelle et de prévoyance sociale.

II.1.10. Ministère de l'Urbanisme et Habitat

- Aménagement de l'espace urbain en matière d'urbanisme et d'habitat ;
- Gestion et administration du patrimoine immobilier relevant du domaine privé de l'Etat ;
- Etude et promotion des matériaux de construction locaux ;
- Mise en œuvre du Plan National d'habitat ;
- Police des règles de l'Urbanisme et Habitat ;
- Apport d'une assistance technique permanente à l'auto-construction ;
- Développement et promotion de la construction des établissements humains tant par le secteur public que privé ;
- Etude et promotion des organismes financiers et banques d'habitat en collaboration avec le ministère ayant les Finances dans ses attributions ;
- Elaboration des normes en matière de construction des établissements humains ;
- Création et agrément des agences et courtiers immobiliers ;
- Promotion des logements sociaux.

II.1.11. Ministère des Affaires Foncières

- Application et vulgarisation de la législation foncière et immobilière ;
- Notariat en matière foncière et cadastrale ;
- Gestion et octroi des titres immobiliers ;
- Lotissement en collaboration avec le ministère ayant l'Aménagement du Territoire, l'Urbanisme et l'Habitat dans ses attributions ;
- Octroi des parcelles de terre en vue de la mise en valeur.

II.1.12. Ministère des Transports et Communications

- Organisation et gestion des Transports (transport aérien, terrestre, fluvial, lacustre et maritime) ;
- Aéronautique civile ;
- Météorologie ;
- Marine marchande ;
- Exploitation des Infrastructures routières, ferroviaires, maritimes, fluviales, lacustres, aéroportuaires et de météorologie ;
- Equipements des transports routier, ferroviaire, maritime, fluvial et lacustre et de l'aviation civile ;
- Qualification du personnel technique en transport routier, ferroviaire, maritime, fluvial et lacustre et de l'aviation civile ;
- Elaboration de la politique nationale des transports
- Développement coordonné de tous les moyens et équipements des transports publics ;
- Promotion de l'inter-modalité des transports et ses plateformes ;
- Etude pour l'organisation et le développement des activités du sous-secteur des auxiliaires des transports (commissaires en transports, transitaires, courtiers, affréteurs, agents de fret, consignataires, groupeurs, emballeurs, manutentionnaires, agents de voyage, agents portuaires tec.) ;
- Etude et élaboration des normes en matière de conditionnement et d'emballage des marchandises pour le transport, la manutention et le stockage ;
- Octroi des titres d'exploitation et de sécurité de transport et auxiliaires.

II.2. CADRE LEGAL

Le secteur de l'environnement est régi actuellement par la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'Environnement, ses mesures d'applications ainsi que divers textes légaux nationaux accords ou conventions ratifiés et signés par la République Démocratique du Congo.

Cela constitue l'arsenal juridique en vigueur applicable aux activités d'exploitation de la minoterie du Groupe Jambo.

Il s'agit principalement de :

II.2.1. Ordonnance n°17/025 du 10 juillet 2017 fixant les attributions des ministères.

Le Président de la République, vu la Constitution, spécialement en ses articles 91 et 94 ; vu l'Ordonnance n° 08/073 du 24 décembre 2008 portant organisation, fonctionnement du Gouvernement ainsi que les modalités pratiques de collaboration entre le Président de la République, le Gouvernement ainsi qu'entre les membres du Gouvernement spécialement en son article 4 ; La présente étude consiste à évaluer les impacts environnementaux et sociaux du projet de construction du super marché Jambo Mart par rapport à la loi en vigueur en République Démocratique du Congo.

II.2.2. Législation relative à la gestion et protection de l'environnement

La loi portant principe fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement à savoir : la loi n°11/009 du 09 juillet 2011, souligne l'obligation de faire les études d'impacts en amont de tout projet. À défaut de cette étude un plan de mise en conformité et mis sur pied afin de conformer les activités des entreprises existantes à la loi ci-dessus en vigueur en RDC.

II.2.3. Loi et réglementation sur les transports

- Loi 78- 022 du 30 Août 1978 portant nouveau code de la route.
- La présente loi, afin de réglementer le secteur routier, régit la circulation sur la voie publique, des piétons, des véhicules, ainsi que des animaux de trait, de charge ou, de selle et des bestiaux ;
- Son champ d'application exclut les véhicules sur rails empruntant la voie publique ;
- En outre elle est comme une véritable charte du conducteur de véhicule automoteur ;
- Ordonnance 62- 181 du 25 avril 1958 sur les conditions techniques auxquelles doivent répondre les véhicules affectés au transport des personnes. (B.A 1958) ;
- Cette ordonnance définit les conditions techniques auxquelles tout véhicule affecté au transport des personnes doit répondre ;
- Ordonnance 62- 261 du 21 août 1958, portant conditions auxquelles sont soumis dans un but de sécurité les conducteurs des véhicules automobiles affectés au transport des personnes. (B.A 1958 page 1586) ;
- Cette ordonnance définit les dispositions auxquelles sont soumis les conducteurs notamment :
 - ✓ Avoir un permis de conduire ;
 - ✓ Subir un contrôle ou examen médical...
- Arrêté-ministériel 409/CAB /MIN/TC/0002/98 du 7 Janvier 1998 portant réglementation du contrôle technique des véhicules automobiles et remorques en circulation en République Démocratique du Congo ;

- Cet arrêté énumère les conditions du contrôle technique, l'Autorité et/ou l'organisme ayant compétence d'y procéder, la portée du contrôle technique. Ce contrôle technique est obligatoire pour tout véhicule mis en circulation sur le territoire national.

II.2.4. Loi Réglementant le secteur du commerce

- Loi n° 004/2002 du 21 février 2002 portant Code des Investissements,
- Décret n° 12/046 du 01 novembre 2012 portant mesures d'application du Code des Investissements.

II.2.5. Protection des travailleurs

- **Le Code du Travail**

La nouvelle Loi N° 15/2002 du 16 octobre 2002 porte sur le Code du Travail. Celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail. Le Code du Travail régit essentiellement les relations entre les travailleurs et les employeurs. Il est divisé en seize titres à savoir : des dispositions générales, de la formation et du perfectionnement professionnels, du contrat d'apprentissage, du contrat de travail, du salaire, des conditions générales de travail, de la santé et de la sécurité au travail, du service médical d'entreprise, de l'administration du travail, des moyens de contrôle, du Conseil National du Travail, des relations professionnelles, des litiges individuels et des conflits collectifs du travail, des sanctions administratives, des pénalités et des dispositions transitoires. Cependant, il est à retenir que les travailleurs quel que soit leurs rangs doivent bénéficier notamment d'une rémunération correcte en rapport avec les travaux exécutés, d'un service médical, du respect des différentes clauses du code du travail (nombre d'heures de travail et jours de repos), de bonnes conditions hygiéniques sur le lieu de travail. L'emploi des enfants doit être prohibé. Il faudra utiliser les femmes, même dans la catégorie de tous travaux. Dans le même ordre d'idée, respecter les pratiques usuelles en RDC concernant leur vertu de maternité.

- **Ordonnance n°08/040 du 30 Avril 2008**

Portant fixation du salaire minimum interprofessionnel garanti, des allocations familiales minima et de la contre-valeur du logement. La présente ordonnance a pour objet de fixer le salaire minimum interprofessionnel garanti, les allocations familiales minima et la contre-valeur du logement et de régulariser les rémunérations non conformes aux prescrits légaux. Tout employeur a le devoir de se conformer à cette réglementation au sujet de la rémunération de ses travailleurs. Aussi, une tension salariale y est-elle déterminée entre la manœuvre ordinaire et le cadre collaboration. Ceci a pour objectif visé de contrôler les paiements de salaires effectués dans le marché de l'emploi.

- **Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974**

Relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère. Cette Ordonnance réserve la priorité d'embauche, pour tout emploi rémunéré aux travailleurs nationaux. Les étrangers ne peuvent occuper un emploi en vertu d'un contrat de travail que moyennant obtention d'une carte de travail d'étranger. Les formalités pour l'obtention de ladite carte par l'employeur qui se propose d'embaucher un étranger sont précisées dans cette même Ordonnance.

- Décret n°13/015 du 29 mai 2013 portant réglementation des installations classées,
- Décret n°12/046 du 01 novembre 2012 portant mesures d'application du code des investissements,
- Décret n°14/019 du 02 Août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection 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 »,
- L'arrêté ministériel n°12/CAB.MIN/ETPS/024/08 du 09 juillet

Déterminant les mesures d'application de l'ordonnance 08/040 du 30 Avril 2008 portant fixation du salaire minimum interprofessionnel garanti, des allocations familiales minima et de la contre-valeur du logement. Il s'agit ici d'un acte réglementaire d'exécution et d'application de l'ordonnance n°08/040 du 30 Avril 2008 précitée. Cet arrêté traite de manière plus approfondie les questions de fonds et celles de forme, posées comme principe par l'ordonnance sus indiquée.

- L'Arrêté Ministériel n° 70/0010 du 27 Juillet 1970

Il fixe les pourcentages maxima des travailleurs étrangers pouvant occuper un emploi rémunéré en vertu d'un contrat de travail. Et l'Arrêté Départemental n°26/001 du 31 mars 1986 détermine les emplois exclusivement réservés aux congolais.

- L'Arrêté ministériel n°409/CAB/MIN/TC/0082/2006 portant réglementation de l'emballage en République démocratique du Congo

Le présent arrêté porte réglementation de l'emballage en République Démocratique du Congo, et notamment les exigences portant sur la sécurité des êtres humains et de l'environnement ainsi que celles portant sur l'aptitude à l'emploi de l'emballage.

- Arrêté n° 001/CCE/DECNT/86 portant mesures d'exécution de l'ordonnance n°41-48 sur les établissements dangereux, insalubres ou incommodes

Les établissements repris dans la liste annexée à la présente ordonnance et rangés en deux classes ne pourront être érigés, transformés, déplacés ni exploités qu'en vertu d'un permis d'exploitation. Le présent arrêté porte les mesures d'exécution relative au permis d'exploitation

- Ordonnance n°52-443 du 21 décembre 1952 sur les mesures propres à protéger les sources, nappes aquifères souterraines, lacs et cours d'eau, à empêcher la pollution et le gaspillage de l'eau et à contrôler l'exercice des droits d'usage et des droits d'occupation concédés.

La présente ordonnance fixe les mesures propres à protéger les sources, nappes aquifères souterraines, lacs et cours d'eau, à empêcher la pollution et le gaspillage de l'eau et à contrôler l'exercice des droits d'usage et des droits d'occupation concédés.

II.3. ACCORDS ET CONVENTIONS INTERNATIONAUX

Participant activement aux instances internationales chargées de l'environnement, la RDC exprime son engagement dans ce domaine par la signature, la ratification ou l'adhésion à de multiples conventions internationales. Parmi ces conventions figurent celles présentées dans le tableau 4 ci-dessous. Ces conventions énoncent chacun pour sa part les comportements visant à réparer et à prévenir les abus commis sur les composantes de l'environnement. Les enseignements tirés de ces conventions vont guider dans l'analyse des impacts environnementaux.

Tableau 4. Conventions internationales relatives à l'environnement de la RDC

Nom de la Convention	Pays ou ville d'adoption ou de ratification	Date de la signature
01. Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara	Angleterre (Londres) 29 juillet 1954	21 septembre 1962
02. Accord de coopération concernant la quarantaine et la protection des plantes contre les parasites et les maladies	Sofia (Bulgarie) 14 Décembre 1959	(1) Information non disponible
03. Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	Alger (Algérie) 15 Septembre 1968	13 novembre 1976
04. Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine (Ramsar)	Ramsar (Iran) 2 février 1971	15 septembre 1994
05. Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel	Paris (France) 16 Novembre 1972	17 décembre 1975
06. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention Bonn)	Bonn (Allemagne) 23 juin 1979	5 septembre 1994
07. Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone; Protocole de Londres et de Montréal	Montréal (Canada) 22 mars 1985	15 septembre 1994
08. Convention des Nations Unies sur les changements climatiques	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1992	8 décembre 1994
09. Convention sur la Diversité Biologique Rio de Janeiro (Brésil)	4 juin 1992	15 septembre 1994
10. Convention sur les transports transfrontaliers des déchets dangereux et leur gestion (Convention de Bamako)	Bamako (Mali)	15 septembre 1994

11. Accord international sur les bois tropicaux	Genève (Suisse)	20 novembre 1990
12. Convention sur les transports transfrontaliers des déchets dangereux et leur traitement	Convention de Bâle) Bâle (Suisse) 22 mars 1989	15 septembre 1994
13. Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel	Londres (Angleterre) 08 novembre 1933	Londres (Angleterre) 14 janvier 1936
14. Convention phytosanitaire pour l'Afrique Kinshasa	(Congo) 13 septembre 1967	Information non disponible
15. Convention internationale pour la protection des végétaux	Rome (Italie) 6 décembre 1951	16 septembre 1975
16. Convention sur l'interdiction de la mise au point de la fabrication et du stockage des Armes Bactériologiques (Biologiques) et à Toxines et sur leur destruction	Washington (USA) 10 avril 1972	10 septembre 1975
17. Convention de Bâle sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommages résultant de mouvements transfrontaliers et de l'élimination de déchets dangereux	Bâle (Suisse), le 5 mai 1992	6 octobre 1994
18. Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international (PIC, Prior Informed Consent)	Rotterdam (Hollande), 19 septembre 1998	23 mars 2005
19. Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POP)	Stockholm, 22 mai 2001	23 mars 2005
20. Convention de Lomé VI sur l'interdiction par les États membres de l'Union européenne et 69 États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) des exportations de déchets dangereux à destination des États ACP	Lomé (Togo), 1989	15 décembre 1989

CHAPITRE III. DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIVITES DE LA MINOTERIE JAMBO

III.1. Présentation de l'installation

Le Minoterie consiste à construire et à exploiter une minoterie sur le site de la ferme Jambo SARL, située sur l'avenue Kimbangu, commune de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga, en République démocratique du Congo. La minoterie aura une capacité de production de 100 tonnes de farine par jour, destinée à la boulangerie, la pâtisserie et l'alimentation animale. Le Minoterie vise à répondre à la demande croissante de farine sur le marché local et régional, ainsi qu'à créer des emplois et des revenus pour la population.

III.2. Localisation et configuration du site

Le site du Minoterie se situe sur une parcelle de 2.5 hectares appartenant à la ferme Jambo SARL, qui est une entreprise agricole spécialisée dans la culture du maïs, du soja et du manioc. Le site est au numéro 8355 sur l'avenue dans le quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga. Le site est accessible par l'avenue Kimbangu, qui est une route bitumée reliée au réseau routier national. Le site est desservi par les réseaux électrique et hydraulique publics, ainsi que par les services de télécommunication et de sécurité. Le site est entouré par des zones résidentielles, commerciales et industrielles, ainsi que par des espaces verts.

Le site comprend les installations suivantes:

- Un hangar de stockage du maïs d'une capacité de 5 000 tonnes, équipé d'un système de ventilation et de contrôle de la température et de l'humidité
- Une unité de nettoyage du maïs, composée d'un séparateur magnétique, d'un aspirateur, d'un trieur optique et d'un épurateur
- Une unité de broyage du maïs, composée de quatre lignes de cylindres broyeurs, d'un plansichter, d'un purificateur et d'un détacheur
- Une unité de tamisage de la farine, composée d'un tamiseur centrifuge, d'un tamiseur rotatif et d'un tamiseur vibrant
- Une unité de mélange de la farine, composée d'un mélangeur horizontal, d'un doseur volumétrique et d'un contrôleur de qualité
- Une unité d'ensachage de la farine, composée d'une balance électronique, d'une ensacheuse automatique et d'une machine à coudre
- Une aire de chargement et de déchargement des camions, équipée d'une bascule routière et d'un quai élévateur,
- Une station de traitement des eaux usées, composée d'un décanteur, d'un filtre à sable et d'un bassin d'évaporation

- Une station de traitement des déchets solides, composée d'un compacteur et d'une benne à ordures
- Une centrale électrique de secours, composée d'un groupe électrogène diesel
- Des bureaux administratifs, des vestiaires, des sanitaires et une infirmerie pour le personnel

La figure ci-dessous présente le plan du site du Minoterie :



Carte 1. Plan du site de la minoterie JAMBO

III.3. Sources et quantités de Maïs utilisés

Le maïs utilisé pour la production de farine provient principalement de la ferme JAMBO SARL. Le maïs est transporté par camion jusqu'au site de la minoterie, où il est réceptionné, contrôlé et stocké dans le hangar. La quantité moyenne de maïs utilisée par jour est estimée à 120 tonnes.

III.4. Equipements et procédés utilisés pour le stockage, le nettoyage, le broyage, le tamisage, le mélange et l'ensachage du maïs et de la farine

Le stockage du maïs se fait dans le hangar ouvert, afin de préserver la qualité du maïs et d'éviter les risques de moisissure, d'insectes ou de rongeurs. Le hangar est également doté d'un système d'extinction des incendies.

Le nettoyage du maïs se fait dans l'unité de nettoyage, qui permet d'éliminer les impuretés (poussière, pierres, métaux, grains cassés, etc.) et de trier le maïs selon sa densité. Le nettoyage se fait par des procédés mécaniques (séparation magnétique, aspiration, tri optique, épuration) et pneumatiques (aspiration, soufflage).

Le broyage du maïs se fait dans l'unité de broyage, qui permet de réduire le maïs en farine par des procédés mécaniques (cylindres broyeurs, plansichter, purificateur, détacheur). Le broyage se fait en plusieurs étapes (broyage grossier, broyage fin, broyage de finition), selon le degré de finesse souhaité pour la farine.



Photo 1. Machine de production de la farine

Le tamisage de la farine se fait dans l'unité de tamisage, qui permet de séparer la farine selon sa granulométrie par des procédés mécaniques (tamiseur centrifuge, tamiseur rotatif, tamiseur vibrant). Le tamisage permet d'obtenir différentes sortes de farines (farine complète, farine bise, farine blanche, etc.), selon le taux d'extraction souhaité.

Le mélange de la farine se fait dans l'unité de mélange, qui permet d'ajuster la composition et la qualité de la farine par des procédés mécaniques (mélangeur horizontal, doseur volumétrique) et électroniques (contrôleur de qualité). Le mélange permet d'obtenir des farines adaptées aux différents usages (boulangerie, pâtisserie, alimentation animale, etc.), selon les besoins des clients.

L'ensachage de la farine se fait dans l'unité d'ensachage, qui permet de conditionner la farine en sacs de 25 kg par des procédés mécaniques (balance électronique, ensacheuse automatique) et manuels (machine à coudre). L'ensachage permet de faciliter le transport et la distribution de la farine aux clients.



Photo 2. Ensachage de la farine de maïs



Photo 3. Stockage de produits finis

III.5. Capacités de production, horaires de fonctionnement et effectifs du personnel

La capacité nominale de production de la minoterie est de 100 tonnes de farine par jour. La capacité réelle peut varier en fonction des aléas techniques ou commerciaux. La minoterie fonctionne 6 jours sur 7, du lundi au samedi, à raison de deux équipes par jour (matin et après-midi). Les horaires de fonctionnement sont les suivants:

- Matin: 6h00 - 14h00
- Après-midi: 14h00 - 22h00
- Nuit: fermé

L'effectif total du personnel est estimé à 27 personnes, réparties comme suit:

- Direction: 2 personnes
- Administration: 4 personnes
- Production : 15 personnes
- Maintenance : 2 personnes
- Qualité : 2 personnes
- Sécurité : 2 personnes

Le personnel bénéficie d'une formation initiale et continue sur les aspects techniques, sanitaires et environnementaux. Le personnel respecte les règles d'hygiène et de sécurité sur le site des activités.

III.6. Besoins en eau, en énergie et en autres intrants

Les besoins en eau de la minoterie sont estimés à 10 m³ par jour. L'eau est utilisée principalement pour le nettoyage des équipements et des locaux. L'eau provient du réseau hydraulique public.



Photo 4. Circuit d'alimentation en eau de la Regideso

L'eau est traitée avant utilisation par un système de filtration et de chloration.



Photo 6. Système de filtration et de traitement de l'eau

L'eau usée est collectée dans un réseau interne et acheminée vers la station de traitement des eaux usées.

Les besoins en énergie sont estimés à 500 kWh par jour. L'énergie est utilisée principalement pour le fonctionnement des équipements électriques et l'éclairage des locaux.



Photo 7. Cabine électrique de la minoterie



Photo 8. Groupe électrogène utilisée dans la minoterie

Les autres intrants utilisés par la minoterie sont les suivants :

- Les additifs alimentaires : ce sont des substances ajoutées à la farine pour améliorer ses propriétés physiques, chimiques ou nutritionnelles. Les additifs alimentaires utilisés par le Minoterie sont le gluten, l'amidon, le sel, le sucre, les enzymes, les vitamines, les minéraux, les conservateurs, les colorants, les arômes, etc. Les additifs alimentaires sont achetés auprès des fournisseurs agréés par le ministère de la Santé et respectant les normes de qualité requises. Les additifs alimentaires sont transportés par camion jusqu'au site du Minoterie, où ils sont réceptionnés, contrôlés et stockés dans un local dédié. La quantité moyenne d'additifs alimentaires utilisée par jour est estimée à 1 tonne.
- Les produits d'entretien: ce sont des substances utilisées pour le nettoyage et la désinfection des équipements et des locaux. Les produits d'entretien utilisés par le Minoterie sont le savon, le détergent, l'eau de javel, l'alcool, etc. Les produits d'entretien sont achetés auprès des fournisseurs agréés par le ministère de l'Environnement et respectant les normes de sécurité requises.

Les produits d'entretien sont transportés par camion jusqu'au site du Minoterie, où ils sont réceptionnés, contrôlés et stockés dans un local dédié. La quantité moyenne de produits d'entretien utilisée par jour est estimée à 100 litres.

- Les pièces de rechange: ce sont des éléments utilisés pour la réparation et la maintenance des équipements. Les pièces de rechange utilisées par le Minoterie sont les roulements, les courroies, les engrenages, les filtres, les joints, etc. Les pièces de rechange sont achetées auprès des fournisseurs agréés par le fabricant des équipements et respectant les normes techniques requises. Les pièces de rechange sont transportées par camion jusqu'au site du Minoterie, où elles sont réceptionnées, contrôlées et stockées dans un local dédié. La quantité moyenne de pièces de rechange utilisée par mois est estimée à 500 kg.

III.7. Types et quantités de déchets générés

Les déchets générés par le Minoterie sont de deux types: les déchets liquides et les déchets solides. Les déchets liquides sont constitués principalement des eaux usées issues du nettoyage des équipements et des locaux. Les déchets solides sont constitués principalement des résidus de maïs (son, balles, germes) et des emballages usagés (sacs, cartons, plastiques). La quantité moyenne de déchets générés par jour est estimée à 15 m³ pour les déchets liquides et à 5 tonnes pour les déchets solides.

III.8. Modes de collecte, de traitement et d'élimination des déchets

Les déchets liquides sont collectés dans un réseau interne et acheminés vers la station de traitement des eaux usées. La station de traitement des eaux usées permet de réduire la charge organique, la turbidité, la couleur et l'odeur des eaux usées par des procédés physiques (décantation, filtration) et chimiques (chloration). Les eaux usées traitées sont évaporées dans un bassin d'évaporation, où elles sont exposées au soleil et au vent. Les boues issues du traitement sont séchées et stockées dans un silo en attendant leur élimination.

Les déchets solides sont collectés dans des conteneurs spécifiques et acheminés vers la station de traitement des déchets solides. La station de traitement des déchets solides permet de réduire le volume et le poids des déchets solides par un procédé mécanique (compactage). Les déchets solides compactés sont mis dans une benne à ordures, qui est évacuée périodiquement par une entreprise spécialisée.

III.9. Mesures de prévention et de protection contre les risques d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident

La minoterie met en œuvre les mesures suivantes pour prévenir et protéger contre les risques d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident:

- Le respect des normes techniques et sécuritaires applicables aux équipements et aux installations

- L'utilisation de matériaux ignifuges et anti-explosion pour la construction du hangar et des unités de production
- L'installation de systèmes de détection et d'extinction des incendies (détecteurs de fumée, sprinklers, extincteurs) dans le hangar et les unités de production
- L'installation de systèmes de ventilation et d'extraction des poussières et des gaz dans le hangar et les unités de production
- L'installation de systèmes d'alarme sonore et visuelle en cas d'urgence
- La formation du personnel aux gestes de premiers secours et à l'utilisation des équipements de protection individuelle (casques, gants, masques, lunettes)
- La mise en place d'un plan d'évacuation du personnel en cas d'urgence
- La mise en place d'un plan d'intervention en cas d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident
- La réalisation d'exercices périodiques de simulation d'urgence.

III.10. Activités de la minoterie pendant la phase d'exploitation et sources d'impacts

La phase d'exploitation du Minoterie correspond à la période pendant laquelle la minoterie est en fonctionnement normale, c'est-à-dire qu'elle produit de la farine à partir du maïs.

La phase d'exploitation du Minoterie comprend les activités suivantes:

- La réception, le contrôle et le stockage du maïs
- Le nettoyage, le broyage, le tamisage, le mélange et l'ensachage du maïs et de la farine
- Le chargement et le déchargement des camions
- Le traitement et l'élimination des déchets liquides et solides
- La réparation et la maintenance des équipements
- La gestion administrative et financière du Minoterie
- Le suivi et le contrôle de la qualité du Minoterie

Ces activités peuvent être source d'impacts sur l'environnement physique, biologique et humain, tant positifs que négatifs.

Les sources d'impacts sont les suivantes :

- La consommation d'eau, d'énergie et d'autres intrants,
- La production de déchets liquides et solides,
- La pollution du sol, de l'eau, de l'air et du bruit,
- La perturbation des écosystèmes aquatiques et terrestres,

- Les risques d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident,
- La création d'emplois et de revenus,
- L'amélioration de l'offre et de la qualité de la farine,
- La contribution au développement économique et social,

Ces impacts seront évalués dans le chapitre suivant.

IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

La description du milieu récepteur dudit Minoterie consiste à faire un état de lieu de la situation biophysique et humaine du site des activités de la société.

Cette analyse se penchera sur les composantes suivantes du système environnemental du Minoterie qui pourrait être affecté par les travaux de construction et d'exploitation du dépôt pétrolier :

- La composante physique ;
- La composante biologique ;
- La composante socio-économique.

4.1. Description du milieu physique

4.1.1. Situation géographique du Minoterie

Les présentes activités de la minoterie de la ferme JAMBO SARL, se réalise au numero 8355 sur l'avenue dans le quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga.

La ville de Lubumbashi est divisée en sept communes dont une rurale : commune annexe (rurale), Kamalondo, Kampemba, Katuba, Kenya, Lubumbashi et Ruashi.

La commune de Kampemba compte les quartiers suivants

- Bel-Air I
- Bel-Air II
- Bongonga
- **Quartier Industriel**
- Kafubu
- Kampemba
- Kigoma
- Hewa-Bora
- Megastore

Comme illustré dans le chapitre précédent.



Carte 2. Carte de localisation du site des activités

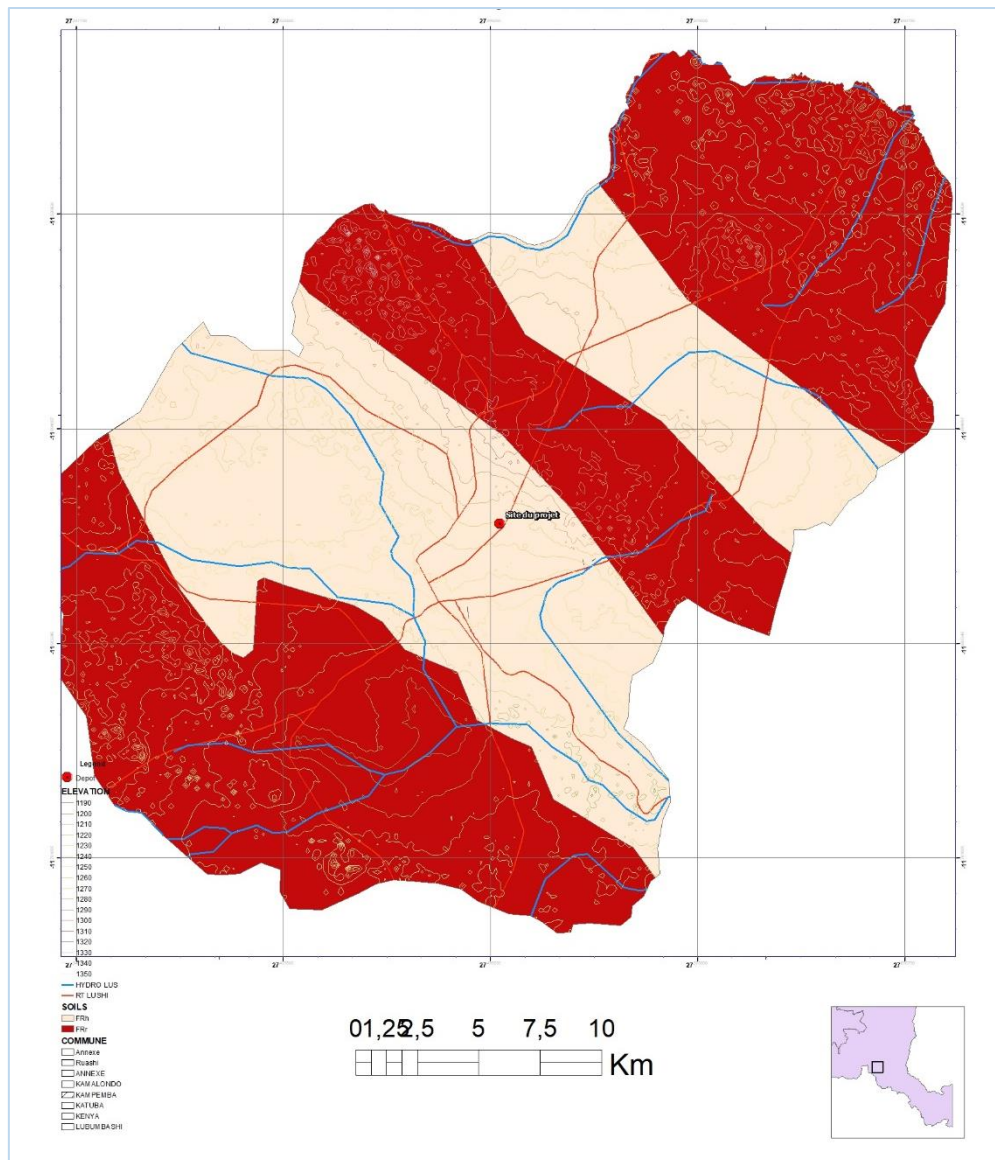
Soit aux coordonnées géographiques suivantes :

- Latitude : 11°38'56.42"S
- Longitude : 27°29'24.53"E

4.1.2. Géomorphologie

Le relief de la zone des activités est constitué sur un plateau légèrement ondulé, entrecoupé de vallées et de collines. L'altitude moyenne est de 1 200 m, avec des variations allant de 1 000 m à 1 500 m. Le site du Minoterie, se situe sur une crête d'environ 1262 m d'altitude dans les limites de la planche cartographique.

Du point de vue pédologique, il présente un faciès rouge qui indique la présence de roche argileuse (shales argileux, microgrès, présence de perlite et de la latérite). Il n'y a pas présence des failles mais quelques cassures désorientées sont remarquées dans les microgrès. En évoluant vers le centre-ville dans la partie Gécamines, les faciès changent le sol et plus ou moins altère les microgrès disparaît et des roches sont purement argileuse. Le profil pédologique est rouge et cette coloration est due non seulement au milieu oxydant, mais à l'altération de la dolomie de Kakontwe.



Carte 5. Pédologie de Lubumbashi

Le périmètre d'étude est couvert des sols ferralitiques dits ferralsols dans la classification FAO (FAO-UNESCO, 1990), oxisols ou ultisols dans la classification américaine constituent le couvert pédologique du milieu d'insertion du Minoterie. Il s'agit exactement des ferralsols hapliques et rhodiques.

Le site du Minoterie se trouve dans un quartier industriel de la ville de Lubumbashi. Dans un rayon de 3 kilomètres, le site est couvert par des surfaces artificielles (84 %) et des terres cultivées (14 %).

4.1.5. Réseau hydrographique

L'eau de Lubumbashi fini essentiellement dans le fleuve Congo via ses affluents, notamment la Lufira, la Luapula et la Moëro.

Les principaux cours d'eaux de Lubumbashi sont : kafubu, kampemba, karavia, Lubumbashi, luano, navyundu et ruashi cf. Carte hydro géomorphologique de Lubumbashi.

Du point de vue hydrographique, le site est situé à quelques kilomètres au Nord de la source de la rivière Navyundu qui coule vers le Sud-Est de la ville avant de changer son sens d'écoulement.

L'eau est acheminée par des canalisations jusqu'aux centres urbains et industriels, où elle est distribuée par le réseau hydraulique public. L'eau du site du Minoterie provient du réseau hydraulique public, qui assure un approvisionnement régulier et suffisant. L'eau est traitée avant utilisation par un système de filtration et de chloration.

Les réservoirs d'eaux souterraines situées au niveau de la zone de la Minoterie de la société JAMBO sont essentiellement les aquifères du quaternaires, du continental terminal.

- L'aquifère du quaternaire est caractérisé par une nappe phréatique dont le niveau piézométrique est très proche de la surface du sol (environ 5 m dans le puit). Sa nappe est la plus vulnérable.
- L'aquifère du continental terminal d'âge mio-pliocène quant à lui, est le mieux indiqué pour l'alimentation en eau potable de la région de lubumbashi.

4.1.6. Données climatiques et conditions météorologiques

4.1.6.1. Climat

le climat de Lubumbashi est de type tropical humide, classée dans le type cw6 (d'après la carte climatique de köppen-geiger) avec une saison des pluies de novembre à avril et une saison sèche de mai à octobre. La température moyenne annuelle est de 21°C, avec des variations diurnes et saisonnières. Les précipitations moyennes annuelles sont de 1 200 mm, avec une répartition inégale selon les mois. Le vent dominant est le sud-est, avec une vitesse moyenne de 3 m/s

4.1.6.2. Pluviométrie

La pluviométrie annuelle varie entre 700 et 1700 mm depuis 1970 jusqu'à nos jours.

Les précipitations varient de 76.6 mm entre le mois le plus sec et le mois le plus humide.

Pour montrer la variation au cours des mois et pas seulement les totaux mensuels, nous montrons l'accumulation de pluie au cours d'une période glissante de 31 jours centrée sur chaque jour de l'année. Lubumbashi connaît des variations saisonnières extrêmes en ce qui concerne les précipitations de pluie mensuelles.

La période pluvieuse de l'année dure 7,0 mois, du 2 octobre au 3 mai, avec une chute de pluie d'au moins 13 millimètres sur une période glissante de 31 jours. La plus grande accumulation de pluie a lieu au cours des 31 jours centrés aux alentours du 29 décembre, avec une accumulation totale moyenne de 229 millimètres.

La période sèche de l'année dure 5,0 mois, du 3 mai au 2 octobre. La plus petite accumulation de pluie a lieu aux alentours du 30 juin, avec une accumulation totale moyenne de 0 millimètre.

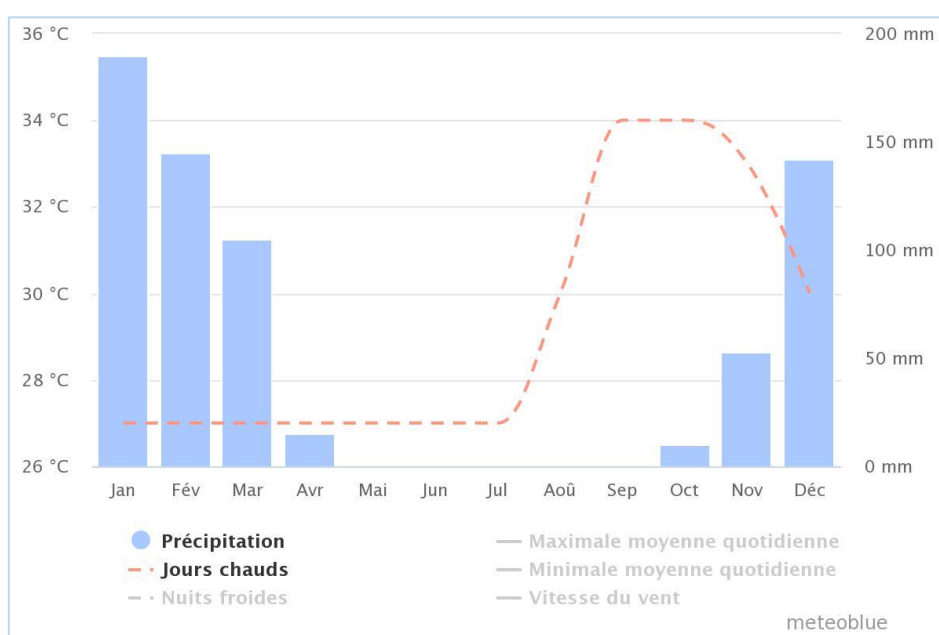


Figure 2. Distribution de la précipitation mensuelle.

La "maximale moyenne quotidienne" (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour Lubumbashi. De même, « minimale moyenne quotidienne" (ligne bleue continue) montre la moyenne de la température minimale. Les jours chauds et les nuits froides (lignes bleues et rouges en pointillé) montrent la moyenne de la plus chaude journée et la plus froide nuit de chaque mois des 30 dernières années.

4.1.6.3. Température

La saison très chaude dure 1,9 mois, du 9 septembre au 5 novembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 32 °C. Le jour le plus chaud de l'année est le 6 octobre, avec une température moyenne maximale de 34 °C et minimale de 18 °C.

La saison fraîche dure 7,3 mois, du 17 décembre au 26 juillet, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 27 °c. Le jour le plus froid de l'année est le 2 juillet, avec une température moyenne minimale de 9 °c et maximale de 25 °c.

La figure ci-dessous présente les variations de température dans la ville de Lubumbashi.

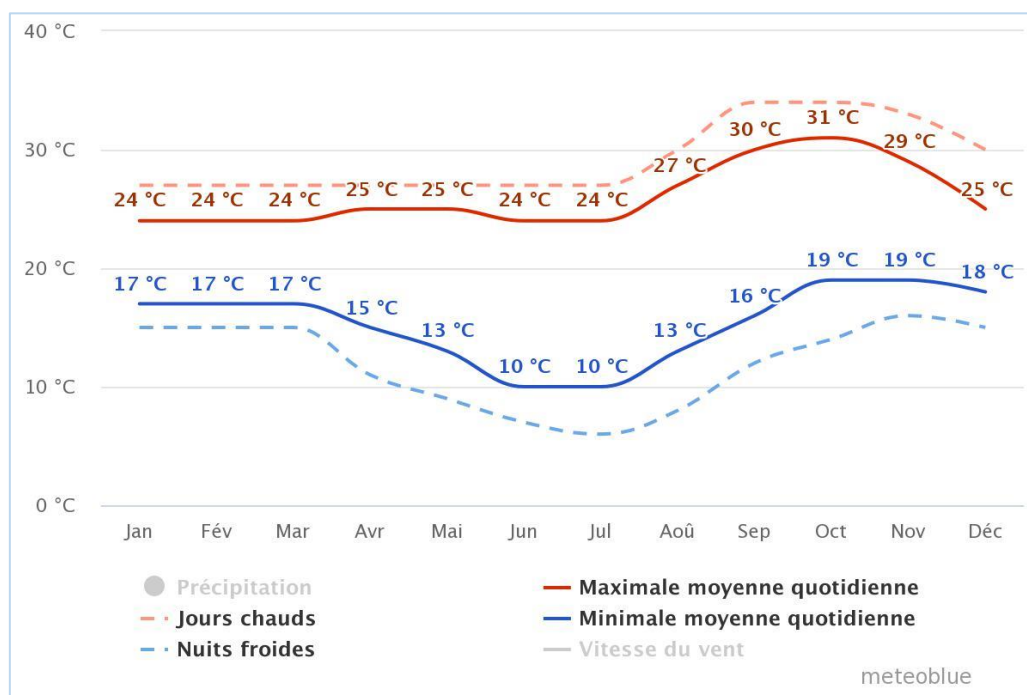


Figure 3. Les variations de température dans la ville de Lubumbashi.

La figure ci-dessus montre une caractérisation compacte des températures quotidiennes moyennes pour toute l'année. L'axe horizontal représente les mois, l'axe vertical les températures, et la couleur représente la température moyenne quotidienne.

4.1.6.3. Nébulosité

À Lubumbashi, le pourcentage de nébulosité connaît une variation saisonnière extrême au cours de l'année.

La période la plus dégagée de l'année à Lubumbashi commence aux alentours du 14 avril et dure 6,0 mois, se terminant aux alentours du 12 octobre. Le 25 juin, le jour le plus dégagé de l'année, le ciel est dégagé, dégagé dans l'ensemble ou partiellement nuageux 87 % du temps, et couvert ou nuageux dans l'ensemble 13 % du temps.

La période plus nuageuse de l'année commence aux alentours du 12 octobre et dure 6,0 mois, se terminant aux alentours du 14 avril. Le 9 janvier, le jour le plus nuageux de l'année, le ciel est couvert ou nuageux dans l'ensemble 88 % du temps, et dégagé, dégagé dans l'ensemble ou partiellement nuageux 12 % du temps.

La figure ci-dessous donne le pourcentage de temps passé dans chaque bande de couverture nuageuse.

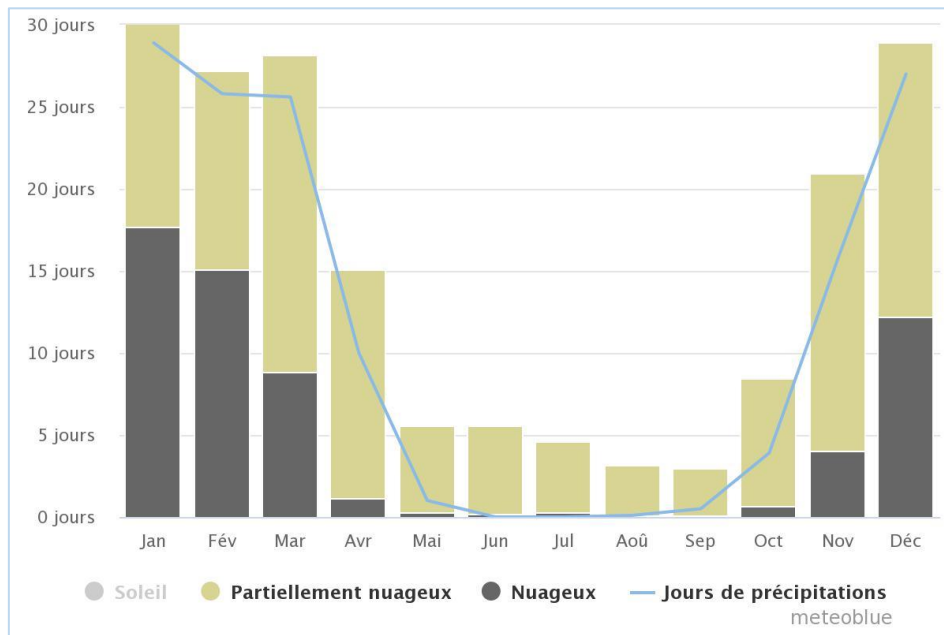


Figure 4. Le pourcentage de temps passé dans chaque bande de couverture nuageuse, catégorisée par le pourcentage de couverture nuageuse du ciel.

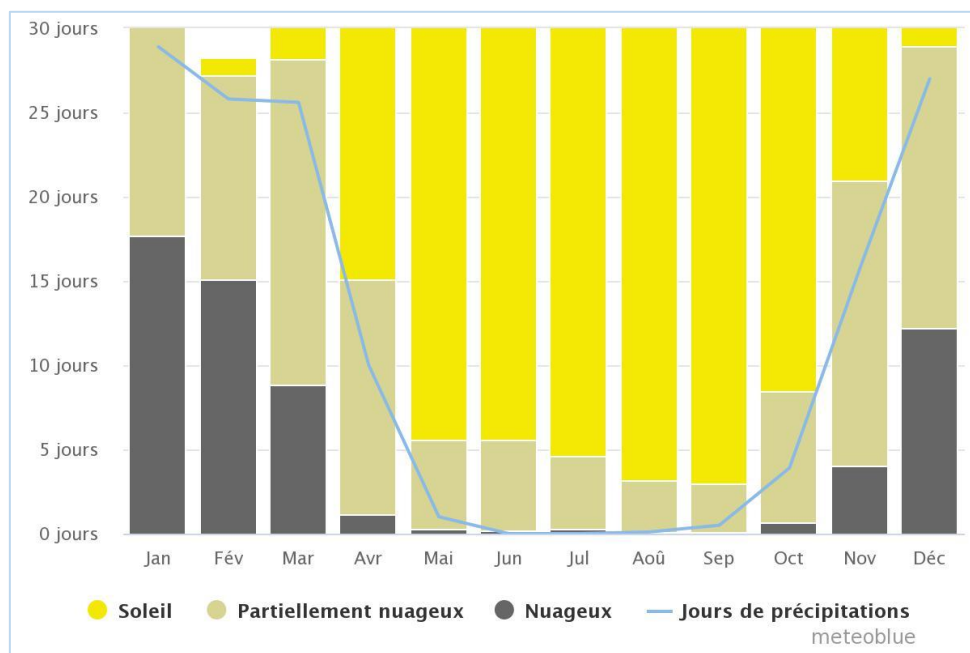


Figure 5. Relation entre ciel nuageux, soleil et jours de précipitations à Lubumbashi

Le graphique montre le nombre mensuel de jours ensoleillés, partiellement nuageux, nuageux et de précipitations. Les jours avec moins de 20% de la couverture nuageuse sont considérés comme des jours ensoleillés, avec 20-80% de de la couverture nuageuse, comme partiellement ensoleillés et plus de 80% comme nuageux.

4.1.6.4. Humidité

Nous estimons le niveau de confort selon l'humidité sur le point de rosée, car il détermine si la transpiration s'évaporera de la peau, causant ainsi un rafraîchissement de l'organisme. Les points de rosée plus bas sont ressentis comme un environnement plus sec et les points de rosée plus haut comme un environnement plus humide. Contrairement à la température, qui varie généralement considérablement entre le jour et la nuit, les points de rosée varient plus lentement. Ainsi, bien que la température puisse chuter la nuit, une journée lourde est généralement suivie d'une nuit lourde.

Lubumbashi connaît des variations saisonnières considérables en ce qui concerne l'humidité perçue.

La période la plus lourde de l'année dure 5,2 mois, du 13 novembre au 20 avril, avec une sensation de lourdeur, oppressante ou étouffante au moins 11 % du temps. Le jour le plus lourd de l'année est le 15 mars, avec un climat lourd 44 % du temps. Le jour le moins lourd de l'année est le 28 juillet, avec un climat lourd quasiment inexistant.

La figure ci-dessous donne le pourcentage de temps passé dans divers niveaux de confort selon l'humidité, catégorisés par le point de rosée.

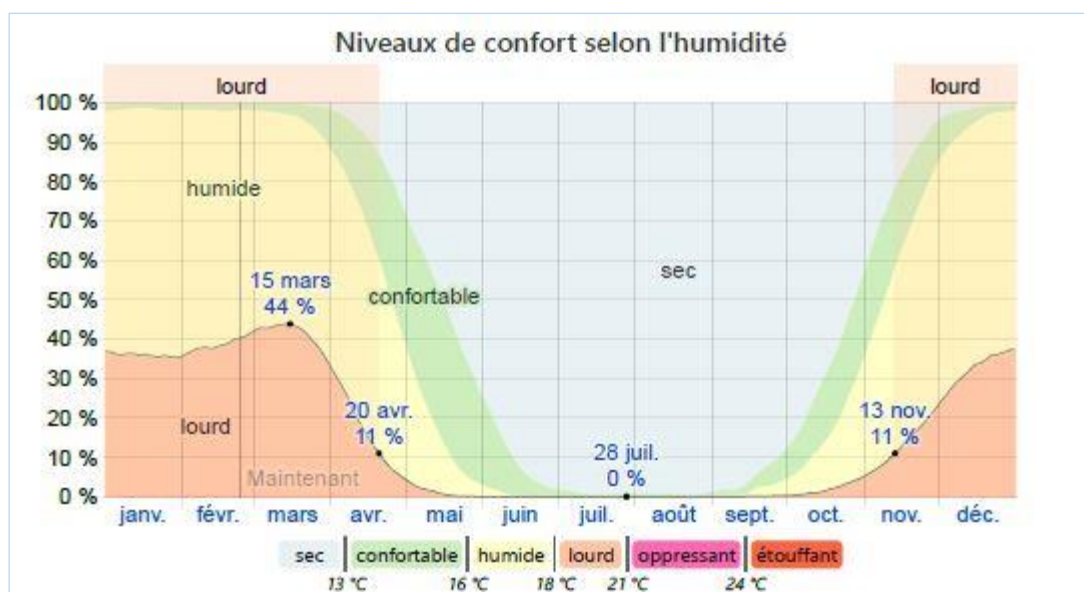


Figure 6. Le pourcentage de temps passé dans divers niveaux de confort selon l'humidité, catégorisés par le point de rosée.

4.1.6.5. Vent

Cette section traite du vecteur vent moyen horaire étendu (vitesse et direction) à 10 mètres au-dessus du sol. Le vent observé à un emplacement donné dépend fortement de la topographie locale et d'autres facteurs, et la vitesse et la direction du vent instantané varient plus que les moyennes horaires.

La vitesse horaire moyenne du vent à Lubumbashi connaît une variation saisonnière considérable au cours de l'année.

La période la plus venteuse de l'année dure 6,1 mois, du 1 mai au 5 novembre, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 11,1 kilomètres par heure. Le jour le plus venteux de l'année est le 8 septembre, avec une vitesse moyenne du vent de 14,6 kilomètres par heure. La période la plus calme de l'année dure 5,9 mois, du 5 novembre au 1 mai. Le jour le plus calme de l'année est le 23 février, avec une vitesse moyenne horaire du vent de 7,6 kilomètres par heure.

La figure ci-dessous donne l'analyse statistique des vitesses des vents journaliers, depuis 2015 à 2023.

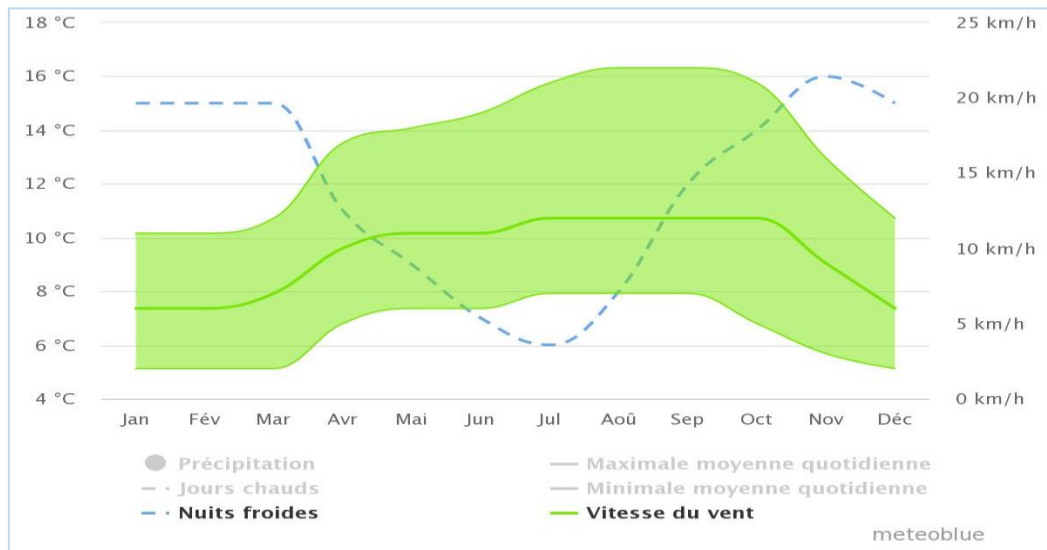


Figure 7. La moyenne des vitesses des vents moyens (ligne vert-foncé), avec bandes du 25e aux 75e percentiles.

La direction horaire moyenne principale du vent à Lubumbashi varie au cours de l'année.

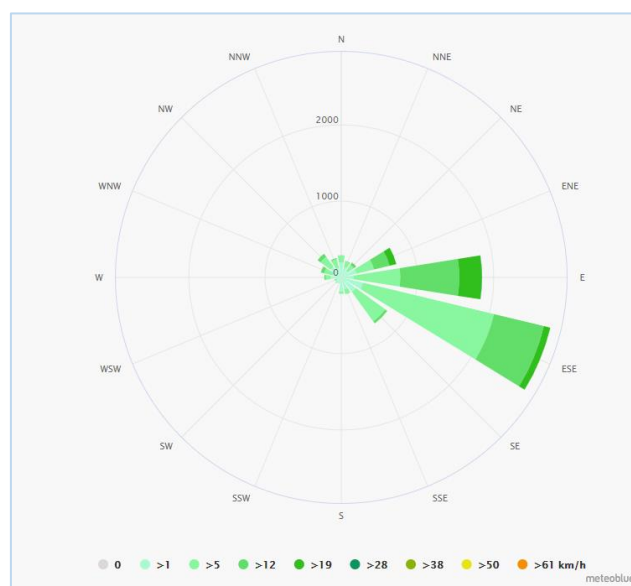


Figure 8. La direction horaire moyenne principale du vent à Lubumbashi

Le vent vient le plus souvent de l'ouest pendant 1,4 mois, du 6 janvier au 19 février, avec un pourcentage maximal de 37 % le 2 février.

Le vent vient le plus souvent de l'est pendant 11 mois, du 19 février au 6 janvier, avec un pourcentage maximal de 31 % le 1 janvier

4.1.6.5. Rayonnement solaire

Le rayonnement solaire incident en ondes courtes quotidien moyen connaît une variation saisonnière légère au cours de l'année.

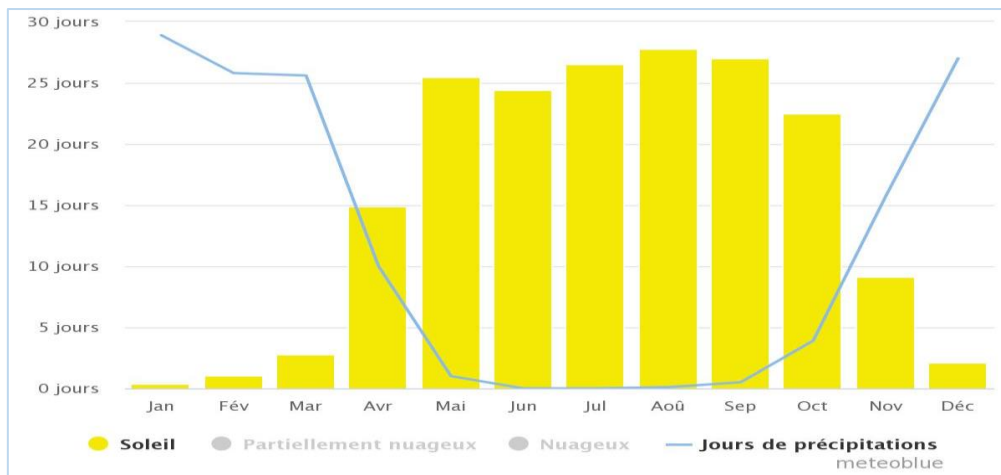


Figure9. Rayonnement solaire en ondes courtes quotidien moyen atteignant le sol en mètres carrés (histogramme orange), en fonction de la précipitation mensuelle.

La période la plus lumineuse de l'année dure 2,1 mois, du 25 août au 29 octobre, avec un rayonnement solaire incident en ondes courtes par mètre carré supérieur à 6,7 kWh. Le jour le plus lumineux de l'année est le 26 septembre, avec une moyenne de 7,1 kWh. La période la plus sombre de l'année dure 2,8 mois, du 4 décembre au 27 février, avec un rayonnement solaire incident en ondes courtes par mètre carré inférieur à 5,4 kWh. Le jour le plus sombre de l'année est le 18 janvier, avec une moyenne de 5,0 kWh.

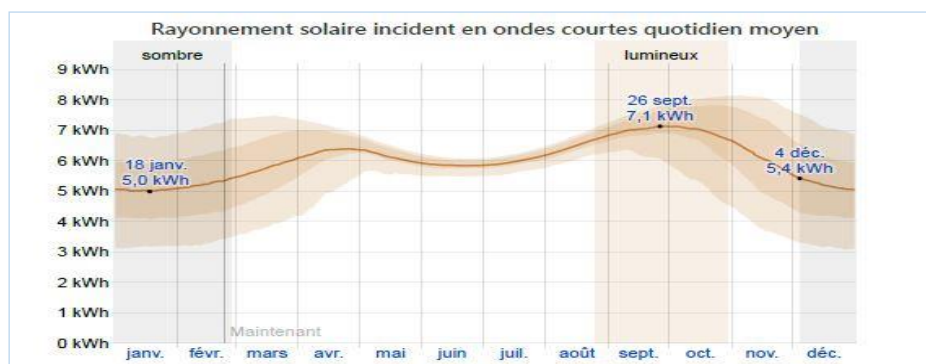


Figure 10. Rayonnement solaire en ondes courtes quotidien moyen atteignant le sol en mètres carrés (ligne orange), avec bandes du 25e au 75e percentile et du 10e au 90e percentile.

4.1.6.6. Pression atmosphérique

Lubumbashi connaît des variations saisonnières considérables en ce qui concerne la pression atmosphérique.

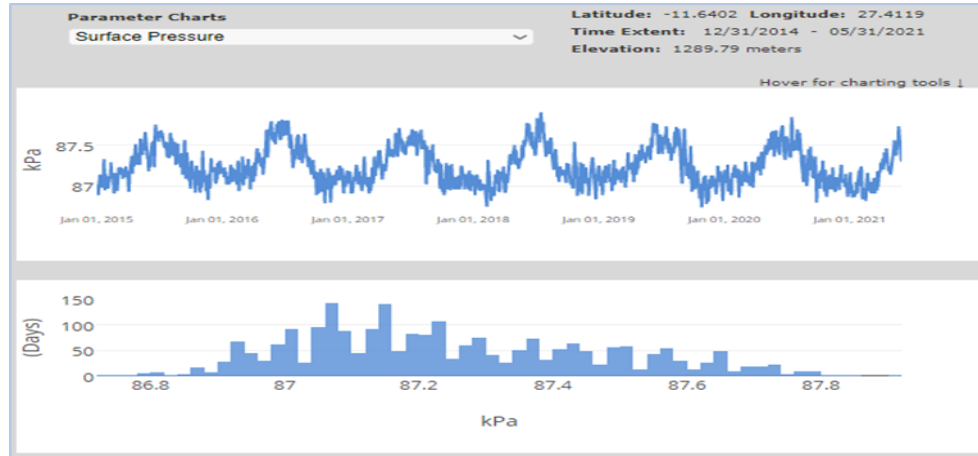


Figure 11. Diagrammes statistiques des pressions atmosphériques

4.1.7. Qualité de l'air

L'air de Lubumbashi est soumis à diverses sources de pollution, notamment les émissions industrielles, les gaz d'échappement des véhicules, les feux de brousse et les décharges sauvages. L'air du site du Minoterie est relativement pur, car il se situe dans une zone industrielle où les normes environnementales sont respectées. L'air est ventilé par le vent dominant, qui disperse les poussières et les gaz.

La pollution de l'air (ou pollution atmosphérique) est un type de pollution défini par une altération de la pureté de l'air, par une ou plusieurs substances ou particules présentes à des concentrations anormales et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique ou écotoxique.

Cette pollution peut être :

- Brève ou chronique,
- Visible (fumée) ou invisible (pesticides dans l'air),
- Émise massivement ou en faible dose,
- Émise en quantité dispersée (exemple : pollution émise par les centaines de millions de pots d'échappement),
- Locale et émise par une source fixe (ex : cheminée, usine...), ou émise par des sources mobiles (voitures, épandeurs de pesticides, transport maritime ou aérien, etc.).

Aujourd'hui, l'air atmosphérique de Lubumbashi est principalement pollué par des émissions industrielles riches en particules minérales (pm 2.5, 10) et des gaz d'échappement des véhicules et engins motorisés. Ces gaz sont principalement riches en dioxyde de carbone (CO₂), monoxyde de carbone (CO), hydrocarbures aliphatiques et aromatiques polycycliques, benzène, dioxyde d'azote (NO₂),

monoxyde d'azote (no), dioxyde de soufre, aldéhydes et particules qui participent à l'effet de serre et/ou sont sources de maladies respiratoires, de la peau et des yeux ou du cancer.

Quant à la minoterie, les émissions atmosphériques, proviendraient principalement de la livraison et de la distribution d'essence, celles relatives à la livraison et la distribution de diesel, étant considérées comme négligeable. La tension de vapeur du diesel serait, en effet, beaucoup plus faible que celle de l'essence.

Le principal problème de santé lié aux activités de la minoterie est la présence de composés organiques volatils (COV). Ces composés que l'on retrouve principalement dans l'essence sont volatils ; les concentrations de ces substances dans l'air ambiant sont dès lors particulièrement importantes aux abords des grandes voies de circulation et stations-service.

Les effets de ces COV sont divers selon les polluants et le degré d'exposition ; ils vont de la simple gêne olfactive et irritation, à une diminution de la capacité respiratoire voire à des effets cancérogènes. Les COV constituent également des gaz à effet de serre (méthane) et interviennent dans le processus de formation d'ozone troposphérique et de destruction de la couche d'ozone.

4.1.8. Bruit

Le trafic, parfois dense, engendré par la station-service produit l'essentiel des nuisances sonores. Ces bruits ainsi que ceux dus à la clientèle (musique, claquement de portes, ...) sont peu compatibles avec une zone résidentielle surtout la nuit.

4.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

Ce chapitre s'efforcera de décrire l'environnement biologique du site de la société JAMBO Sarl et ses environs. La description qui suit présente les résultats de l'exploration de la faune et de la flore recensées au cours de notre mission.

La reconnaissance de l'écosystème du périmètre a été réalisée conformément à la méthode écologique basée sur la physionomie de la formation végétale ; celle-ci résulte, à son tour, des types biologiques dominants (Lacoste & Salanon, 1999 ; Kikufi & Lukoki, 2008).

Les méthodes d'enquêtes auprès des populations locales et de l'observation directe des animaux sur le site ont servi pour la description de la faune.

Pour chaque espèce recensée, une analyse du statut de conservation suivant l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a été réalisée.

4.2.1. Hypothèses et limites

a) Temps limité

Alors que l'étude de quatre jours a fourni une description assez complète de la faune et de la flore présente, ce n'est pas une description complète. Il n'y avait pas

suffisamment de temps alloué pour entreprendre un exercice complet d'identification de l'environnement biologique.

b) Dégradation de l'habitat due au développement

L'afflux massif de personnes dans la région suite à l'expansion des maisons d'habitations depuis plus d'une décennie, la ville a enregistré une augmentation de la pression démographique sur les ressources naturelles. Les espaces naturels sont soumis au défrichement pour cause d'agriculture ou pour l'expansion des maisons d'habitation. La dégradation et la destruction de l'habitat est la plus prononcée suivi de la migration de certaines espèces animales et laissant la place à certaines animaux domestiques. Les assemblages de faune associés à un habitat relativement intact sont presque inexistants, la zone a été gravement fragmentée en raison du développement.

Le site du Minoterie se situe dans le quartier Industriel, la commune KAMPEMBA de la ville de Lubumbashi. C'est une zone presque industrialisée, dans l'environnement immédiat ou air d'influence directe. On ne peut donc parler de composante biologique impactée par le Minoterie, car il existe aucune zone naturelle bénéficiant d'une protection juridique (parcs, réserves, zone humide) et les sites d'intérêt biologiques, écologiques et économiques ou encore espèces végétales et animales terrestres et aquatiques (types, densité, endémisme, menaces exercées, sensibilité, zones de reproductions, couloirs de migration, importances écologiques, économiques, etc.).

4.2.2. Faune

La faune de la zone des activités est composée d'une diversité d'espèces animales, notamment des mammifères, des oiseaux (perroquets, colombes, rapaces, etc.), des reptiles (serpents, lézards, etc.), des amphibiens (grenouilles, crapauds, etc.) et des insectes (papillons, abeilles, moustiques, etc.). La faune du site du Minoterie est limitée par la présence humaine et l'activité industrielle. On y observe principalement des oiseaux et des insectes.

L'analyse qualitative et quantitative de la diversité faunistique a été conduite de trois manières : l'interview et les observations. Cette analyse a conduit à une classification présentée ci-dessous.

4.2.2.1. Faune terrestre

0. Mammifères

Dans cette zone, on a noté l'absence presque totale des grands mammifères sauvage. La raison de cette rareté des gros mammifères dans cette aire est due à l'important effet d'anthropisation qui se manifeste par la coupe des bois pour la fabrication des braises, la conquête de l'espace pour les habitations.

L'absence de grands mammifères migrateurs dans la zone de Minoterie signifie qu'il est peu probable que les schémas de migration des mammifères soient susceptibles d'être affectés par le développement des habitats.

Les tableaux qui suivent présentent la liste des espèces de chaque catégorie en les incluant dans leurs familles taxonomiques respectives.

Tableau 1. Liste des mammifères du site et de ses environs.

Noms scientifiques	Famille	Noms vernaculaires	Noms en français	Statuts UICN
<i>Capra aegagrus</i>	<i>Bovidae</i>	Mbuzi	Chèvre	Lc
<i>Canis lupus familiaris</i>	<i>Ovisaries</i>	Imbwa	Chien	Lc
<i>Felis silvestris</i>	<i>Felidae</i>	Pusi	Chat,	Lc
<i>Mus musculus</i>	<i>Muridae</i>	Mpanya	Souris grise	Lc
<i>Rattus norvegicus</i> berken.			Rat d'égout	Lc

Légende

Lc : préoccupation mineure.

La plupart des mammifères recensés au cours de la mission sont des animaux de compagnie ou d'élevage dont la période de reproduction et de mise bas ne correspondent pas à celles que présenteraient leurs congénères vivant en liberté.

1. Les reptiles

On note dans cette région la présence d'une importante variété des serpents (*bittis gabonica*, *python sebae*...) et d'autres reptiles comme les varons de savane (*varanus exanthematicus angolensis*). Et la majeure partie de cette faune est rencontrée dans les brousses arbustives enrochées sur les milieux xériques.

Quelques espèces de reptiles ont été recensées au cours de l'étude de terrain, bon nombre des espèces enregistrées sont à habitat étendu, par exemple des serpents comme la vipère heurtante et la vipère commune, alors que d'autres sont tolérantes des zones urbaines, comme le scinque à vingt raies et le gecko des maisons.

Aucune espèce de reptile menacée n'a été recensée dans la concession. Les habitats importants pour la diversité des reptiles dans la concession sont les affleurements rocheux, la forêt-galerie et les pâturages de Dambo.

Tableau 2. Liste des reptiles du site et de ses environs.

Noms scientifiques	Famille	Noms vernaculaires	Noms en français	Statuts UICN
<i>Agama agama</i>	<i>Agamidae</i>	Musorio	Margouillat	Lc
<i>Amietophrynus regularis</i> reuss	<i>Bufonidae</i>	Chura	Crapaud	Lc
<i>Lacerta agilis</i>	<i>Lacertidae</i>	Musorio	Lézard des souches,	Lc
<i>Strongylopus fasciatus</i>	<i>Pyxicephalidae</i>	Chura	Grenouille	Lc

2. Les amphibiens

La zone du Minoterie appartient à une région comptant une diversité d'amphibiens relativement faible, avec une prédominance d'espèces fouisseuses qui sont des reproducteurs opportunistes au moment des précipitations estivales sporadiques.

La majorité des espèces ont un habitat étendu, comme le crapaud guttural (*amietophrynus gutturalis*), l'arthroleptis stenodactylus, la phrynobatrachus natalensis, l'amietia angolensis, la grenouille (*kassina senegalensis*).

Les habitats importants pour la diversité des amphibiens dans la zone du Minoterie sont les cours d'eau qui circulent dans les forêt-galerie, les pâturages de dembo, et les mares temporaires dans la forêt de miombo.

Aucune espèce d'amphibiens menacée n'est présente dans la région.

3. Les rongeurs

Cette classe d'animaux est aussi représentative du point de vue abondance et diversité derrière celle des insectes et celle d'oiseaux. Ce groupe constitue la cible principale des chasseurs vu que les gros mammifères ne sont plus présents dans la zone.

Invertébrés

a. Les mollusques

Cette classe d'animaux était moins représentative, néanmoins, le nombre des coquillages observés a pu témoigner la présence importante dans cette zone. Un grand nombre des mollusques est rencontré dans les brousses arbustives en régénération qui semble être le milieu le moins perturbé de la zone du Minoterie.

b. Les insectes

Les résultats des analyses ont montré une diversité et une densité très élevées dans cette zone de Minoterie. Bien qu'on ait noté leur présence dans toutes les unités de végétations, la majeure partie a été localisée sur la pelouse cupricole et dans le dembo.

c. Les arthropodes

On a noté la présence plus ou moins importante d'arthropodes autres que les insectes tels que les araignées et les scorpions. Le cadre pour la reproduction leur convient parfaitement.

Tableau 3. Liste des invertébrés du site de JAMBO Sarl et de ses environs

Noms scientifiques	Famille	Noms vernaculaires	Noms en français	Statuts UICN
<i>Phymateus viridipes</i>	<i>Acrididae</i>	Panjo	Criquet	Lc
<i>Apis mellifera</i> l.	<i>Apidae</i>	Nyuki	Abeille	Lc
<i>Anopheles gambiae</i>	<i>Culicidae</i>	Imbu		Lc
<i>Dorylus aethiopicus</i>	<i>Formicidae</i>	Nyengelele	Fourmis	Lc
<i>Trithemis arteriosa</i>	<i>Libellulidae</i>	Jijinga	Libellule	Lc

<i>Libellula quadrimaculata</i>	<i>Libellulidae</i>	Jijinga	Libellule	Lc
<i>Mantis religiosa</i>	<i>Mantidae</i>	Kikolankoni	La mante religieuse	Lc
<i>Muscadomestica</i>	<i>Muscidae</i>	Inzi	Mouche domestique	Lc
<i>Cubitermes niokoloensis</i>	<i>Termitidae</i>		Termite	Lc

4.2.2.2. Faune avienne

Les résultats montrent une grande diversité et une abondance assez élevée d'oiseaux dans cette aire d'étude après bien sûr les insectes. Cependant, cette diversité et cette abondance en espèces aviaires sont beaucoup plus observées dans les unités de végétation les moins perturbées comme les brousses arbustives en régénération. Aucune espèce d'oiseaux menacée ou endémique n'a été observée dans la zone du Minoterie. La chasse destinée à la subsistance, qui touche les grandes espèces comme le gibier à plume et les rapaces a également mené au déclin.

Les oiseaux migrateurs sont capables de traverser des vastes zones d'habitat inadapté (par exemple le désert du sahara), il est donc peu probable que leurs schémas/habitudes migratoires soient affectés par le développement des maisons.

La liste des oiseaux recensés au cours de notre passage comprend : les espèces d'élevage, celles qui survolent le périmètre et celles qui y séjournent de façon passagère.

Tableau 4. Liste des oiseaux du site JAMBO et de ses environs.

Noms scientifiques	Famille	Noms vernaculaires	Noms en français	Statuts UICN
<i>Columbalivia gmelin</i>	Columbidae	Ndeke	Pigeon domestique	Lc
<i>Spilopelia senegalensis</i>		Tourterelle maillée		Lc
<i>Corvus albus</i>	Corvidae	Nfuinfi	Corbeau pie	Lc
<i>Lonchura cucullata</i>	Estrildidae		Capucin nonnette	Lc
<i>Uraeginthus bengalus</i>		Ndeke	Cordon bleu	Lc
<i>Hirundo angolensis</i>	Hirundinidae	Ndeke	Hirondelle	Lc
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Phasianidae	Kuku	Poulet	Lc
<i>Numidameleagris</i>	Numididae	Kanga	Pintade	Lc
<i>Passer griseus</i>	Passeridae	Mimbi	Moineau,	Lc
<i>Ploceus cucullatus</i>	Ploceidae	Ndeke	Tisserin gendarme	Lc

L'examen de ce tableau signale que la liste des oiseaux de petro peuple ne contient aucune espèce dont le statut de conservation au sens de l'UICN ne serait menacé par les activités d'exploitation de la minoterie JAMBO Sarl.

4.2.2.3 Faune aquatique

La plupart de ces espèces sont connues comme appartenant au bassin du fleuve Congo. Il existe peu de données historiques sur la faune aquatique de l'endroit d'étude. Les variations saisonnières des conditions écologiques et de la faune aquatique trouvée dans l'endroit sont pour cette raison inconnues.

4.2.2.4 Espèces de faune menacées d'extinction

La prospection du site de la minoterie de la société JAMBO a révélé que sa biodiversité ne contient aucune espèce menacée d'extinction.

La prospection du site sous étude a révélé que sa biodiversité ne contient aucune espèce menacée d'extinction.

4.2.2.5. Animal intégralement protégé

Au cours de notre inventaire faunistique, nous n'avons répertorié aucune espèce animale classée sur la liste des espèces intégralement protégées conformément à l'article 4 de l'annexe xii du règlement minier.

4.2.2.6. Animaux partiellement protégés

La liste des animaux recensés dans le périmètre de petro peuple ne contient pas une espèce partiellement protégée conformément à l'article 5 de l'annexe xii du règlement minier.

4.2.3. Flore

La flore de la zone des activités est composée d'une diversité d'espèces végétales, notamment des arbres (acacias, eucalyptus, baobabs, etc.), des arbustes (mimosa, bougainvillier, hibiscus, etc.), des herbacées (graminées, légumineuses, etc.) et des plantes aquatiques (papyrus, nénuphars, etc.). La flore du site de la Minoterie est réduite par l'aménagement du terrain et l'entretien des espaces verts. On y observe principalement des arbres et des arbustes.

Le couvert végétal dans la ville de Lubumbashi est entamée par l'action de l'homme laissant ainsi place à une savane dominée d'arbustes et d'herbes. Par endroit, nous observons une forêt dense (Muhulu) et une forêt galerie le long des certains cours d'eau, le mushitu.

Le sol pauvre est souvent occupé par des formes plutôt herbacées qu'arborescente (malaise et al. 1972). Sur les hauts plateaux, nous remarquons une végétation basse de type steppe (Mbenza, 1973).

La ville de Lubumbashi possède des caractéristiques floristiques particulières étant donné qu'en plus d'être une ville érigée en gisement minier, elle fait partie des régions couvertes par la forêt claire dite « forêt claire de miombo ».

Rothmannia whitfieldii et **ritchiea quarrei** sont des espèces endémiques à la région de Lubumbashi, retrouvées sur les sols ferrallitiques profonds et argileux ; elles aident à la protection contre les incendies.

Dans les environs de Lubumbashi, on peut observer **isoberlinia angolensis**. Cette espèce peut dépasser 15 m de hauteur et possède un fût rectiligne souvent apprécié comme bois d'œuvre.

Brachystegia spiciformis constitue à la fois un bois d'œuvre, un bois de feu, un support pour l'alimentation des chenilles comestibles et espèces **ectomycorhiziques**. **Rendlia altera** est une espèce cupricolle retrouvée sur le sol compact et est utilisée en revégétalisations des sols contaminés en métaux lourds.

Certaines des espèces d'arbres sont aussi à compter parmi la végétation, notamment : albizzia, acacia auriculoformis, jacarandas filaos, acacia siamea, acacia fliribunda, melia, spectabilis, flamboyants, sapins, pins, certains arbres fruitiers, etc.

L'exploration de la flore réalisée dans le site de MULYCAP SARL et ses environs fait état d'un seul type de formation végétale bien individualisée. Il s'agit d'une formation végétale fortement anthropisée résultant de la combinaison des espèces plantées par l'homme. Ce type de formation semble être typique des écosystèmes urbains.

La liste des espèces végétales répertoriées au cours de notre mission est reprise dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Liste des espèces recensées.

Noms scientifiques	Famille	Noms vernaculaires	Noms en français	Statuts UICN
<i>Justicia grandis</i>	Acanthaceae	Rungia		Ne
<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae	Lengalenga	Amarante	Ne
<i>Gomphrena globosa</i>	Amaranthaceae		Gomphrena	Lc
<i>Alternanthera sessilis</i>	Amaranthaceae		Alternantère	Lc 3.1
<i>Alternanthera tenella</i> colla	Amaranthaceae		Alternantère	Ne
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Mutshi ya mahembe	Manguier	Dd 2.3
<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaceae		Palmier à huile	Ne
<i>Cordyline fruticosa</i>	Arecaceae		Cordyline	Ne
<i>Dracaena arborea</i>	Arecaceae		Dracaena	Ne
<i>Canna indica</i>	Cannaceae		Canna	Ne
<i>Carica papaya</i>	Caricaceae		Papayer	Ne
<i>Terminalia cattapa</i>	Combretaceae		Badamier	Ne
<i>Terminalia mantaly</i>	Combretaceae	Mubobo	Mirobolier	Ne
<i>Setcreasea pallida</i>	Commelinaceae		Tradescantia	Ne
<i>Cyperus esculentus</i>	Cyperaceae		Souchet	Lc
<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae		Acalypha	Ne
<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiaceae		Croton	Ne
<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae		Euphorbia	Ne
<i>Euphorbia hyssopifolia</i>	Euphorbiaceae		Euphorbia	Ne

<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae	Sombe	Feuille de manioc	Ne
<i>Albizia lebbbeck</i>	Fabaceae	Mukoso	Albizia	Ne
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Fabaceae	Mukoso	Cassia	Ne
<i>Pithecellobium dulce</i>	Fabaceae		Tamarin d'inde	Ne
<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Flamboyant	Flamboyant	Vu b1+2c
<i>Calliandrasurinamensis</i> <i>enth.</i>	Fabaceae	Calliandra		Ne
<i>Acacia auriculiformis</i>	Fabaceae	Acacia	Acacia	Lc
<i>Phragmites mauritinus</i>	Fabaceae	Matete	Roseaux	
<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Mutshi ya avocat	Avocatier	Ne
<i>Cupheahys sopifoliakunth</i>	Lythraceae		Cuphea	Ne
<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Lythraceae			Ne
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae		Rose de chine	Ne
<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	Kapokier		Ne
<i>Ficus sp.</i>	Moraceae		Figuier	-
<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae		Figuier nain	Ne
<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae		Arbre à pain	Ne
<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	Ndizi	Banane plantain	Ne
<i>Musa sapientum</i>	Musaceae	Mushi ya ndizi	Bananier	Ne
<i>Eucalyptus citriodora</i>	Musaceae		Eucalyptus	Ne
<i>Syzygiummalacense</i>	Musaceae	Mushi ya mulolo	Pommier rose	Ne
<i>Bougainvilleaspectabilis</i>	Nyctaginaceae		Bougainvillier	Ne
<i>Pandanus utilisbory</i>	Pandanaceae		Pandanus	Ne
<i>Phyllanthus amarus</i>	Phyllanthaceae		Phyllanthus	Ne
<i>Phyllanthus muellerianus</i>	Phyllanthaceae		Phyllanthus	Ne
<i>Paspalum conjugatum</i>	Poaceae		Herbe créole	Lc
<i>Paspalum notatum</i>	Poaceae		Pelouse	Ne
<i>Nicolai aelator</i>	Zingiberaceae		Rose de porcelaine	Ne

Légende

Ne : non évalué c.à.d. Non encore confronté aux critères ;

Nt : une espèce est dite quasi menacée lorsqu'elle a été évaluée d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable mais qu'elle est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe menacé ou qu'elle les remplira probablement dans un proche avenir.

Dd : données insuffisantes car on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population. Une espèce inscrite dans cette catégorie peut avoir fait l'objet d'études approfondies et sa biologie peut être bien connue, sans

que l'on dispose pour autant de données pertinentes sur l'abondance et/ou la distribution.

Vu : vulnérable car les meilleures données disponibles indiquent qu'elle remplit l'un des critères a à e correspondant à la catégorie vulnérable et, en conséquence, qu'elle est confrontée à un **risque élevé d'extinction** à l'état sauvage.

L'observation des statuts des espèces montre que sur le site, deux espèces présentent des statuts particuliers de conservation à savoir : *delonixregia* classée comme vulnérable (vu b1+2c ver 2.3) et *milicia excelsa* (lr/nt ver 2.3) présentée comme quasi menacée. Néanmoins, ces statuts ne devraient pas concerner les individus du site de petro peuple car ceux-ci sont plantés et bénéficient de l'attention des occupants du lieu.

4.2.3.1. Existence d'un milieu sensible à l'intérieur ou à proximité du périmètre.

Aucun milieu sensible n'a été retrouvé conformément à l'article 37, annexe IX, relatif aux milieux sensibles dont les critères sont exposés dans l'annexe XII du règlement minier.

4.2.3.2. Espèces végétales protégées

Dans la concession de JAMBO Sarl, il n'existe pas d'espèce végétale protégée.

4.3. Description socio-économique de la zone de la minoterie

L'environnement humain ainsi que certaines de ses activités peuvent être affecté de différentes manières par le Minoterie durant toutes ses phases, en particulier à la phase d'exploitation. La réalisation de ce Minoterie draine un certain nombre de personnes qui arrivent dans le but de trouver un emploi.

L'unité logistique ou dépôt des produits pétroliers va desservir les points de distribution (stations-services) disséminées un peu partout dans la ville de Lubumbashi, province du Haut-Katanga, et même en dehors du Haut-Katanga.

Ainsi, ce chapitre va restreindre la description socio-économique de la ville de Lubumbashi entière en mettant en exergue des points saillants de son site d'insertion.

La ville est dirigée par madame la Maire Lauriane KALOMBO MWEWA de la ville et les communes sont dirigées par les bourgmestres tandis que chaque quartier est dirigé par un chef de quartier et chaque rue ou avenue par un chef de rue ou avenue.

Les impacts socio-économiques ne toucheront pas que cette commune de Lubumbashi car ils se rependront sur toute la ville étant donné que les échanges sont fluides entre humains.

A ce fait, notre description ne s'attardera pas seulement sur la commune de Lubumbashi où se situe le site en étude mais plutôt sur toute la ville de Lubumbashi.

4.3.1. Population

1. Peuplement et historique

- Le quartier industriel de la commune de Kampemba est l'un des sept quartiers qui composent cette commune, née en 1972 de la scission de la commune de Lubumbashi dont elle constituait la partie orientale.
- Le quartier industriel de la commune de Kampemba doit son nom à la présence de nombreuses industries et usines qui y sont implantées, notamment dans le domaine agroalimentaire, métallurgique, chimique, textile, etc. Le quartier industriel représente plus de 50% du produit intérieur brut (PIB) de la commune et emploie plus de 10 000 personnes.
- Le peuplement du quartier industriel de la commune de Kampemba est principalement constitué des employés des industries et usines et de leurs familles, ainsi que des riverains. La population du quartier est estimée à environ 20 000 habitants, avec un taux de croissance annuel de 3%. La population se caractérise par sa diversité ethnique, culturelle et linguistique. La langue nationale parlée est le kiswahili.
- L'historique du quartier industriel de la commune de Kampemba est lié à l'histoire économique et sociale de la ville de Lubumbashi et de la province du Haut-Katanga. Le quartier industriel a connu un essor important à partir des années 1950, avec l'arrivée des investisseurs étrangers attirés par les richesses minières de la région. Le quartier industriel a également bénéficié des infrastructures routières, ferroviaires et électriques mises en place par le pouvoir colonial belge. Le quartier industriel a connu des périodes de prospérité et de crise, selon les fluctuations du marché mondial et les événements politiques nationaux. Le quartier industriel fait face aujourd'hui à des défis tels que la concurrence internationale, la vétusté des équipements, la pollution environnementale, les revendications sociales, etc.

2. Données culturelles

Le quartier industriel de la commune de Kampemba possède quelques sites culturels et touristiques, tels que le couvent des sœurs Emmaüs, qui est un centre religieux et social, l'église Christ-Sauveur, qui est un lieu de culte chrétien, l'église centre interviens et vois, qui est un centre d'accueil et d'orientation pour les personnes vulnérables, le marché Kaleja, qui est un marché populaire où l'on vend des produits alimentaires, vestimentaires et artisanaux.

I. Groupes tribaux

Lubumbashi étant une ville cosmopolite, plusieurs langues y sont parlées suite à la présence de personnes de différentes tribus et/ ou nationalités. A part le français, le swahili constitue la langue majoritaire de la ville de Lubumbashi. Il est parlé par presque tous les habitants de la ville.

Le français est utilisé pour les échanges commerciaux, la gestion administrative et l'enseignement. Le lingala est parlé par les ressortissants de kinshasa et deux kasai et elle est la langue officielle de l'armée et de la police nationales congolaises.

4.3.2. Régime foncier

La loi n° 73021 du 20 juillet 1973 modifiée et complétée par la loi 08008 du 18 juillet 1980 fait de l'état congolais la seule propriété du sol et du sous-sol et régleme le régime foncier en RDC. La principale caractéristique de cette loi stipule que : le sol et le sous-sol appartiennent à l'état. Le même régime reconnaît au gardien et chef de terre les droits sur les terres léguées par leurs ancêtres. La loi reconnaît également les emprises des cours d'eau jusqu'à 100 mètres de part et d'autre des berges comme étant la zone de restriction et de protection de la nature. La minoterie Jambo SARL est une entreprise privée qui a été créée en 2018 par un groupe d'investisseurs locaux. Elle est spécialisée dans la production de farine à partir du maïs importé des pays voisins ou du marché international.

- La minoterie Jambo SARL est située sur une parcelle de 2.5 hectares appartenant à la ferme Jambo SARL, qui est une entreprise agricole spécialisée dans la culture du maïs, du soja et du manioc. La ferme Jambo SARL a acquis cette parcelle en 2015 auprès du domaine privé de l'Etat, après avoir obtenu un certificat d'immatriculation foncière.
- La minoterie Jambo SARL a signé un bail emphytéotique avec la ferme Jambo SARL, qui lui accorde le droit d'occuper et d'exploiter la parcelle pour une durée de 50 ans, moyennant le paiement d'un loyer annuel. Le bail emphytéotique est enregistré au service des domaines et du cadastre de la commune de Kampemba.
- La minoterie Jambo SARL a obtenu les autorisations nécessaires pour la construction et l'exploitation de la minoterie auprès des services compétents, notamment le ministère de l'Industrie, le ministère de la Santé, le ministère du Commerce, la mairie de Kampemba, etc. La minoterie Jambo SARL respecte les normes techniques, sanitaires et environnementales en vigueur.

4.3.3. Pratiques et croyances religieuses

Un certain nombre de dénominations existent dans la commune de kampemba, les principales étant l'église catholique, méthodiste, kimbanguiste, adventiste du septième jour et l'église pentecôtiste.

Selon les statistiques, l'on a identifié les confessions religieuses dominantes dans la zone d'étude, telle que l'église catholique romaine, citée par la majorité des répondants, suivi de l'église protestante et les pentecôtistes.

4.3.4. Source de revenu des populations

L'économie de la zone des activités est basée principalement sur le secteur industriel, qui représente plus de 50% du produit intérieur brut (PIB) de la commune Kampemba.

Le secteur industriel emploie plus de 10 000 personnes, directement ou indirectement. Le secteur agricole est secondaire, mais il assure la subsistance de la minorité de la population rurale. Le secteur des services est également en expansion, avec la présence de plusieurs banques, commerces, hôtels, restaurants, etc. L'économie de l'avenue Kimbangu est liée à l'activité de la minoterie, qui contribue à la production et à la distribution de la farine, ainsi qu'à la création d'emplois et de revenus.

4.3.9. Éducation et niveau d'instruction de la population

L'éducation de la zone du Minoterie est assurée par un réseau d'établissements scolaires publics et privés, allant du niveau primaire au niveau universitaire. Le taux d'alphabétisation est estimé à 80%, avec des disparités selon le genre et le milieu. L'éducation est assurée principalement par le complexe kiwele sur place, qui accueille les enfants des employés et des riverains. Les enfants qui poursuivent leurs études secondaires ou supérieures sont orientés vers les établissements scolaires les plus proches.

4.3.10. Situation sanitaire

La ville de Lubumbashi dispose de 610 structures de santé (soient 52 hôpitaux et 558 centre de santé) répartis dans 11 zones de santé localisées dans différentes communes de la ville : zs lubumbashi, zs kampemba, zs katuba, zs kenya, zs kisanga, zs kowe, zs kamalondo, zs mumbunda, zs ruashi, zs tshamilemba et zs vangu. Parmi ces zones de santé, 2 zones de santé sont spéciales ; l'une est de la police nationale congolaise (zs kowe) et l'autre est militaire (zs vangu). Par ailleurs, hormis la zs kowe, chaque zone de santé comprend au moins un hôpital général de référence qui offre toutes les interventions du pca.

La santé de la zone des activités est affectée par divers problèmes, notamment le manque d'accès aux soins de base, le manque d'hygiène et d'assainissement, la prévalence des maladies infectieuses (paludisme, tuberculose, choléra, etc.) et chroniques (diabète, hypertension, etc.), la malnutrition et la mortalité infantile. La santé de l'avenue Kimbangu est assurée par une infirmerie sur place, qui dispense les premiers soins aux employés et à leurs familles. En cas de besoin, les employés sont orientés vers les centres de santé les plus proches.

4.3.11. Desserte en eau et en électricité

La population de la ville de Lubumbashi est desservie en eau potable par la REGIDESO. L'accès à l'eau potable semble cependant peu satisfaisant. En effet, la distribution est plus satisfaisante dans les quartiers dits résidentiels et planifiés contrairement aux quartiers non planifiés qui connaissent une situation beaucoup plus critique.

On estime que près de 2,3% des ménages, principalement de quartiers à faible niveau socio-économique, consomment l'eau de source non potable.

Beaucoup de ceux qui consomment l'eau de la REGIDESO ne sont pas eux-mêmes abonnés mais s'approvisionnent grâce au raccordement situé dans la parcelle voisine ou à proximité.

Dans l'ensemble, il se pose la question de régularité de la fourniture en eau. En effet, il est avéré qu'une bonne frange de la population des quartiers défavorisés utilise des bidons de 20 litres pour s'approvisionner en eau auprès des ménages des quartiers riches.

La commune de kampemba est desservie en eau potable par la régideso, qui par la station de ses stations de pompage de la kassapa et kimilolo. Il faut signaler que toutes les parcelles ne sont pas desservies leur proximité aux stations de pompages. La population utilise l'eau des puits et des rivières.

Quant à la desserte en énergie électricité par la snel, elle est assurée par intermittence et pour contourner cette difficulté, certains ménages font recours aux groupes électrogènes. Lampes tempêtes, paraffines et bougies.

4.3.12. Infrastructures d'accessibilités et télécommunications

La Minoterie est ouverte à tous les coins tant par route que par chemin de fer.

L'avenue Kimbangu est la route bitumée d'accès du sit qui traverse la commune Kampemba du nord au sud, reliant la route nationale 1 à la route nationale 5. L'avenue Kimbangu est longue d'environ 10 km et large de 15 m. Elle comporte deux voies de circulation dans chaque sens, séparées par un terre-plein central. Elle est bordée par des trottoirs, des caniveaux, des lampadaires et des arbres.

L'avenue Kimbangu traverse les quartiers Industriel, Kafubu, Kinka-ville et Kampemba. Elle dessert plusieurs établissements publics et privés, tels que:

- Le bureau communal de Kampemba, qui est le siège administratif de la commune²
- Le couvent des sœurs Emmaüs, qui est un centre religieux et social
- L'église Christ-Sauveur, qui est un lieu de culte chrétien
- Le centre intervient et vois, qui est un centre d'accueil et d'orientation pour les personnes vulnérables
- Le marché Kaleja, qui est un marché populaire où l'on vend des produits alimentaires, vestimentaires et artisanaux
- La minoterie Jambo SARL, qui est le site du Minoterie d'une minoterie pour produire 100 tonnes de farine par jour
- Le pont-jetée sur les rivières Naviundu et Kampemba, qui est un ouvrage d'art permettant le franchissement des cours d'eau

En matière de télécommunication, tous les opérateurs de téléphonie mobile sont présents dans la commune, c'est notamment airtel, vodacom. Orange, tigo et africell.

4.3.13. Attraits touristiques

Quelques attraits touristiques du quartier industriel de la commune de Kampemba:

- Le couvent des sœurs Emmaüs, qui est un centre religieux et social qui accueille les personnes en difficulté et organise des activités éducatives, culturelles et spirituelles
- L'église Christ-Sauveur, qui est un lieu de culte chrétien qui date de 1958 et qui présente une architecture moderne et originale
- L'église centre interviens et vois, qui est un centre d'accueil et d'orientation pour les personnes vulnérables, notamment les enfants des rues, les orphelins, les veuves, les malades, etc.
- Le marché Kaleja, qui est un marché populaire où l'on vend des produits alimentaires, vestimentaires et artisanaux typiques de la région
- Le pont-jetée sur les rivières Naviundu et Kampemba, qui est un ouvrage d'art qui permet le franchissement des cours d'eau et qui offre une belle vue sur le paysage environnant

Ces attraits touristiques témoignent de la diversité et de la richesse du quartier industriel de la commune de Kampemba, qui allie le développement économique et le respect du patrimoine culturel et naturel.

4.3.14. Zone de restriction

Le site dont il est question dans cette étude n'empiète aucune zone de restriction conformément aux dispositions légales en vigueur en république démocratique du Congo.

Bien sûr, je peux vous renvoyer la réponse. Voici ce que je vous ai dit dans mon message précédent:

Les zones de restriction du quartier industriel de la commune de Kampemba sont les mêmes que celles des autres quartiers de la commune, qui sont définies par le plan d'urbanisme et le code de l'environnement. Ces règles visent à assurer le respect des normes techniques, sanitaires et environnementales, ainsi que la cohabitation harmonieuse entre les activités industrielles et les autres activités économiques, sociales et culturelles.

Par exemple, les règles suivantes s'appliquent au quartier industriel de la commune de Kampemba:

- Les industries et usines doivent obtenir les autorisations nécessaires auprès des services compétents pour la construction et l'exploitation de leurs installations.
- Les industries et usines doivent respecter les distances minimales par rapport aux habitations, aux écoles, aux hôpitaux, aux lieux de culte, etc.

- Les industries et usines doivent limiter leurs émissions de gaz, de poussières, de bruit, etc., en utilisant des équipements adaptés et en respectant les seuils autorisés.
- Les industries et usines doivent traiter et éliminer leurs déchets liquides et solides selon les normes en vigueur, en utilisant des systèmes appropriés et en évitant les rejets dans le sol, l'eau ou l'air.
- Les industries et usines doivent prévenir et protéger contre les risques d'incendie, d'explosion, de contamination ou d'accident, en utilisant des matériaux et des dispositifs de sécurité adéquats.

V. IDENTIFICATION DES ELEMENTS CONFORMES/NON CONFORMES, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES ACTIVITES DE LA MINOTERIE JAMBO

Ce chapitre identifie, analyse et évalue les impacts des différentes activités liés à l'exploitation du super marché sur les milieux récepteurs.

Dans les lignes qui suivent, des mesures d'atténuation et éventuellement celles de bonification seront proposées en fonction des impacts identifiés, décrits et évalués.

V.1. Approche

Une descente sur terrain a été effectuée sur le site d'exploitation de la minoterie. L'approche méthodologique utilisée pour l'analyse des impacts se présente de la manière suivante :

1° Identification des impacts : l'identification des impacts a consisté en un recensement systématique pour chacune des activités considérées, des impacts susceptibles d'être générés. Pour ce faire, une matrice d'interactions potentielles genre matrice de Léopold a été mise à contribution. L'identification des impacts a pris en compte les principales activités associées à l'implantation et à l'exploitation du projet. Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol, l'eau, le paysage pour le milieu physique, la Faune et la Flore pour le milieu Biologique, la santé, l'emploi, la sécurité, pour le milieu socio-économique ;

2° Description des impacts : elle consiste à présenter pour un impact identifié les causes, la manifestation et éventuellement les effets ;

- **Evaluation des impacts** : la finalité de l'évaluation d'un impact c'est la détermination de son importance, laquelle traduit le degré de préoccupation de l'impact considéré, l'idée étant de s'attaquer prioritairement aux impacts les plus préoccupants. L'évaluation de l'impact met à contribution la caractérisation des impacts. Les critères utilisés pour cette caractérisation sont le type d'impact, la nature de l'interaction, l'intensité ou l'ampleur de l'impact, l'étendue ou la portée de l'impact, la durée de l'impact.
- **La nature de l'impact** : Indique si l'impact est négatif ou positif ;
- **L'interaction** : Elle précise la relation entre le projet et l'impact; un impact sera dit direct lorsqu'il est lié aux travaux par une relation de cause à effet, et indirect dans le cas contraire ;
- **L'intensité ou l'ampleur exprime** : De degré de perturbation du milieu, elle est fonction de la vulnérabilité de la composante étudiée ; trois classes sont considérées : Fortes, moyenne et faible.
- **L'étendue** : Donne une idée de la couverture spatiale de l'impact. On a distingué ici également trois classes : Ponctuelle, locale et régionale.
- **La durée de l'impact indique** : La manifestation de l'impact dans le temps ; on a distingué aussi trois classes pour la durée: momentanée, temporaire et permanente.

- **L'importance de l'impact :** Correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la composante environnementale touchée. Elle est fonction de la durée, sa couverture spatiale et de son intensité.

Par rapport à l'importance de l'impact, on distingue trois niveaux de perturbation:

- **Forte :** Lorsque l'impact altère la qualité ou restreint de façon permanente l'utilisation de l'élément touché ;
- **Moyenne :** Quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, l'intégrité et la qualité de l'élément touché ;
- **Faible:** Quand l'impact ne modifié pas de manière perceptible la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

Tableau 10. Grille d'évaluation de l'importance des impacts

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

3° Proposition des mesures environnementales

Les mesures environnementales envisagées dans le cadre du projet sont de trois ordres :

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

V.2. Enjeux environnementaux et sociaux

Les experts environnementalistes n'ont mentionné aucun enjeu environnemental et social lors de l'élaboration de la présente EIES, étant donné qu'aucune aire protégée, ni site archéologique ou autre contrainte majeure n'a été observé et ne pourra empêcher l'exécution des travaux.

V.3. Identification des interactions du projet avec les composantes environnementales et sociales

L'environnement immédiat du projet est décrit précédemment, la mise en corrélation d'une part des activités associées aux travaux avec d'autre part, les éléments de l'environnement, a permis d'identifier les interactions possibles pouvant découler de la mise en œuvre du projet.

Dans toute évaluation environnementale, il revient à signaler, qu'il n'y a pas un impact dans le vide ; c'est-à-dire que pour analyser un impact on se base sur la typologie suivante :



Quand une activité se déroule sur une composante de l'environnement, elle produit des effets et ces derniers produisent des impacts environnementaux.

Pour bien analyser, évaluer et proposer des mesures d'atténuation conséquentes des impacts environnementaux prédits dans ce projet de construction des supers marchés, une matrice d'interaction potentielle sera proposée.

Ci-après, le rappelle des activités sources d'impact durant les deux phases.

1. Phase d'exploitation des activités de la société

Cette dernière énonce toutes les activités qui interviennent pendant la phase l'exploitation des activités de la société.

La phase d'exploitation du Minoterie comprend les activités suivantes:

- La réception, le contrôle et le stockage du maïs,
- Le nettoyage, le broyage, le tamisage, le mélange et l'ensachage du maïs et de la farine,
- Le chargement et le déchargement des camions,
- Le traitement et l'élimination des déchets liquides et solides,
- La réparation et la maintenance des équipements,
- La gestion administrative et financière du Minoterie,
- Le suivi et le contrôle de la qualité du Minoterie,
- Balayage et nettoyage des sites.

2. Phase de démantèlement des activités du super marché

Cette phase contiendra les activités suivantes :

- Démontage et enlèvement des supports métalliques ;
- Travaux de génie civil (Fouille, décompactage des bétons, etc.) ;
- Destruction du mur de soutènement du site ;
- Destruction de la clôture ;
- Destruction des bâtiments et locaux.
- Chargement et acheminement des matériaux ;
- Reconstitution de la végétation.

Le tableau de matrice d'interactions résume sous forme simplifiée, les types d'interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement.

Tableau 11. Matrice des interactions des activités de la société avec les composantes de l'environnement.

PHASE	ACTIVITES/SOURCES D'IMPACT	Milieu									
		Physique				Biologique		Socio-économique			
		Air	Sol	Eau	Paysage	Flore	Faune	Santé	Population	Sécurité	Archéologie
Exploitation du projet	Nettoyage, broyage, Tamisage, Mélange et Ensachage du maïs et de la farine	✓								✓	
	Le chargement et le déchargement des camions	✓									
	Traitement et l'élimination des déchets liquides et solides										
	Réception, Contrôle et Stockage du maïs										
	Fonctionnement des générateurs électriques	✓									
	Réparation et maintenance des équipements										
	Gestion administrative et financière du Minoterie,										
	Suivi et le contrôle de la qualité du Minoterie,										
	Maintenance du site et autres équipements	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
	Balayage et nettoyage du site	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
Phase de démantèlement du super marché	Demontage et Enlèvement des supports métalliques							✓	✓	✓	
	Travaux de génie civil (Fouille, décompactage des bétons, etc.)							✓	✓	✓	
	Démantèlement pylône							✓	✓	✓	
	Destruction du mur de soutènement du site	✓						✓	✓	✓	
	Destruction de la clôture	✓						✓	✓	✓	
	Destruction du bâtiment administrative et différents locaux	✓						✓	✓	✓	
	Chargement et acheminement des matériaux et matériels démantelés	✓						✓	✓	✓	

V.4. Impacts liés à la phase d'exploitation des activités de la minoterie

V.4.1. Impacts sur le milieu physique

✓ Impacts sur l'air

1. Activité source d'impact

Les différentes activités ci-après cités : Nettoyage, broyage, Tamisage, Mélange et Ensachage du maïs et de la farine, le chargement et le déchargement des camions, le fonctionnement des générateurs électriques, la Maintenance du site et autres équipements, et Balayage systématique et nettoyage du site sont sources d'impacts dans cette phase d'exploitation, source de la pollution de l'air. En effet lors du déroulement de ces activités, il y aura émission dans l'atmosphère des particules toxiques susceptibles d'altérer la qualité de l'air.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur l'air

Tableau 12. Spécification et évaluation de l'impact sur l'air

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Nettoyage, broyage, Tamisage, Mélange et Ensachage du maïs et de la farine, le chargement et le déchargement des camions, le fonctionnement des générateurs électriques, la Maintenance du site et autres équipements, et Balayage systématique et nettoyage du site	Air	Pollutions atmosphériques et d'altération de la qualité de l'air	Négative	Faible	Ponctuelle	Permanente	Moyenne

✓ Impacts du sol

1. Activité source d'impact

Les activités quotidiennes génèrent certainement des déchets solides et liquides qui sont à la base de la pollution du sol en cas de mauvaise gestion de ces derniers. Signalons que cette pollution peut provenir également aux rejets sur le sol, des hydrocarbures, huiles usées lors des vidanges des véhicules et la maintenance des générateurs électriques et autres équipements.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur le sol

Tableau 13. Spécification et évaluation de l'impact sur le sol

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Stockage des produits de vente	Sol	Pollution du sol	Négative	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible

✓ Impacts sur l'eau

1. Activité source d'Impact

Il n'existe aucun cours d'eau dans les parages de la minoterie qui risquerait d'être pollué en cette phase. En plus, les risques d'altération des eaux souterraines par l'exploitation de la minoterie sont relativement faibles. D'où cet impact a été jugé quasi existant.

V.4.2. Impacts sur le milieu biologique

✓ Impacts sur la Flore

1. Activité source d'Impact

Dans cette phase d'exploitation, aucune activité ne peut favoriser la destruction de la flore étant donné qu'aucun arbre ni culture ne sera coupé. Il est cependant à noter que la minoterie JAMBO prévoit l'aménagement des espaces.

✓ Impacts sur la Faune

1. Activité source d'Impact

Aucune activité ne peut favoriser la destruction des espèces fauniques. Sur ce, cet impact a été jugé quasi inexistant.

V.4.3. Impacts sur le milieu socioéconomique

✓ Impacts sur la santé

➤ Risque de propagation du VIH/SIDA

1. Activité source d'Impact

Pendant la phase d'exploitation, les risques de propagation des IST et VIH/SIDA sont tributaires aux brassages des agents dans la minoterie, compte tenu du grand nombre des publics qui fréquenteront cet endroit, l'impact sur le VIH/SIDA est à considérer.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur les IST et VIH/SIDA

Tableau 14. Spécification et évaluation de l'impact sur les IST et VIH/SIDA

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Exploitation de la minoterie	Santé	Risque de propagation des IST et VIH/SIDA	Négative	Faible	Ponctuelle	Permanente	Moyenne

➤ Impacts liés aux maladies professionnelles

1. Activités source d'impact

Les risques des maladies professionnelles sont dus à toutes les activités qui seront menées dans l'exploitation de la minoterie au dépotage. Lors de l'exploitation, il se peut que les ouvriers commis à ces tâches puissent inhaler progressivement les substances toxiques provoquant ainsi des maladies.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur les maladies professionnelles

Tableau 15. Spécification et évaluation de l'impact sur les maladies professionnelles

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Toutes les activités faites dans la minoterie	Santé	Maladies professionnelles	Négatives	Faibles	Locales	Permanentes	Moyenne

✓ Impacts sur la sécurité

1. Activité source d'Impact

Pendant l'exploitation, les impacts sur la sécurité pourront résulter du dépotage (approvisionnement) des produits, au stockage des produits, à la distribution (vente) des produits de vente aux clients et approvisionnement des générateurs électriques (en carburant) et fonctionnement des générateurs électriques provoquant ainsi des accidents et blessures.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur la sécurité

Tableau 16. Spécification et évaluation de l'impact sur la sécurité

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Dépotage (approvisionnement) des produits de vente, stockage des produits, à la distribution (vente) des produits aux clients et approvisionnement des générateurs électriques (en carburant), fonctionnement des générateurs électriques	Sécurité	Accident de travail	Négative	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible

✓ Impacts sur la population

1. Activités source d'impact

Contrairement à la construction, cette phase offrira moins d'emploi. Et les activités sources d'impacts sont l'approvisionnement en Mais, le stockage, la distribution (ventes) de la farine aux potentiels clients et approvisionnement des générateurs électriques (en carburant), l'entretien et la maintenance de l'outil de production.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur la population

Tableau 17. Spécification et évaluation de l'impact sur la population

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Toutes les activités	Population	Création d'emploi	Positive	Faible	Locale	Permanente	Moyenne

✓ Impacts sur l'économie

1. Activités source d'impact

Cette minoterie va certainement booster l'économie provinciale à la suite des taxes que cette dernière versera à la caisse du trésor public via les services spécialisés de l'Etat.

2. Spécification et évaluation de l'impact sur l'économie

Tableau 18. Spécification et évaluation de l'impact sur l'économie

Activité source d'impact	Elément de l'environnement	Impact potentiel	Analyse et évaluation des impacts				
			Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Production et vente de la farine et autres produits dérivés	Economie	Amélioration de l'économie locale	Positive	Faible	Locale	Permanente	Moyenne

Tableau 19. Matrice d'analyse et évaluation des impacts

Elément de l'environnement		ACTIVITES/SOURCE D'IMPACTS	IMPACTS PONTENTIELS	Analyse et évaluation des impacts				
				Nature	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Physique	Air	Nettoyage, broyage, Tamisage, Mélange et Ensachage du maïs et de la farine, le chargement et le déchargement des camions, le fonctionnement des générateurs électriques, la Maintenance du site et autres équipements, et Balayage systématique et nettoyage du site	Pollutions atmosphériques et d'altération de la qualité de l'air	Négative	Faible	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
	Sol	Entretien des générateurs électriques	Pollution du sol	Négative	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible
	Eau	-	-	-	-	-	-	-
Biologique	Flore	-	-	-	-	-	-	-
	Faune	-	-	-	-	-	-	-
Socio-économique	Santé	Exploitation de la minoterie	Risque de propagation des IST et VIH/SIDA	Négative	Faible	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Dépotage (approvisionnement), vente des produits divers aux clients et approvisionnement des générateurs électriques (en carburant), fonctionnement des générateurs électriques	Maladies professionnelles	Négative	Faible	Locale	Permanente	Moyenne
	Sécurité	Toutes les activités d'exploitation de la minoterie	Accident de travail	Négative	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible
	Population	Exploitation de la minoterie	Création d'emploi	Positive	Faible	Locale	Permanente	Moyenne
		Circulation des véhicules	Accidents de circulations	Négative	Faible	Locale	Temporaire	Faible
	Economie	Vente des produits divers	Amélioration de l'économie locale	Positive	Faible	Locale	Permanente	Moyenne

V.5. Impacts liés à la phase de démantèlement de la minoterie

V.5.1. Impacts sur le milieu physique

✓ Impacts sur l'air

Pollution de l'air par les poussières

1. Causes et manifestations

Pendant cette phase de démantèlement, la pollution par les poussières et/ou gaz d'échappement est due à certains travaux lors de la mise hors service et démantèlement des ouvrages et du site (Destruction des ouvrages et travaux de réaménagement du site).

2. Caractérisation et évaluation

Pour le cas des poussières et gaz d'échappement, il s'agit d'un impact de nature négative, d'intensité faible.

Sa durée est permanente, son étendue est locale avec des nuisances permanentes surtout pour le gardien du site. Son importance absolue a été évaluée moyenne.

3. Mesures d'atténuation

- Utiliser les EPI,
- Limiter au mieux la production des poussières et gaz d'échappement.

✓ Impacts du sol

Impact lié à la Pollution du sol

1. Causes et manifestations

Les Travaux de démantèlement engendreront du pollution du sol. Des déversements accidentels sur le sol.

2. Caractérisation et évaluation

C'est un impact de nature négative, avec une interaction directe ; d'ampleur faible, sa portée est ponctuelle, il est de durée temporaire, et son importance absolue a été évaluée faible.

3. Mesures d'atténuation

- Former les ravitailleurs de carburant sur l'hygiène et la sécurité pendant le travail ;
- Instruire les ravitailleurs de carburant à ne pas déverser accidentellement du carburant ou des huiles à même le sol.

V.5.2. Impacts sur le milieu biologique

✓ Impacts sur la Flore

Impacts liés à la destruction de la Flore

1. Causes et manifestations

Contrairement à la phase d'implantation et d'exploitation de la société, la phase de démantèlement engendre des impacts positifs sur la Flore dans la mesure où la végétation devra être reconstituée. À ce stade aucun arbre ni cultures ne sera touché.

1. Mesures d'atténuation

- Suivre l'évolution de la pelouse plantée à proximité du site ;
- Eviter les déversements accidentels des hydrocarbures sur la pelouse ;
- Faire un entretien régulier de la pelouse et de la flore reconstituée ;

V.5.3. Impacts sur le milieu socioéconomique

✓ Impacts sur la santé

Risque de propagation du VIH/SIDA et à la pandémie à corona virus/Covid 19

1. Causes et Manifestation

Pendant cette phase, les risques de propagation du VIH/SIDA et de la pandémie à Covid 19 sont très faibles dans la mesure où le démantèlement ne va pas demander une main d'œuvre importante suite à la mécanisation de ce dernier qui pourrait favoriser la propagation sinon la transmission de la pandémie à VIH et Covid 19.

2. Caractérisation et évaluation

Cet impact est indirect et se caractérise de la manière suivante : Le site sera dans ce cas une source non attractive pour la population par la suite de l'arrêt de travaux; cet impact est d'étendue locale, de durée momentanée et d'intensité faible, d'où son importance est faible.

3. Mesures d'atténuation

Organiser des séances de sensibilisation et de vulgarisation sur les IST/SIDA et la pandémie à Covid 19 tout en insistant sur l'abstinence et le port du préservatif et sinon, l'application stricte et rigoureuse des gestes barrières (port obligatoire des masques, l'utilisation de gel alcoolisé, la distanciation physique, la lavage régulier des mains, etc.).

Nuisance sonore

1. Causes et Manifestation

Pendant cette phase les risques de pollution sonore seront dus aux différents travaux de destruction des différentes infrastructures et installations de la minoterie.

2. Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative est jugé d'intensité Moyenne et d'étendue locale. Sa durée est permanente et son importance Faible.

3. Mesures d'atténuation

- Se référer à la loi sur le niveau sonore acceptable des activités ;
- Ne pas utiliser des engins d'occasion ;
- Faire un entretien régulier des engins devant être utiliser.

✓ Impacts sur la sécurité

Risque d'accidents

1. Causes et Manifestations

Les travaux de démantèlement du site peuvent engendrer des accidents de travail à savoir : électrocution, chute, blessure, etc...

Les risques les plus fréquents pourront résulter de la chute des agents pendant le démontage des matériaux provoquant ainsi des accidents graves.

1. Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe, son étendue est ponctuelle et sa durée est momentanée. Il en résulte un impact d'importance absolue et relativement faible.

2. Mesures d'atténuation

- Utiliser des équipements de protection (ceintures de sécurité pendant les travaux) en hauteur ;
- Si possible utiliser une Nacelle pour les hauteurs ;
- Former les agents en charge du démontage en hauteur des matériels.

Ces mesures devraient notamment induire l'utilisation d'équipements de Protection Individuelle pendant les travaux en hauteur.

✓ Impacts sur l'emploi

1. Causes et Manifestations

Cette phase engendrera un impact faible sur l'emploi. Seuls les commis au démantèlement et à la surveillance du site qui fonctionnent automatiquement.

2. Caractérisation et évaluation

Cet impact est de nature positive, avec une interaction directe, son étendue est ponctuelle et sa durée est momentanée. Il en résulte un impact d'importance absolue et relativement faible.

3. Mesures de bonification

- Utiliser la sous-traitance pour la surveillance du site.

Tableau 20. Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts (phase de démantèlement de la société)

ELEMENTS DU MILIEU		ACTIVITES/SOURCE D'IMPACTS	IMPACTS	PARAMETRES DE CARACTERISATION ET D'EVALUATION				
				Nature	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Physique	Air	Fouille et Décompactage des bétons, Destruction du mur de soutènement du site, Destruction de la clôture, Nettoyage et réaménagement de site avant remise au propriétaire	Pollution de l'air par les émanations atmosphériques (Poussières et gaz d'échappement).	Négative	Forte	Moyenne	Locale	Moyenne
	Sol	Réaménagement du site	Protection du sol	Positive	Faible	Courte	Locale	Mineure
Biologique	Flore	Démantèlement et Réaménagement du site	Reconstitution des végétaux	Positive	Faible	Moyenne	Locale	Mineure
	Faune	Démantèlement et Réaménagement du site	Reconstitution des de la faune	Positive	Faible	Moyenne	Locale	Mineure
Socio-économique	Santé	Démantèlement du site	Risque des maladies professionnelles	Négative	Faible	Courte	Locale	Mineure
		VIH SIDA	Risque de transmission du VIH SIDA	Négative	Faible	Courte	Locale	Mineure
	Emploi	Démantèlement du site	Création d'emplois	Positive	faible	Courte	Locale	Mineure
	Sécurité	Démantèlement du site	Risque d'accident de travail	Négative	Faible	Courte	Locale	Mineure

VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

VI.1. Introduction

Le plan de gestion environnementale est conçu pour faciliter le contrôle, la formation, l'organisation, la communication et le suivi des activités, en vue d'optimiser les actions réductrices, correctives et compensatoires proposées dans cette étude. Ce dernier se doit d'identifier et de fournir les moyens, les procédures et les techniques, de déterminer les responsabilités et d'estimer les coûts induits.

VI.2. Objectifs du PGES

Le plan de gestion environnementale et sociale a pour objectifs :

- De préserver et améliorer les conditions environnementales et sociales (du milieu et des populations riveraines de la société) ;
- De prévenir et gérer toute pollution accidentelle ou intentionnelle liée aux activités de la société ;
- De proposer les mesures réductrices, correctives et compensatoires pour les impacts potentiels ;
- De garantir l'efficacité et la durabilité des actions d'atténuation envisagées pour réduire les nuisances potentielles (par exemple, émissions atmosphériques, nuisances sonores, etc.).

Il est à noter que le plan de gestion environnementale et sociale constitue à la fois un ensemble d'actions ainsi qu'un système de procédures visant à garantir :

- L'application des exigences, des réglementations, des codes et standards environnementaux de la RDC ;
- La mise en corrélation des activités du projet en rapport avec les exigences de protection de l'environnement ;
- La mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de bonification ;
- La préservation de la santé publique, de la qualité de vie et la sécurisation du personnel.

VI.3. Contenu du PGES

Ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sera constitué par les points essentiels ci-après :

- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs (gestion environnementale et sociale) ;
- Les responsabilités pour la mise en œuvre et de suivi ;
- Les mesures d'accompagnement et de renforcement du cadre institutionnel ;
- Le plan de suivi, de surveillance ainsi que les indicateurs de suivi (programme de suivi environnemental) ;
- Les estimations des coûts des mesures d'atténuation du PGES.

Tableau 21. Gestion environnementale et sociale/Phase d'exploitation des activités de la société

Phase d'exploitation de la minoterie							
Composante affectée	Activités/Source d'impacts	Impacts	Mesures d'atténuation, d'accompagnement ou de bonification	Responsables			Indicateurs d'impact/objectif de performance
				Exécution	Surveillance	Suivi	
Air	Nettoyage, broyage, Tamisage, Mélange et Ensachage du maïs et de la farine, le chargement et le déchargement des camions, le fonctionnement des générateurs électriques, la Maintenance du site et autres équipements, et Balayage systématique et nettoyage du site	Pollutions atmosphériques et d'altération de la qualité de l'air	Mettre en place un programme de surveillance et de suivi de la qualité de l'air, utiliser les générateurs qui produisent moins des bruits et qui respectent les normes environnementaux	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Présence des gaz et des poussières dans l'air/ Pollution de l'air réduite au niveau zéro
Sol	Stockage et entreposage des produits divers	Pollution du sol	Faire le contrôle régulier des fosses, bien entreposer les déchets, ne pas déverser du	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Cas de rejet constaté/aucun

			carburant ou des huiles au sol, ne pas jeter tout ce qui est pollué au sol, déléguer la gestion des déchets à une entreprise spécialisée en la matière	environnement) de l'entreprise			
Eau	Aucune	Aucun	Aucune	-	-	-	-
Flore	Aucune	Aucun	Aucune	-	-	-	-
Faune	Aucune	Aucun	Aucune	-	-	-	-
Santé	Exploitation de la minoterie	Risque de propagation des IST et VIH/SIDA	Organiser des séances de sensibilisation et de vulgarisation sur les IST et le VIH/SIDA par prévention	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de la Santé publique & ONGS spécialisées en VIH/SIDA		Présence effective des activités de lutte contre les IST et le VIH/SIDA. Toutes les mesures sont appliquées
	Toutes les activités d'exploitation de la minoterie	Maladies professionnelles	Doter aux personnels des Equipements de Protection Individuelle (EPI), respecter les normes sur l'ambiance thermique tolérable et du seuil des bruits acceptables dans un milieu professionnel	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de la Santé publique & Ministère de l'emploi, TPS & SONAS	Agence Congolaise de l'Environnement	Présence effective des EPI/ Toutes les mesures sont appliquées
Sécurité	Toutes les activités d'exploitation de la minoterie	Accident de travail	Créer un poste de responsable HSE ; mettre des panneaux de signalisation indiquant les comportements à observer, organiser des campagnes d'information et de sensibilisation pour informer	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de la Santé publique & SONAS		Présence effective des EPI/ Toutes les mesures sont appliquées

			les travailleurs et les appeler à la vigilance, organiser des formations sur l'hygiène et la sécurité à l'endroit des ouvriers, doter les travailleurs en Equipements Protection Individuelle (EPI) avec port obligatoire, les soumettre à des visites médicales régulières, mettre en place un plan d'urgence et indiquer le point de rassemblement				
Population	Toutes les activités de la minoterie	Création d'emploi	Privilégier les riverains et les populations locaux dans le recrutement, former la main d'œuvre afin de leurs permettre de renforcer leurs capacités techniques et gagner de l'expérience, respecter le code du travail	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de l'emploi, TPS	INSPECTION DU TRAVAIL	Nombre de personnes engagées/ 100% de la mesure réalisée
	Circulation des véhicules	Accidents de circulations	Respecter les consignes de circulation dans l'enceinte de la station-service	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	-	SONAS	Aucun cas d'accident enregistré
Economie	Vente de la farine	Amélioration de l'économie locale	Soutenir et favoriser l'intégration des populations locales aux activités économiques liées au projet (commerce, restauration, artisanat, etc.) ; payer les différentes taxes de l'Etat dans les comptes du trésor public	JAMBO	Ministère de l'économie	DGI	Toutes les mesures sont appliquées

Tableau 22. Gestion environnementale et sociale/Phase de Démantèlement

Phase Démantèlement du projet							
Composante affectée	Activités/Source d'impacts	Impacts	Mesures d'atténuation, d'accompagnement ou de bonification	Responsables			Indicateurs d'impact/objectif de performance
				Exécution	Surveillance	Suivi	
Air	Fouille et Décompactage des bétons, Destruction du mur de soutènement du site, Destruction de la clôture, Nettoyage et réaménagement des sites avant remise au propriétaire	Pollutions atmosphériques et d'altération de la qualité de l'air	Mettre en place un programme de surveillance et de suivi de la qualité de l'air, utiliser les générateurs qui produisent moins des bruits et qui respectent les normes environnementaux	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Présence des gaz et des poussières dans l'air/ Pollution de l'air réduite au niveau zéro
Sol	Réaménagement du site	Protection du sol	Mettre en place un programme de protection de sol	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Sol protégé
Eau	Aucune	Aucun	Aucune	-	-	-	-
Flore	Démantèlement et Réaménagement du site	Reconstitution des végétaux	Mettre en place un programme de de reconstitution de la végétation (Plantation des arbres et fleurs)	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Présente effective de la végétation
Faune	Démantèlement et Réaménagement du site	Reconstitution des de la faune	Mettre en place un programme de reconstitution de la faune	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	EOC	Agence Congolaise de l'Environnement	Présente effective de la faune
Santé	Travaux de démantèlement de la minoterie	Risque de propagation des IST et VIH/SIDA	Organiser des séances de sensibilisation et de vulgarisation sur les IST et le VIH/SIDA par prévention	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de la Santé publique &	Agence Congolaise de l'Environnement	Présence effective des activités de lutte contre les IST et le VIH/SIDA. Toutes

					ONGS spécialisées en VIH/SIDA		les mesures sont appliquées
Sécurité	Travaux de démantèlement de la minoterie	Accident de travail	Créer un poste de responsable HSE ; mettre des panneaux de signalisation indiquant les comportements à observer, organiser des campagnes d'information et de sensibilisation pour informer les travailleurs et les appeler à la vigilance, organiser des formations sur l'hygiène et la sécurité à l'endroit des ouvriers sur la station, doter les travailleurs en Equipements Protection Individuelle (EPI) avec port obligatoire, les soumettre à des visites médicales régulières, mettre en place un plan d'urgence et indiquer le point de rassemblement	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de la Santé publique & SONAS	Agence Congolaise de l'Environnement	Présence effective des EPI/ Toutes les mesures sont appliquées
Population	Travaux de démantèlement de la minoterie	Création d'emploi	Privilégier les riverains et les populations locaux dans le recrutement, former la main d'œuvre afin de leur permettre de renforcer leurs capacités techniques et gagner de l'expérience, respecter le code du travail	HSE (chargé de l'hygiène, sécurité et environnement) de l'entreprise	Ministère de l'emploi, TPS	INSPECTION DU TRAVAIL	Nombre de personnes engagées/ 100% de la mesure réalisée
Économie	Démantèlement de la minoterie	Perte des revenus pour la province	Reprise des activités	JAMBO	Ministère de l'économie	Agence Congolaise de l'Environnement	Toutes les mesures sont appliquées

VI.4. Responsabilité de surveillance et de suivi

Le programme de surveillance et de suivi sera assuré respectivement par l'environnementaliste de la société et l'ACE pendant toute la vie de la société. Ils s'assureront que les mesures de bonification et d'atténuation soient mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats escomptés ou qu'elles soient modifiées ou abandonnées si elles ne donnent pas des résultats probants. Le contrôle de la mise en œuvre du PGES sera essentiellement effectué par l'ACE ainsi que Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction.

VI.4 .1. Surveillance

On vise par la surveillance à s'assurer que les mesures tant de bonification que d'atténuation préconisées soient effectivement mises en œuvre pendant toute les phases d'exploitation de la société.

La surveillance environnementale est une activité qui vise à s'assurer que le maître d'ouvrage respecte ses engagements et ses obligations en matière d'environnement tout au long du cycle du projet. Elle a pour objectif essentiel de réduire les désagréments pour la population résidante et les effets sur le milieu des différentes activités du projet.

Le programme de surveillance élaboré lors de l'EIE a donc pour but :

- De s'assurer de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification prévues dans l'EIE ;
- De s'assurer du respect des exigences relatives aux lois et règlements en vigueur ;
- De surveiller l'apparition de toute autre perturbation non prévue suite aux activités du projet ;
- De faire respecter l'échéancier de réalisation ;
- De s'assurer du respect des engagements du contractant prévus aux procédures ministérielles ;

La surveillance sera assurée par la mission de contrôle, (visites régulières et inopinées sur les différents sites des travaux).

On profitera également des tournées régulières des responsables du projet pour contrôler le déroulement des travaux dans le respect de l'environnement, ainsi que pour la sensibilisation en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

VI.4.1.1. Critères de surveillance

Les principaux critères de surveillance sont :

- L'hygiène et l'assainissement au niveau des sites ;
- Le niveau d'entretien des infrastructures et ouvrages du projet (fiches d'entretien) ;
- L'utilisation des EPI (des gants, casques, gilets fluorescents et chaussures de sécurité) pour la protection des ouvriers ;

- Le rythme de la mise en place des périmètres de sécurité temporaires ;
- Le niveau de mise en œuvre des autres mesures de bonification et d'atténuation des impacts négatifs.

VI.4.2. Suivi Environnemental

Le suivi environnemental s'effectuera au cours des différentes phases d'exploitation de la société : lors de la phase d'exploitation puis de démantèlement de la société. Le promoteur de la société sera responsable de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures proposées. Il doit veiller à mettre en place le dispositif nécessaire pour une meilleure mise en œuvre des activités de la société. Le processus de suivi et de rapportage depuis le niveau communautaire jusqu'aux niveaux plus élevés au sein des institutions gouvernementales en vue d'initier des changements et mitigations tangibles assurera le respect contractuel, une population saine et un environnement sain. Ce processus renforcera aussi les institutions existantes et simplifiera les opérations contractuelles.

Le suivi environnemental est une tâche qui incombe à l'ACE pour le suivi du Ministère en charge de l'environnement (Ministère de tutelle) sur le plan technique.

A la suite de leurs suivis, les institutions précitées, eu égard au PGES et aux normes d'ordre technique pourront éventuellement déclencher la mise en œuvre des actions de correction suivant leurs responsabilités respectives.

Le suivi de la santé de la population se fera en scrutant les bulletins épidémiologiques sur le site du projet dans les services de santé provinciaux par semestre, il en est de même concernant l'évolution de la prévalence des MST/SIDA, des maladies hydriques et respiratoires. La maîtrise de cette évolution devrait permettre des réactions opportunes par le projet et les autorités compétentes en la matière qui vont travailler en synergie. Ce suivi concernera aussi celui des accidents de Travail.

Les activités vont consister surtout à mesurer et à évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et si besoin à mettre en œuvre des mesures correctives.

VI.4.3. Programme de suivi et de surveillance environnemental

Le programme de suivi comprendra les deux volets à savoir :

- La surveillance qui portera notamment sur l'ensemble des mesures d'atténuation et de réduction prévus dans le cadre de cette étude ;
- Le suivi environnemental qui portera sur la qualité de l'air ambiant, la qualité des eaux de surface, les eaux souterraines, l'ambiance sonore, les vibrations, la prévalence des MST/SIDA, des maladies hydriques et respiratoires, le nombre d'accidents de travail, etc.

Tableau 23. Programme de surveillance environnementale sur le milieu biophysique et humain

Composantes affectées	Activités à surveiller	Objectifs	Acteurs de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsables chargés de la surveillance	Méthodes de vérification
Qualité de l'eau	Suivi de la qualité de toutes les eaux.	Prévenir la détérioration de la qualité des eaux	Entreprise	Avant, pendant et après les travaux	Environnementaliste Mandaté ou Ingénieur sanitaire Mandaté	-Observation directe, -Vérification et interprétation des résultats d'analyse des eaux.
Nuisances sonores et de l'air	-Contrôle de l'état des engins du chantier, -Contrôle de la poussière, -Contrôle de l'état des engins du chantier,	-Réduire les nuisances sonores, -Réduire les Émanations des poussières, -Réduire l'augmentation des GES dans l'atmosphère (Air)	Entreprise d'exécution	Pendant les travaux	Responsable de la société	-Observation directe Contrôle du taux de maladies dues à la poussière et aux GES.
Végétation et sol	-Abattages d'arbres, -Implantation des installations de chantier, -mesures antiérosives	Lutter contre la destruction de la végétation et prévenir les risques d'érosion	Entreprise d'exécution	Pendant et après les travaux	Environnementaliste Mandaté	-Observation directe de l'évolution de la végétation et des sols.
Faune	Contrôle de la faune	Préserver la faune de la zone	Entreprise d'exécution	Avant, pendant et Après les travaux	Environnementaliste mandaté	-Observation directe, -Contrôle de la consommation de viande.
Sécurité et santé	-Information, -sensibilisation sur les risques sanitaires et sécuritaires, -pratique de l'hygiène sur le site	Préserver la santé et la sécurité des personnes	Entreprise d'exécution	Avant, pendant et après les travaux	Ingénieur sanitaire mandaté	-Observation directe, -Observation du déroulement des activités à risques, -Enquête sanitaire auprès des ouvriers et de la population.

Emploi et Economie	Participation des populations locales à la mise en œuvre des activités de la société.	Assurer l'adhésion de la population au projet et améliorer les conditions socioéconomiques	-Entreprise d'exécution, -collectivités locales	pendant les travaux	Socio économiste mandaté	-Enquête sur les activités de sensibilisation, -Enquête sur l'amélioration de la condition sociale et économique.
---------------------------	---	--	---	---------------------	--------------------------	--

Tableau 24. Programme de suivi environnemental respectivement sur le milieu biophysique et sur le milieu humain

Eléments de suivi	Indicateurs de suivi	Méthodes de suivi	Fréquence de suivi	Responsables du suivi
Qualité de l'eau	Taux de pollution	Analyse de la qualité des eaux	Hebdomadaire	ACE
Végétation et sol	-Taux de déboisement, -Nombre d'arbres plantés, -Taux de réalisation de reboisement de compensation, -Taux d'érosion du sol.	-Evaluation visuelle de la végétation et du sol, -Inventaire, -Evaluation des activités de reboisement.	Avant la fin du contrat	ACE
Sécurité et Santé	-Nombre d'actions de sensibilisation tenue sur la sécurité routière, -Nombre de pairs éducateurs formés, -Nombre de séances de causeries débats organisées sur la lutte contre les IST et le VIH/SIDA, -Taux d'équipements d'hygiène et d'assainissement, dispositif de santé, -Fréquence de maladies hydriques, IST et VIH/SIDA.	-Enquêtes sanitaires, -Renseignements au niveau des centres de santé.	Annuel (durant l'existence de la société)	ACE et Agent de santé mandaté
Emploi et économie	-Nombre d'emplois directs et indirects, -Niveau de satisfaction des populations par genre.	Enquêtes, vérification des données de l'entreprise	Trimestriel (durant l'existence du projet)	ACE et Consultant socio-économiste
Conflits fonciers	Nombre de litiges fonciers	Enquêtes, consultation des chefs de terre	Trimestriel (durant l'existence du projet)	ACE et Consultant socio-économiste

VI.5. Estimation des coûts des mesures d'atténuation et de la mise en œuvre du PGES

Les coûts des mesures d'atténuation et de la mise en œuvre du PGES s'élèvent à environ 5000 USD. Ils sont répartis tel qu'indiqué dans tableau ci-dessous.

Tableau 25. Estimations des coûts des mesures d'atténuation

N°	Activités	Coûts/Station (\$)
01	Signalisations au sein de la minoterie (panneaux, barrières, gardes fous, casse-vitesse, etc.	500
02	Equipements de protection individuelle et autres dispositifs techniques de sécurité	1000
03	Sensibilisation et lutte contre le VIH/SIDA et COVID-19	500
04	Renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale	1000
05	Contrôle de l'état d'avancement des mesures d'atténuation par EOC	1000
06	Suivi par ACE	1000
	TOTAL GENERAL	5000

NB : Cette mise en œuvre a un coût estimé 5000 \$.

VI.5.1. Plan de formation

La formation et le renforcement des capacités des acteurs impliqués contribuent à la prise en compte efficace des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du présent PMCES.

Les activités de formation et de renforcement des capacités concernent les acteurs chargés de l'exécution, de la surveillance des mesures de mitigations identifiées et du suivi ; mais aussi les personnes étrangères (client) et bénéficiaires des services offerts par la minoterie.

VI.5.2. Principaux thèmes de la formation

Ces thèmes concernent tant les agents que les cadres de l'entreprise ainsi que d'autres partenaires locaux :

- Conservation de la nature (faune, flore, sols, eaux, air) ;
- Conservation des patrimoines (archéologie et paysage) ;
- Gestion des déchets et des produits dangereux ;
- Stockage et approvisionnements en produits de vente ;
- Réduction des nuisances et des gênes aux riverains ;
- La transmission des IST et VIH/SIDA ;
- Lutte anti-incendie ;
- Traitement des doléances.

VII. PLAN DE GESTION DES DECHETS

La République Démocratique du Congo n'a pas développé une large gamme d'infrastructures de traitement des déchets, exceptés, dans certaines villes comme Kinshasa. À l'exception de Kinshasa où l'Etat a érigé quelques dépotoirs de transit dans certains quartiers de la ville, l'Etat Congolais n'organise aucune collecte de déchets sur les concessions (en vue d'un enfouissement ou d'une incinération), seules les actions et initiatives individuelles peuvent améliorer la proportion des déchets traités de manière satisfaisante et/ou sanitaire.

VII.1. Principaux types de déchets générés par le projet

Les principales catégories de déchets peuvent être classées de la manière suivante :

- Les déchets inertes : débris des briques, de maçonnerie, des métaux, ferrailles, plastique, bois et végétations, etc.
- Les déchets banals inertes et non inertes : il s'agit des cartons, bois, plastiques, emballages métalliques etc.).
- Les déchets dangereux : ils proviennent de différentes sources, les plus rencontrés dans ce projet sont : les matériels électriques et électroniques, mécaniques, informatiques défectueux, les huiles usagées, filtres à huile, chiffons sales, huiles de graissage, peinture, etc.

Selon les règles d'usage, les déchets dangereux doivent être séparés du reste des déchets. Ils seront collectés séparément et évacués par des transporteurs agréés, s'il en existe, ou alors traités comme décrits ci-après.

VII.2. Principe de gestion des déchets

Les principes fondamentaux suivants sont à prendre en considération ; il s'agit de :

- Produire le moins de déchets possible ;
- Mettre en place un schéma d'organisation pour la collecte sélective et l'élimination des déchets ;
- Trier les déchets par catégorie en vue de leur valorisation ou de leur élimination et ne pas mélanger ceux-ci ;
- Respecter la réglementation relative à la gestion des déchets industriels spéciaux (pots de peinture, plomb, huiles et graisses usagées, etc.).

Par ailleurs, les actions ci-dessous sont formellement interdites dans tous les endroits des travaux.

Le projet en étude a formulé à ses prestataires de ne jamais faire ce qui suit :

- Brûler les déchets à l'air libre sur le site ;
- Abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient, même inertes, dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges "sauvages ou in situ ;
- Mettre en décharges contrôlées des matériaux inertes des déchets non inertes ;
- Confiner in situ les déchets dangereux et spéciaux sur le site ;

Les autres modes de gestion de déchets spécifiques se référer au cadre de gestion des déchets élaborer dans le cadre de PMUR dans le bureau de l'ACE/MEDD.

VII.3. Mode des gestions des déchets

- **Déchets dangereux**

Les huiles usagées : les huiles de vidange du groupe électrogène ainsi que des engins lourds seront récupérées dans un contenant approprié et seront ensuite entreposées sur des surfaces imperméables endiguées. Ces huiles seront ensuite renvoyées aux fournisseurs pour leur destination finale.

Les filtres, pièces usagées contaminées, matériaux absorbants, chiffons et autres contaminés par les huiles usagées etc.

Ces déchets sont problématiques, car il y a ceux qui sont dangereux et nuisibles à la santé.

Pour un meilleur retraitement de ces déchets, on procédera à l'enfouissement des contenants fermés, suivi d'une prise en note et d'une identification du site où il est réalisé.

- **Batteries usagées**

Les batteries usagées feront l'objet d'un entreposage dans des fûts étanchés puis dans la mesure du possible être acheminées vers les récupérateurs intéressés par le plomb.

A défaut de ces derniers, seront gérées de la même façon que les déchets précédemment cités.

- **Produits chimiques usagés**

La principale action pour limiter la gestion des produits chimiques usagés est l'utilisation de produits chimiques de faible toxicité et l'utilisation de la quantité minimale de produits chimiques requise pour le bon fonctionnement des opérations. Les produits chimiques usagés seront entreposés dans des bidons ou fûts dans les mêmes aires de rétention que les huiles en autant que ces produits soient compatibles. Sinon, ils seront entreposés à un endroit sécuritaire protégé des intempéries. Une réutilisation sur place sera évaluée; à défaut, ils seront renvoyés au fournisseur ou vers des installations de traitement de déchets appropriées.

- **Les bidons métalliques ou plastiques ayant contenu des produits chimiques à caractère dangereux ou toxique.**

Ces déchets seront recyclés (si le recyclage est possible au niveau local) ou renvoyés aux fournisseurs. En particulier, les bidons métalliques ne devront pas être donnés à la population locale s'ils ont contenu des substances toxiques. Si le rinçage est utilisé pour enlever les résidus, l'eau de rinçage devra être traitée avec les eaux usées. En fin de vie, les bidons devront être comprimés afin d'éviter leur réutilisation incontrôlée par la population locale et enterrés dans la décharge contrôlée.

Dans le cas où aucune filière de recyclage ou d'élimination satisfaisante ne serait identifiée dans la zone, le Projet établira un site d'enfouissement approprié avant la fin de la période de construction, où seront enfouis tous les déchets dangereux produits par le Projet.

Déchets inertes (ciment, brique, plastiques, ferrailles, produits de scarification etc.). Déchets banals non inertes (exemple cartons, papiers, bois et végétations, etc.) et banals inertes (boîtes vides métalliques, sachets plastiques, etc.).

Pour les déchets non inertes, il sera envisagé l'incinération ou l'enfouissement dans le cas indiqué en les recouvrant d'une couche d'au moins 30 cm de terre. La profondeur du puits doit être suffisante pour permettre un recouvrement des déchets par de la terre afin de redonner au sol son profil naturel.

Quant aux déchets banals inertes (boîtes métalliques, plastiques, etc.) ; ils seront récupérés et renvoyés vers les recycleurs agréés ou informels après approbation de la mission de contrôle.

L'entreprise assurera une sensibilisation systématique des résidents des camps pour une utilisation efficace de ces poubelles.

VII.4. Prévention et réduction des déchets dangereux

En vue de prévenir la production des déchets dangereux ou au moins de réduire leur volume, il faut stocker les déchets dangereux de manière judicieuse permettant une protection correcte de l'environnement, de la sécurité et de la santé. Il faut également veiller à ce que d'autres flux de déchets ne se mélangent aux déchets dangereux. La séparation des déchets dangereux du reste des déchets permet de réduire considérablement les frais totaux de l'évacuation des déchets.

Le projet est tenu de placer au moins un récipient dans lequel les déchets dangereux seront tenus à l'écart des autres déchets.

VIII. PLAN D'URGENCE, SECURITE ET ANALYSE DES RISQUE

L'évaluation des risques sert à planifier des actions de prévention lors des travaux de réalisation, en tenant compte des priorités.

La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- L'identification des situations à risques liées au travail sur un chantier d'infrastructures ;
- L'estimation pour chaque situation dangereuse de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition ;
- La hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités du plan d'action.

VIII.1. Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnels) et les visites des sites. Pour l'évaluation des risques, un système de cotation a été adopté, cette cotation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention. Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : la fréquence de la tâche à accomplir qui contient le risque et la gravité de l'accident / incident. L'évaluation des risques permet de planifier des actions de prévention, en tenant compte des priorités du terrain.

VIII.2. Présentation de la grille d'évaluation

L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs : la fréquence d'exposition au danger et la gravité des dommages potentiels. Les niveaux de fréquence peuvent aller de faible à très fréquente les niveaux de gravité de faible à très grave.

Tableau 26. 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 = faible	Accident ou maladie sans arrêt de travail
P2	Improbable	G2 = moyenne	Accident ou maladie avec arrêt de travail
P3	Probable	G3 = grave	Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
P4	Très probable	G4 = très grave	Accident ou maladie mortelle

Le croisement de la fréquence et de la gravité donne le niveau de priorité.

Signification des couleurs		Grille d'évaluation des risques				
		P1	P2	P3	P4	
	Priorité 1					G4
	Priorité 2					G3
	Priorité 3					G2
						G1

VIII.3. Risques en phase de travaux

VIII.3.1. Risques d'accidents liés aux mouvements des engins et équipements de chantier

Pendant la phase d'exploitation et de démantèlement, il surviendrait des risques d'accidents liés aux mouvements/déplacements des engins/instruments dans la société chantier. Le risque d'accident également lié à l'acheminement des matériaux et matériels est à craindre.

Tableau 27. Risque d'accidents liés aux mouvements des engins

Dangers et /ou situations dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
	Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probabilité faible	P2
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
Niveau de risque :		
2		
Mesures de prévention		
Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants : • S'assurer de la bonne formation des conducteurs ; • Effectuer des visites techniques et entretiens réguliers ; • Interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail ; • Afficher les consignes de sécurité sur le chantier ; • Former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ; • Établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ; • Veiller au port des Équipements de Protection Individuelle (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés etc.		

VIII.3.2. Risque lié à la manutention manuelle

C'est un risque de blessure et dans certaines conditions, de maladie professionnelle consécutive à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures.

Tableau 28. Risque lié à la manutention manuelle

Dangers et /ou situations dangereuses • Manutention de charges lourdes ; • Manutentions effectuées de façon répétitive et à cadence élevée ;	Evaluation qualitative du risque Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Evénement probable	P3
• Mauvaise posture prise par le personnel (charges éloignées, dos courbé) ; • Travaux dans des zones instables.	Gravité : Maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesures de prévention		
Protections collectives • Utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple • Stabiliser les zones instables avant les travaux ; • Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées		
Protections individuelles • Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants,)		

VIII.3.3. Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)

Ce risque est causé par les différents travaux liés à la manutention des sacs de la matières premières et produits finis, etc, lors de l'exploitation de la minoterie et lors de la phase de démantèlement de cette dernière. C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant d'un stockage de matériaux, rupture de la corde/ceinture de soutien, échafaudage lors du démantèlement, etc.

Tableau 29. Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements

Dangers et /ou situations dangereuses • Objets stockés en hauteur (rack de stockage) ; • Objets empilés sur de grandes hauteurs ; • Matériau en vrac ; • Gravats issus des démolitions	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention		

Protections collectives

- Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux ~~dix~~ largeurs des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés) ;
- Utiliser les échelles appropriées pour les travaux en hauteur ;
- Limiter les hauteurs de stockage ;
- Baliser les zones à risques ;
- Remblayer les fouilles ;
- 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 (Harnett, chaussures desécurité, casques...) ;
- Prévoir un système de permis pour les travaux à haut risque en collaboration avec ~~l'op~~ le référent ;
- Prévoir une assurance individuelle pour chacun des travailleurs pendant toute la durée des travaux.

VIII.3.4. Risques d'accident lié aux circulations des engins

Le transport des matériaux comporte des risques d'accidents surtout pour le personnel, mais aussi pour la population riveraine. C'est un risque de blessure résultant d'un accident de circulation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de travail.

Travail 30. Risques d'accident lié aux circulations des engins

Dangers et/ou situations dangereuses • Absence de plan de circulation ; • Vitesse excessive ou absence de visibilité lors des manœuvres • Contraintes de délais • Véhicules inadaptés	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : Maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention • Établir et mettre en œuvre un plan de circulation des véhicules et former les conducteurs en conduite défensive • Prévoir et mettre en œuvre un plan d'Information Education Communication sur les risques de sécurité routière des populations riveraines ; • 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 en sécurité. • Mettre à disposition des véhicules adaptés ; • Entretien périodique des véhicules ; • Organiser les déplacements ; • Interdire l'alcool au volant ; • Ne pas téléphoner pendant le trajet		

VIII.3.5. Risques de prolifération des déchets

L'insuffisance du dispositif de gestion des déchets ménagers engendre une prolifération des déchets dans presque tout le couloir devant abriter le projet. C'est un risque grave pour la santé publique.

Des mesures de gestion de ces déchets doivent être nécessairement envisagées.

Tableau 31. Risques de prolifération des déchets

Dangers et /ou situations dangereuses • Insuffisance des décharges • Insuffisance de matériaux et d'équipement d'enlèvement des ordures.	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans les différents sites cibles.	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : pollution source de maladies	G4
	Niveau de risque	1
Mesures de prévention et de protection Elaborer et mettre en œuvre un Plan de Gestion des déchets comprenant : • Assurer une gestion appropriée des déchets ; • Informer et sensibiliser le personnel de l'entreprise sur la gestion des déchets ; • Mettre en place des bacs à ordures dans la base du chantier et transférer périodiquement ces ordures vers des décharges appropriées ; • Accompagner les riverains dans la gestion des déchets.		

VIII.3.8. Risque de contamination de la COVID-19

Pendant l'exploitation ainsi que lors du démantèlement de l'entreprise, la mission de contrôle, les fournisseurs et autres prestataires de service vont recruter la main d'œuvre locale. Cette main d'œuvre permanente sera exposée à la COVID - 19.

Tableau 32. Risque de contamination de la COVID - 19

Dangers et /ou situations dangereuses • Présence des ouvriers dans le lieu de travail ;	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : événement très probable	P4
	Gravité : Contamination à la Covid 19	G4
	Niveau de risque	1
Mesures de prévention • Protections collectives ; • Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur la lutte contre la COVID19 ; • Port obligatoire des masques médicalisés ou tout autre masque fabriqué localement ;		

- Avant de mettre un masque, se laver les mains avec une solution hydro alcoolique ou à l'eau et au savon ;
- Appliquer le masque de façon à recouvrir le nez et la bouche et veillez à l'ajuster au mieux sur votre visage ;
- Lorsque l'on porte un masque, éviter de le toucher ; chaque fois que l'on touche un masque usagé, se laver les mains à l'aide d'une solution hydro alcoolique ou à l'eau et au savon ;
- Pour retirer le masque : l'enlever par derrière (ne pas toucher le devant du masque) ; le jeter immédiatement dans une poubelle fermée ;
- Se laver les mains avec une solution hydro alcoolique ou à l'eau et au savon ;
- Le masque doit être par ailleurs adapté à la taille du visage et doit être bien positionné (le côté rembourré de la barrette nasale doit être placé sur la bosse du nez pour bien protéger le nez) ;
- Confinement des personnes contaminées par la COVID-19 ;
- Observer les mesures barrières dont :
 - Lavage des mains plusieurs fois/jours, fréquemment et correctement avec du savon ou mettre du gel hydro alcoolique pour éviter les microbes,
 - Maintenir une distanciation sociale (± 1 mètre) ;
 - Observer les règles d'hygiène respiratoire :
 - Eviter de se serrer la main ou de se faire la bise pour se saluer.
 - En cas de possibilité, faire des rotations des travailleurs pour favoriser la distanciation physique
 - Éviter de se toucher la bouche, le nez et les yeux : nez, yeux et bouches sont autant de "portes d'entrées" possibles au virus. En période d'épidémie, il est préférable d'éviter au maximum de se toucher le visage avec les mains, potentiellement contaminées,
 - Mettre en place un numéro vert dans les communes.
 - Elaborer un plan de prévention de COVID-19

VIII.3.9. Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains

Pendant la phase d'exploitation et de démantèlement, les risques liés à la santé et sécurité au travail et santé et sécurité pour les communautés sur le site se manifesteront par des accidents dus aux opérations et opérateurs de machine, au chute dans des tranchées et/ou excavations non couvertes, aux maladies respiratoires provenant de l'inhalation des poussières et gaz toxiques, aux nuisances sonores et olfactives.

Tableau 33. Risques liés à la santé et sécurité au travail (OHS) et santé et sécurité pour les communautés et riverains

Dangers et /ou situations dangereuses • 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,	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : - Inhalation des poussières et gaz toxiques - Chute dans des tranchées et/ou excavations - intoxication par l'ingestion de l'eau contaminée	G2
	Niveau de risque :	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 de la société 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 de la société ; • Mettre en place un plan de limitation de la pollution de l'air ; • Élaboration un plan de circulation routière incluant une évaluation des risques liés à l'utilisation des véhicules et la conduite ; • 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.)		

VIII.3.10. Risque de maladies

L'approvisionnement, le stockage et la vente pourraient engendrer des déversements accidentels et des rejets huiles usées issues du fonctionnement des engins. Le rejet de ces déchets contribuerait à polluer les sols et par le phénomène du ruissèlement/infiltration les eaux de surface et souterraines dont la consommation pourrait entraîner des maladies diverses.

Tableau 34. Risque de maladies

Dangers et /ou situations dangereuses • Emploi des enfants dans les carrières • Problèmes physiques et psychologiques (perte de l'estime de soi, auto-destruction ,...)	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : destruction d'un bien culturel et profanation des tombes	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention		

- Prévenir la contamination des eaux de surface par la gestion des déchets de chantiers surtout les déchets dangereux ;
- Aménager et stabiliser les aires de surface afin de les imperméabiliser ;
- Recueillir les huiles usées dans des contenants étanches en vue de leur recyclage ou réutilisation ;

VIII.3.11. Risque de dépravation des mœurs et de propagation des MST

L'exploitation et le démantèlement nécessite de la main d'œuvre qualifiée ou non. La présence d'ouvriers salariés pourrait entraîner des comportements déviants, abus et violences sexuelles basées sur le genre (VBG) notamment sur les groupes vulnérables (veuves, les mineurs). Aussi le brassage des ouvriers avec les populations pourraient augmenter la prévalence des IST/SIDA dans la zone des activités de la société. L'impact négatif est considéré de forte intensité, d'étendue régionale et de durée moyenne et donc d'importance relative jugée majeure.

Tableau 35. Risque de dépravation des mœurs et de propagation des MST

Dangers et /ou situations dangereuses • Présence des mineurs et veuves sur le site de la société	Evaluation qualitative du risque : Cette situation dangereuse peut être rencontrée dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité :	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention • Réaliser des séances de sensibilisation IST/SIDA, contre les risques et conséquences des VBG, y compris l'EAS/HS et d'éducatons envers la communauté, et notamment les groupes plus vulnérables à ces risques, ainsi qu'auprès le personnel de la société ; • Identifier les centres de soutien médical, juridique et psychologique disponibles dans la communauté et y référer les survivantes des VBG, y compris celles d'EAS/HS ; • Exiger l'arrêt des travaux en cas d'un constat de violence sur les personnes vulnérables et les autres membres de la communauté et informer immédiatement le responsable de la société.		

VIII.4. Risques en phase d'exploitation des installations

VIII.4.1. Risques d'incendie et d'explosion

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou un risque d'électrisation. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels et corporels (pour le personnel lors des activités d'entretien et de maintenance du réseau) ou même pour les populations bénéficiaires.

Tableau 36. Risques d'incendie et d'explosion

Dangers et /ou situations dangereuses Méconnaissance des risques liés à l'électricité ; Explosion d'une cabine ; Branchements illégaux ; Usage des équipements non conformes	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail et chez les nouveaux abonnés ; En effet, la méconnaissance des risques liés à l'électricité peut entraîner des électrocutions des utilisateurs non avertis et le non-respect des consignes de sécurité peut engendrer ce phénomène ; chez les travailleurs lors du circuit électrique	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie ou accident mortel	G4
	Niveau de risque	1
Mesures de prévention et de protection Sensibiliser la population face aux risques d'électrocution liée à une mauvaise utilisation ou à de mauvais branchements domestiques ; Elaborer et distribuer des manuels de sensibilisation sur les bonnes pratiques de l'usage du courant électrique ; Exiger le port des EPI adapter lors des travaux d'entretien et de maintenance du réseau électrique ; Former le personnel et l'entraîner en extinction incendie ; Préserver la sécurité des personnes et prévenir les incendies et explosions : Protection contre les contacts directs : mise hors de portée des personnels par éloignement (respect des distances de voisinage) au moyen d'obstacles (présence d'écran, armoires électriques fermées) par isolation (gainage des câbles) Protection contre les contacts indirects par l'emploi de matériel à double isolation (protection de l'utilisateur en cas de défaillance de la première enveloppe) par l'utilisation de la très basse tension (réduction du courant à un niveau non dangereux) par l'utilisation de dispositifs à coupure automatique type disjoncteur (mise hors tension rapide de l'installation en cas de défaut) Prévention des brûlures, incendies et explosions d'origine électrique par l'emploi de matériels conformes aux normes par le respect des règles d'installation ; Vérification générale périodique (annuelle) des installations électriques. Réalisation des installations électriques de conformément aux règles de l'art et répondre aux prescriptions des normes.		

VIII.4.2. Risques liés à l'électrocution ou l'électrification

Les installations anarchiques et inappropriées (Mauvaise fixation des matériels sans dispositif de sécurité ou de protection contre l'humidité en cas de pluie, tirage de lignes fait par des individus avec des conducteurs non conformes) concourent à des risques d'incendies et d'électrocutions. Aussi, la méconnaissance des risques liés à l'électricité peut entraîner des électrocutions des utilisateurs non avertis ou achetant des équipements non conformes.

Toutefois, les sensibilisations et formations contribueront à réduire ces risques.

Tableau 36. Risques liés à l'électrocution ou l'électrisation

Dangers et /ou situations dangereuses • Câble mal isolé • Fil dénudé, • Appareil électrique mal isolé	Evaluation qualitative du risque : Cette situation dangereuse peut être rencontrée dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : destruction d'un bien culturel et profanation des tombes	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention		
• Mettre en place des liaisons équipotentielle pour limiter les risques d'électrocution et d'électrisation ; • Équiper les installations d'un disjoncteur différentiel afin de limiter les risques d'électrisation et d'électrocution ; • Sensibiliser la population sur les risques électriques liés aux branchements illicites ; • Élaborer et distribuer aux personnels, les manuels de bonne utilisation de l'énergie électrique et organiser des séances de sensibilisation sur les bonnes pratiques de l'utilisation du courant électrique ; • Porter des EPI adaptés aux travaux d'électricité ;		

R.I.A.

Un réseau de Robinets d'Incendie Armés peut être mis en place sur le site. Un Robinet d'Incendie Armé (RIA) est une installation fixe de premier secours contre l'incendie. Il se compose d'un robinet d'arrêt d'alimentation, d'un dévidoir, d'une longueur de 30m de tuyaux semi-rigides, d'une lance de diffusion. Son installation restera de préférence en permanence sous manche d'air, pour éviter la dégradation due au gel.

IX. CONSULTATION DU PUBLIC

IX.1. Introduction

La consultation du public relative aux activités de la minoterie Jambo Sarl situé au numero 8355 du quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga. Elle a été effectuée pendant 2 jours ouvrables à savoir du 10 au 11 Juillet 2023 suivant la méthode d'entretien directe avec toutes les parties prenantes concernées dont :

- Le promoteur de la société ;
- Les Responsables administratifs et financiers de la société d'exécution ;
- Les responsables étatiques locaux ainsi que les populations riveraines.

Le choix porté sur cette méthodologie se justifie du fait que les personnes ciblées sur lesquelles elle s'appliquerait constituent un échantillon représentatif qui atteindrait au mieux les objectifs poursuivis dans cette démarche.

IX.2. Procès-verbal de la consultation du public concernant les activités de la Minoterie JAMBO Sarl.

Bienvenue à tous, chers citoyens, représentants de la communauté locale, et autres parties prenantes. Nous tenons aujourd'hui cette consultation publique organisée par le bureau d'étude EOC Sarl afin de discuter du plan de mise en conformité environnementale et sociale de la Minoterie Sarl, situé au numéro 8355 du quartier Industriel, commune de KAMPEMBA, la ville de Lubumbashi, dans la province du Haut-Katanga.

IX.2.1. Objectifs de la consultation

L'objectif principal de cette consultation est de solliciter votre avis et vos recommandations sur ce PMCES, qui vise à assurer que les activités de la Minoterie respectent les normes environnementales et sociales du pays. Nous souhaitons également vous informer sur les mesures prévues pour minimiser l'impact environnemental et social de l'établissement.

IX.2.2. Présentation par le bureau d'étude EOC Sarl

Nous allons maintenant donner la parole à Mr Marc MWAMBA, Expert du bureau d'étude EOC Sarl, qui présentera le rapport détaillé du Plan de mise en conformité environnementale et sociale de la Minoterie JAMBO Sarl.

M. Marc MWAMBA : (présente le rapport en mettant l'accent sur les principales mesures environnementales et sociales prévues dans le PMCES).

Questions et commentaires du public

Maintenant que vous avez entendu la présentation du bureau d'étude, nous vous donnons la possibilité de poser des questions ou de faire des commentaires sur le plan de mise en conformité environnementale et sociale de la Minoterie Jambo Sarl

(Modérateur donne la parole aux participants à la consultation publique, en veillant à ce que chacun puisse s'exprimer librement et dans le respect des règles de courtoisie).

- Comment la minoterie gère-t-elle ses déchets et quels sont les moyens mis en œuvre pour favoriser le recyclage et le compostage ?
- Le bruit de la Minoterie respecte-il la tranquillité des riverains et comment est-il géré ?
- Quelle est la qualité de l'air autour de la minoterie et quelles sont les actions menées pour la préserver ou l'améliorer ?
- Quels sont les effets de la minoterie sur la biodiversité locale et comment sont-ils compensés ou atténués ?
- Quels sont les avantages sociaux et économiques de la Minoterie pour la ville et les habitants ?
- Comment la Minoterie s'inscrit-elle dans le paysage urbain et quel est son impact visuel ?

Réponses du bureau d'étude EOC Sarl

M. Marc et son équipe du bureau d'étude EOC Sarl se tiennent à votre disposition pour répondre à vos questions et clarifier toute information concernant le plan de mise en conformité.

- La minoterie gère ses déchets selon le principe des 3R : réduire, réutiliser, recycler. Il limite la production de déchets en évitant le suremballage et sur stockage des déchets. Il recycle les déchets plastiques, métalliques, cartonnés ou papier en les triant et en les confiant à des organismes spécialisés.
- La minoterie limite le niveau de bruit généré par son activité grâce à des équipements silencieux et moderne, à des horaires adaptés pour les livraisons et les chargements, à des revêtements acoustiques sur les murs et les plafonds, et à une sensibilisation du personnel et des clients. Il respecte les normes en vigueur sur le bruit et réalise régulièrement des mesures acoustiques pour contrôler son impact sonore.
- La minoterie préserve la qualité de l'air autour de son site grâce à des mesures visant à réduire les émissions polluantes liées à la production et livraison de la farine et autres. Il utilise des véhicules propres pour ses livraisons, il installe des filtres à particules sur ses systèmes de ventilation, il plante des arbres et des plantes autour pour créer un écran végétal. Il respecte les normes en vigueur sur la qualité de l'air.
- La minoterie respecte la biodiversité locale et contribue à sa protection grâce à des actions visant à éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs liés à son implantation, à son fonctionnement ou à ses produits. Il évite de détruire ou de fragmenter les habitats naturels existants, il réduit l'utilisation de produits chimiques ou nocifs pour la faune et la flore, il compense les pertes éventuelles de biodiversité par la création ou la restauration d'espaces naturels. Il respecte

les normes en vigueur sur la biodiversité et réalise régulièrement des inventaires écologiques pour contrôler son impact biologique.

- La minoterie apporte des avantages sociaux et économiques au territoire et aux habitants grâce à sa contribution au développement local, à la création d'emplois, à la promotion du commerce équitable, à la lutte contre le gaspillage alimentaire, à la solidarité avec les associations caritatives ou humanitaires. Il participe au dynamisme du quartier, il offre des opportunités d'emploi et de formation aux riverains, il propose des produits issus du commerce équitable ou de l'agriculture biologique.
- La minoterie s'intègre dans le paysage urbain et minimise son impact visuel grâce à une architecture et une décoration respectueuses du contexte et de l'identité du quartier. Il utilise des matériaux et des couleurs harmonieux avec l'environnement, il crée des espaces verts et des terrasses, il soigne son enseigne. Il respecte les normes en vigueur sur l'urbanisme et réalise régulièrement des études paysagères pour contrôler son impact esthétique.
- Elle renforce la sécurité et la prévention de la délinquance dans le quartier grâce à des mesures visant à dissuader, détecter ou intervenir en cas d'actes malveillants. Il dispose d'un système de gardiennage, elle collabore avec les forces de l'ordre, il participe au dispositif "voisins vigilants".
- La minoterie implique les acteurs locaux dans son fonctionnement grâce à des actions visant à favoriser le dialogue, la concertation, la coopération ou le partenariat. Il consulte les associations, les commerçants, les riverains, il prend en compte leurs attentes, leurs besoins, leurs suggestions, il leur rend compte de ses actions. Il coopère avec les acteurs locaux pour développer des initiatives communes.

Derniers mots

Merci encore d'avoir pris le temps de participer à cette consultation publique et de contribuer à la protection de notre environnement et du bien-être de notre communauté. La prochaine étape consistera à finaliser le plan de mise en conformité, en tenant compte des retours et des recommandations reçus lors de cette consultation.

Conclusion

Nous sommes reconnaissants de votre participation à cette consultation publique. Vos observations sont essentielles pour garantir que le plan de mise en conformité environnementale et sociale de la Minoterie JAMBO Sarl répond aux préoccupations de la communauté locale. Vos commentaires seront pris en compte avant la finalisation du ce plan. Nous vous encourageons également à soumettre des recommandations supplémentaires par écrit dans les prochaines semaines.



Photo 19. Entretien avec le chef du quartier



Photo 20. Entretien avec le bourgmestre et son secrétaire

X. CONCLUSION

Conformément aux exigences légales de la République Démocratique du Congo, le présent Plan de Mise en Conformité Environnemental et Social (PMCES) diligenté par la minoterie JAMBO Sarl, vient de déterminer les incidences des sur son milieu récepteur et de proposer les mesures visant l'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs de l'exploitation du site.

Il s'avère de part ce PMCES qu'aucun enjeu majeur induit par le projet pouvant constituer une contrainte ou une forte sensibilité n'a été mis en exergue.

Les résultats de l'étude ont montré que les impacts négatifs sont en majorité d'importance mineure que moyenne tant pendant la phase d'exploitation que celle de démantèlement.

Pour les réduire et/ou compenser ainsi que pour bonifier les impacts positifs liés à ce projet, un ensemble de mesures environnementales et sociales a été proposé dont le coût a été estimé à 4.850 \$. Les détails afférents à cette somme sont déterminés dans l'étude, mais il est à retenir qu'une partie implique la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale des activités de la minoterie, dont la surveillance et le suivi environnemental et social.

La surveillance environnementale de la minoterie JAMBO Sarl et de ses sous-traitants sera assurée par son responsable environnement (SHEQ) tandis que le suivi sera l'apanage de certaines institutions étatiques évoquées, dont l'ACE/MEDD.

Ainsi donc, la mise en œuvre effective de la présente étude environnementale et sociale permettra au projet de s'intégrer harmonieusement dans son milieu récepteur.

XI. BIBLIOGRAPHIE

1. Anonyme 1 (2002): Code forestier de la République démocratique du Congo, in Journal officiel. Éd. CEDI, Kinshasa, 38 pp.
2. Anonyme 2 (2005) : Monographie de la Province de Kinshasa. Unité de Pilotage du processus DSRP. Ministère du Plan, Kinshasa, 144 pp.
3. ATIBT (2006): Synthèse sur les forêts équatoriales. Volet Faune sauvage. Ed. ATIBT, 50 pp.
4. Chezeaux, Eric (2003): Analyse du potential forestier et des pratiques de gestion forestière. Rapport de la Banque Mondiale. Washington, DC, 246 pp.
5. Habari M. (2009) : Étude floristique, phytogéographique et phytosociologique de la végétation de Kinshasa et des bassins moyens des rivières Ndjili et Nsele en République Démocratique du Congo, Thèse Doct., Inédite. UNIKIN, Faculté des sciences, 273 pp.
6. Muhashy, H. F., Nlandu, L. et Malio, N. (2011) : Habitats de la Réserve et Domaine de chasse de Bombo-Lumene (R.D. Congo). Lexique Kiteke des plantes observées dans ces milieux. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB). Bruxelles.
7. Pauwels, L. (1982): Inventaire de l'Herbarium du Département de Biologie de l'Université de Kinshasa, 3ème sélection : Kinshasa et ses environs. Bruxelles, 98 pp.
8. Pauwels, L. (1996): Plantes vasculaires des environs de Kinshasa. Bruxelles, 214 pp.
9. WRI et MECNT (2010) : Atlas forestier interactif de la République démocratique du Congo. Rapport WRI : Document de synthèse. Washington, DC, 56 pp

XII. ENGAGEMENT DU PROMOTEUR

Nous, la minoterie JAMBO Sarl, nous engageons à respecter toutes les mesures environnementales et sociales contenues dans ce Plan de Mise en Conformité Environnementale et Sociale.

Fait à Lubumbashi, le 15 Juillet 2023

Directeur Général