

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU
CONGO



GRUPE DE LA BANQUE AFRICAINE
DE DEVELOPPEMENT



MINISTRE DES AFFAIRES SOCIALES

FONDS NATIONAL DE PROMOTION ET DE SERVICE SOCIAL (FNPSS)

(Etablissement public)



**PROJET D'APPUI AU BIEN ETRE ALTERNATIF
DES ENFANTS ET JEUNES IMPLIQUES DANS LA
CHAINE D'APPROVISIONNEMENT DU COBALT**

(PABEA-COBALT)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

Rapport Final

Août 2018

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES TABLEAUX	x
LISTE DES FIGURES	xiii
LISTE DES PHOTOS.....	xiv
LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS	i
RESUME NON TECHNIQUE	ii
I. INTRODUCTION	1
1.1. Contexte et justification	1
1.1.1. Contexte et Justification de l'étude	1
1.2. Objectifs du Projet et de l'EIES	2
1.2.1. Objectifs du projet	2
1.2.2. Objectif global du Projet	2
1.2.3. Objectifs spécifique du Projet	2
1.2.4. Objectifs de l'étude	2
1.3. Présentation du Promoteur et du Consultant	3
1.3.1. Présentation du Promoteur	3
1.3.2. Présentation du Consultant	4
1.4. Approche méthodologique	4
1.5. Contenu du rapport de l'étude	5
II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE	6
2.1. Introduction	6
2.2. Cadre Institutionnel	6
2.2.1. Ministère des Affaires Sociales	6
2.2.2. Fonds National de Promotion et de Service Social (F.N.P.S.S)	6
2.2.3. Division Provinciale des Affaires Sociales	7
2.2.4. Ministère des Mines	7
2.2.5. Direction de la Protection de l'Environnement Minier (DPEM)	7
2.2.6. Direction de l'Inspection Minière	8
2.2.7. Division Provinciale des Mines.....	8
2.2.8. SAEMAPE	8
2.2.9. Ministère de l'Agriculture	8
2.2.10. Ministère de la Pêche et Elevage	9
2.2.11. Ministère des Affaires Foncières	9
2.2.12. Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)	9
2.2.13. Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)	10
2.2.14. Direction des Ressources en Eau	10
2.2.15. Ministère du Genre, Enfant et Famille	10
2.2.16. Ministère du Développement Rural	10

2.2.17.	Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale	11
2.2.18.	Autres Institutions Impliquées	11
2.2.19.	Collectivités locales	12
2.2.20.	Bénéficiaires du projet	12
2.2.21.	Acteurs non gouvernementaux	12
2.2.22.	Interprofessions des producteurs bénéficiaires et Organisations d'encadrement	12
2.2.23.	Organisations d'encadrement social et reconversion dans l'agriculture	12
2.2.24.	Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires	13
2.2.25.	Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet	13
2.3.	Cadre légal et juridique	13
2.3.1.	Cadre légal et juridique au niveau national.....	14
2.3.2.	Instruments de politique et programmes nationaux	14
2.3.3.	Politiques et programmes nationaux en matière d'environnement	14
2.3.4.	Politiques et programmes nationaux en matière de développement économique et social	14
2.3.5.	Politiques et programmes nationaux en matière agricole et du développement rural	15
2.3.6.	Politiques et programmes nationaux en matière de santé et d'hygiène du milieu.....	17
2.3.7.	Politiques de décentralisation	17
2.3.8.	Instruments juridiques	17
2.3.9.	Cadre légal et juridique international	19
2.3.10.	Politiques de Sauvegarde de la Banque Africaine de Développement	23
2.3.11.	Objectifs des sauvegardes opérationnelles.....	23
2.3.12.	Sauvegardes opérationnelles	23
2.3.13.	Comparaison des politiques environnementales	24
III.	DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	25
3.1.	Introduction	25
3.2.	Description du Projet	25
3.2.1.	Composante A du projet	25
3.2.2.	Composante B du projet	26
3.2.3.	Composante C du projet	26
3.3.	Justification du projet	26
3.4.	Zones d'influence du Projet dans les deux Provinces	27
3.5.	Périmètres du projet et ses caractéristiques	28
3.6.	Activités techniques prévues dans le cadre du projet	28
3.7.	Description technique des activités du projet	29
3.7.1.	Aménagements hydro-agricoles	29
3.7.2.	Réseau de drains ou rigoles (canalisation d'eau) :	29
3.7.3.	Lignes électriques	29
3.7.4.	Descriptif du système de drainage	29
3.7.5.	Diagnostic sur l'efficacité du système de drainage	30
3.7.6.	Observation de la culture	30
3.7.7.	Complexe hydrique	31

3.7.8.	Travaux d'Aménagement/construction des ouvrages en AEP	31
3.7.9.	Activités	31
3.7.10.	Matériels et outillage	32
3.7.11.	Corps de ferme	33
3.7.12.	Production agricole	35
3.7.13.	Matériel agricole et caractéristiques	35
3.7.14.	Choix du Matériel de travail profond du sol	35
3.7.15.	Successions d'outils envisageables (travail du sol)	36
3.7.16.	Itinéraires en fonction de l'état de la parcelle et des besoins	37
3.7.17.	Unités agro-industrielles	37
3.7.18.	Infrastructures sociales à exécuter par le Projet	39
3.8.	Utilisation des terres	39
3.8.1.	Spéculations agropastorales retenues	39
3.8.2.	Orientation du marché	39
3.8.3.	Coefficient de capital	40
3.8.4.	Coefficient de main-d'oeuvre	40
3.8.5.	Connaissances techniques et comportements	40
3.8.6.	Mécanisation	40
3.8.7.	Régime foncier	40
3.8.8.	Aspects des plans de cultures	40
3.8.9.	Intrants matériels	41
3.8.10.	Pratiques culturelles	41
3.8.11.	Elevage et Pisciculture	42
3.9.	<i>Solutions techniques retenues et solutions de substitution étudiées</i>	42
3.10.	Bénéficiaires du projet	43
3.11.	Reinstallation forcée	43
3.12.	Établissement et application des pratiques de diligence raisonnable dans la chaîne d'approvisionnement 43	43
3.13.	Mise en œuvre du PABEA-COBALT	43
3.14.	Durée et Planning des activités du projet	44
IV.	DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET	45
4.1.	Introduction	45
4.2.	Présentation de la Province du Haut Katanga (HK) du Lualaba (LB)	45
4.3.	Situation géographique	45
4.4.	Présentation des sites retenus pour le projet	47
4.5.	Caractéristiques de la zone d'influence	48
4.5.1.	Caractéristiques physiques	48
4.5.2.	Climat	48
4.5.3.	Éléments caractéristiques du Climat	49
4.5.4.	Régime des températures	49
4.5.5.	Régime d'humidités relatives de l'air.....	50

4.5.6.	Tendances du rayonnement solaire	51
4.5.7.	Régime des vitesses de vents à 2 m du sol.....	52
4.5.8.	Régime pluviométrique	53
4.5.9.	Altitudes, Sols , Géologie et Lithologie du HK et LB.....	56
4.5.10.	Altitudes	56
4.5.11.	Sols.....	57
4.5.12.	Géologie et Lithologie	57
4.5.13.	Hydrographie de la zone d'influence	58
4.5.14.	Milieu Biologique	60
4.5.15.	Faune-Province	60
	Tragelapus scriptus	60
	Manis temmincki	60
4.5.16.	Flore	61
4.5.17.	Milieu Humain	62
4.5.18.	Identification des infrastructures et services de bases existantes	62
4.5.19.	Infrastructures scolaires et sanitaires	62
4.5.20.	Infrastructures routières et chemins de passage des populations	63
4.5.21.	Identification de la nature et étendue des activités des populations à l'intérieur et à proximité du périmètre	63
4.5.22.	Identification de Sources de revenus des populations et estimation de leur revenu annuel	64
4.5.23.	Pyramide d'âges dans la zone d'influence du projet	65
4.5.24.	Patrimoine culturel dans le périmètre du projet	65
4.5.25.	Données socioculturelles	66
4.5.26.	Statistiques indicatives de la zone du projet	66
4.5.27.	Des milieux sensibles et zones de restriction dans le périmètre du projet	67
4.5.28.	Des milieux sensibles	67
4.5.29.	Des zones de restriction	67
4.5.30.	Enjeux environnementaux et sociaux	68
4.5.31.	Enjeux sur les Changements climatiques	68
4.5.32.	Enjeux socio-économiques	69
4.5.33.	Enjeux sur le Genre	69
V.	ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET	71
5.1.	Option 1: Situation « sans projet »	71
5.1.1.	Effets positifs de la situation « sans projet »	71
5.1.2.	Effets négatifs de la situation « sans projet »	71
5.2.	Option 2: Situation “avec projet”	72
5.2.1.	<i>Intervention du projet PABEA-COBALT</i>	<i>72</i>
5.2.1.1.	<i>Effets positifs de la situation « avec projet»</i>	<i>72</i>
5.2.1.2.	<i>Effets négatifs de la situation « avec projet »</i>	<i>72</i>
5.2.2.	<i>Choix de Sites d'exécution du projet</i>	<i>73</i>
5.2.3.	<i>Choix des sites d'implantation de l'usine agro-industrielle</i>	<i>73</i>

5.2.4.	<i>Analyse de la situation du travail des enfants dans les mines du Cobalt en RDC vis-à-vis du projet</i>	73
5.2.4.1.	<i>Situation actuelle du travail des enfants dans les mines du Cobalt en RDC.</i>	73
5.2.4.2.	<i>Modèle proposé pour la prise en charge sociale des enfants travaillant dans les mines et sites miniers de cobalt.</i>	74
5.2.4.3.	<i>Modèle proposé pour la reconversion socio-économique des jeunes travaillant dans les mines de cobalt au Lualaba et au Haut-Katanga</i>	74
VI.	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	75
6.1.	Introduction	75
6.2.	Description de l'impact	75
6.3.	Récapitulatif des principaux enjeux environnementaux et sociaux du projet	75
6.3.1.	Sur le plan environnemental	75
6.3.2.	Sur le plan socioéconomique	76
6.3.3.	Identification des sources d'impact	76
6.3.4.	<i>Impacts positifs potentiels</i>	76
6.3.4.1.	<i>Impacts positifs sur la sécurité alimentaire et la nutrition</i>	77
6.3.4.2.	<i>Impacts positifs sur la gestion foncière</i>	77
6.3.4.3.	<i>Impacts positifs sur les emplois</i>	77
6.3.4.4.	<i>Impacts positifs sur la production</i>	78
6.3.4.5.	<i>Impacts négatifs en phase de préparation et d'exécution des travaux</i>	79
6.3.4.6.	<i>Impacts négatifs des travaux (aménagement hydro-agricoles ; corps de ferme ; usine)</i>	79
6.3.4.6.1.	<i>Impact sur la qualité de l'air</i>	79
6.3.4.6.2.	<i>Impact sur la végétation à la suite des défrichements sur le site</i>	80
6.3.4.6.3.	<i>Impact sur les ressources en eau</i>	80
6.3.4.6.4.	<i>Impact sur les sols lors des aménagements (périmètres, usine et corps de ferme)</i>	81
6.3.4.6.5.	<i>Perturbation de la mobilité et gêne pour les populations riveraines</i>	82
6.3.4.6.6.	<i>Impacts sociaux sur les populations, les ouvriers et risques de conflits</i>	82
6.3.4.6.7.	<i>Risques de maladies sexuellement transmissibles (IST/VIH/SIDA)</i>	83
6.3.4.6.8.	<i>Impacts sur le patrimoine culturel</i>	83
6.3.4.6.9.	<i>Impacts sur le paysage et aspects visuels</i>	83
6.3.4.7.	<i>Risques liés aux accidents, à la circulation des engins, aux déchets de chantier</i>	84
6.3.4.7.1.	<i>Impacts liés à la manutention manuelle ou mécanisée</i>	84
6.3.4.7.2.	<i>Risque lié aux chutes (personnes et objets)</i>	84
6.3.4.7.3.	<i>Risque lié aux circulations des engins de chantier</i>	85
6.3.4.7.4.	<i>Risque lié au péril fécal</i>	85
6.3.4.7.5.	<i>Nuisances perçues par les riverains des travaux et la faune environnante</i>	85
6.3.4.7.6.	<i>Production et dispersion des déchets de chantier</i>	86
6.3.5.	<i>Impacts négatifs en phase d'exploitation</i>	86
6.3.5.1.	<i>Impacts négatifs de l'exploitation des aménagements hydroagricoles</i>	86
6.3.5.1.1.	<i>Impact des activités du projet sur la faune aquatique et sur la faune aviaire</i>	86
6.3.5.1.2.	<i>Impact des prélèvements sur les eaux de surface et sur le flux environnemental</i>	87
6.3.5.1.3.	<i>Impact de l'utilisation des engrais chimiques et des eaux de drainage sur le milieu</i>	87
6.3.5.1.4.	<i>Impact du développement des plantes aquatiques et de l'invasion des oiseaux granivores</i>	87

6.3.5.1.5.	<i>Impact des pesticides sur la qualité de l'air, des sols et des eaux</i>	88
6.3.5.1.6.	<i>Risques de maladies hydriques et des IST/VIH/SIDA</i>	88
6.3.5.1.7.	<i>Impacts sur la dynamique des populations</i>	89
6.3.5.2.	<i>Impacts négatifs de l'exploitation du corps de ferme</i>	89
6.3.5.2.1.	<i>Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols</i>	89
6.3.5.2.2.	<i>Risques liés au stockage des pesticides</i>	90
6.3.5.2.3.	<i>Risques d'accident liés aux activités du corps de ferme</i>	90
6.3.5.3.	<i>Impacts négatifs de l'exploitation des unités agro-industrielles</i>	90
6.3.5.3.1.	<i>Pollution de l'air et des sols par les poussières de céréales</i>	90
6.3.5.3.2.	<i>Nuisances sonores liées au fonctionnement de l'usine</i>	91
6.3.5.3.3.	<i>Risques d'accident liés aux activités de l'usine</i>	91
6.3.5.3.4.	<i>Pollutions et nuisances dues aux déchets issus de l'usine</i>	91
VII.	ANALYSE DES RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES DE PREVENTION	94
7.1.	Approche méthodologique	94
7.1.1.	Inventaire des unités de travail	94
7.1.1.1.	<i>Identification et évaluation des risques</i>	94
7.1.1.2.	<i>Définition des mesures de prévention et de protection</i>	95
7.1.2.	Risques en phase de travaux	95
7.1.2.1.	<i>Risques d'accidents liés aux mouvements des engins et équipements de chantier</i>	95
7.1.2.2.	<i>Risque lié au bruit</i>	96
7.1.2.3.	<i>Risque lié à la manutention manuelle</i>	96
7.1.2.4.	<i>Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)</i>	96
7.1.2.5.	<i>Risques d'accident liés aux circulations des engins de chantier</i>	97
7.1.2.6.	<i>Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier</i>	97
VIII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	98
8.1.	Introduction	98
8.2.	Mesures de bonification des impacts positifs du projet	98
8.3.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs	99
8.3.1.	Mesures à intégrer dans la conception du projet	99
8.3.2.	Mesures normatives	99
8.3.3.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de travaux	99
8.3.3.1.	<i>Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique</i>	99
8.3.3.2.	<i>Mesures d'atténuation et d'optimisation des impacts sur le milieu humain</i>	101
8.3.3.3.	<i>Mesures générales d'atténuation en phase d'exploitation</i>	103
8.3.3.3.1.	<i>Mesures générales à prévoir pour les sites d'exploitation du projet</i>	103
8.3.3.3.2.	<i>Autres mesures</i>	103
8.4.	Recommandation en matière d'hygiène, santé, sécurité et contrôle du personnel du projet	105
8.5.	Mise en place d'un Système de Management Environnementale (SME)	106
8.5.1.	Démarche HACCP	106
8.6.	Mesures de prévention des risques	106
8.6.1.	Mesures de prévention des risques liés aux travaux	106

8.6.2.	Mesures de prévention des risques liés à l'exploitation	108
8.7.	Programme de surveillance et de suivi environnemental et social.....	109
8.7.1.	En phase de travaux	109
8.7.1.1.	<i>Surveillance environnementale et sociale</i>	109
8.7.1.2.	<i>Suivi environnemental et social</i>	109
8.7.1.3.	<i>Supervision</i>	110
8.7.1.4.	<i>Inspection</i>	110
8.7.1.5.	<i>Evaluation</i>	110
8.7.2.	En phase d'exploitation	110
8.7.2.1.	<i>Surveillance environnementale et sociale</i>	110
8.7.2.2.	<i>Suivi environnemental et social</i>	110
8.7.2.3.	<i>Supervision</i>	110
8.7.2.4.	<i>Inspection</i>	110
8.7.2.5.	<i>Evaluation</i>	110
8.7.3.	Domaines d'inspection environnementale et sociale	111
8.7.3.1.	<i>En phase de préparation et de travaux :</i>	111
8.7.3.2.	<i>En phase d'exploitation :</i>	111
8.7.4.	Responsables du suivi de la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale	111
8.7.4.1.	<i>Organisation administrative du projet</i>	111
8.7.4.2.	<i>Phase de préparation, construction</i>	111
8.7.4.3.	<i>Phase d'exploitation</i>	112
8.7.5.	Dispositif de rapportage	112
8.7.6.	Indicateurs de suivi environnemental et social	112
8.7.6.1.	<i>Indicateurs en Phase de travaux</i>	113
8.7.6.2.	<i>Phase d'exploitation</i>	114
8.8.	Plan de renforcement des capacités, d'information et de communication	115
8.8.1.	Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet	115
8.8.2.	Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés	116
8.9.	Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGES	117
8.9.1.	L'Unité de Coordination du Projet (UCP).....	117
8.9.2.	Le Comité de Pilotage du PABEA-COBALT	117
8.9.3.	Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)	117
8.9.4.	Les autres services techniques provinciaux et locaux	117
8.9.5.	Les Entreprises de travaux	117
8.9.6.	La Mission de Contrôle (MdC)	117
8.9.7.	Les secteurs situés dans la zone du projet	117
8.9.8.	Les ONG et autres organisations de la société civile	117
8.9.9.	Les missions de supervision de la Banque africaine de Développement	118
8.10.	Coût du Plan de gestion environnementale et sociale	118
IX.	CONSULTATION DU PUBLIC	120
9.1.	Introduction	120

9.2.	Approche méthodologique	120
9.3.	Parties prenantes au processus consultatif	120
9.3.1.	A Kinshasa,	120
9.3.2.	Au Lualaba	120
9.3.3.	Au Haut-Katanga	121
9.4.	Réactions des parties prenantes	121
9.4.1.	Constats faits lors des travaux antérieurs	121
9.4.2.	Recommandations	122
9.5.	Conclusion	122
X.	CONCLUSION	123
XI.	BIBLIOGRAPHIE	124
XII.	ANNEXES	125

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Renseignements sur le Promoteur	3
Tableau 2. Renseignements sur le Consultant	4
Tableau 3. Approche méthodologique utilisée pour l'élaboration de l'étude	4
Tableau 4. Instruments de politique et programmes nationaux en matière d'environnement.....	14
Tableau 5. Instruments de politique et programmes nationaux en matière de développement économique et social.....	15
Tableau 6. Instruments de politique et programmes nationaux en matière agricole et de développement rural	15
Tableau 7. Instruments de politique et programmes nationaux en matière de santé et d'hygiène du milieu.....	17
Tableau 8. Instruments de politique de décentralisation.....	17
Tableau 9. Cadre légal et juridique au niveau national.....	17
Tableau 10. Instruments juridiques au niveau international.....	19
Tableau 11. Périmètres du projet et ses caractéristiques	28
Tableau 12. Résumé des situations rencontrées et du diagnostic nécessaire.....	30
Tableau 13. Matériels et outillage.....	32
Tableau 14. Successions d'outils envisageables (travail du sol)	36
Tableau 15. Infrastructures à exécuter par le projet.....	39
Tableau 16. Solutions de substitution envisagées et causes du rejet	42
Tableau 17. Planning prévisionnel des activités du projet.....	44
Tableau 18. Présentation des sites retenus pour le projet.....	47
Tableau 19. Indications spatiales des stations météorologiques de la zone d'influence du projet.....	49
Tableau 20. Inventaire des mammifères.....	60
Tableau 21. Inventaire des oiseaux.....	60
Tableau 22. Inventaire des invertébrés	61
Tableau 23. Flore de la zone d'influence	61
Tableau 24. Statistiques indicatives de la zone du projet.....	66
Tableau 25. Situation des milieux sensibles.....	67
Tableau 26. Situation des zones de restriction	68
Tableau 27. Critères de sélection du site	73
Tableau 28. Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels	75
Tableau 29. Synthèse des impacts positifs des composantes	78

Tableau 30. Pollution de l'air dans la zone du projet	79
Tableau 31. Perte de végétation sur les sites du projet.....	80
Tableau 32. Dégradation des ressources en eau	81
Tableau 33. Erosion et dégradation des sols lors des travaux et aménagements.....	81
Tableau 34. Perturbation de la mobilité des biens et des personnes	82
Tableau 35. Risques de conflits sociaux avec les populations et le personnel de chantier	83
Tableau 36. Risques de maladies sexuellement transmissibles	83
Tableau 37. Perturbation de sites culturels	83
Tableau 38. Dégradation du paysage et pollution visuelle.....	84
Tableau 39. Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle.....	84
Tableau 40. Risque lié aux chutes.....	84
Tableau 41. Risques d'accident liés à la circulation des engins	85
Tableau 42. Risque lié au péril fécal	85
Tableau 43. Nuisances perçues par les riverains et pour la faune environnante.....	85
Tableau 44. Production et dispersion d'ordures	86
Tableau 45. Risque d'échappée de la faune aquatique à travers les drains.....	86
Tableau 46. Risque de fragilisation de l'équilibre des cours d'eau de forts prélèvements sur des eaux.....	87
Tableau 47. Pollution des eaux et des sols par les engrais chimiques et les eaux de drainage.....	87
Tableau 48. Envahissement des plans d'eau par les plantes aquatiques et menace des oiseaux granivores sur la production des céréales	88
Tableau 49. Pollution et nuisances sanitaires dues aux pesticides	88
Tableau 50. Risques de maladies hydriques et des IST/VIH/SIDA.....	88
Tableau 51. Perturbation de la dynamique interne et externe des populations.....	89
Tableau 52. Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols.....	89
Tableau 53. Risques liés au stockage des pesticides	90
Tableau 54. Risques d'accident	90
Tableau 55. Pollution de l'air et des sols par les poussières de céréales.....	90
Tableau 56. Nuisances sonores liées au fonctionnement de l'usine	91
Tableau 57. Risques d'accident	91
Tableau 58. Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols.....	91
Tableau 59. Risques / impacts négatifs et mesures de gestion préconisées pour l'usine	92
Tableau 60. Synthèse des impacts négatifs	92

<i>Tableau 61. Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.....</i>	<i>94</i>
<i>Tableau 62. Matrice de criticité.....</i>	<i>94</i>
<i>Tableau 63. Evaluation des risques d'accidents liés aux mouvements d'engins et équipement & mesures de prévention</i>	<i>95</i>
<i>Tableau 64. Evaluation des risques liés au bruit et mesures de prévention.....</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 65. Evaluation des risques liés à la manutention manuelle et mesures de prévention</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 66. Evaluation des risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 67. Evaluation des risques d'accidents liés aux circulations des engins de chantier.....</i>	<i>97</i>
<i>Tableau 68. Evaluation des risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier.....</i>	<i>97</i>
<i>Tableau 69. Démarche de HACCP.....</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 70. Problématique et dispositif de gestion et suivi du PGES.....</i>	<i>112</i>
<i>Tableau 71. Indicateurs de suivi environnemental et social pendant la phase de travaux</i>	<i>113</i>
<i>Tableau 72. Indicateurs de suivi environnemental et social pendant la phase d'exploitation</i>	<i>114</i>
<i>Tableau 73. Mesures visées, cibles et besoin en renforcement des capacités.....</i>	<i>115</i>
<i>Tableau 74. Synthèse des activités de sensibilisation</i>	<i>116</i>
<i>Tableau 75. Coût estimatif du Plan de gestion environnementale et sociale.....</i>	<i>118</i>

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Zones d'influence du projet : Komesha, Kasomeno, Luisha, Kipushi et Kinama	27
Figure 2. Complexe hydrique.....	31
Figure 3. Itinéraires en fonction de l'état de la parcelle et des besoins	37
Figure 4. Situation géographique de la Province du Haut Katanga et de la Province du Lualaba	46
Figure 5. Distribution de Zones climatiques dans la zone d'influence du projet.....	48
Figure 6. Carte des tendances des températures dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga	50
Figure 7. Carte des tendances des températures dans la zone d'influence-Province du Lualaba.....	50
Figure 8. Carte des tendances l'Humidité relative de l'air dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga	51
Figure 9. Carte des tendances de l'Humidité relative dans la zone d'influence-Province du Lualaba.....	51
Figure 10. Carte des tendances du rayonnement solaire dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga	52
Figure 11. Carte des tendances du rayonnement solaire dans la zone d'influence-Province du Lualaba.....	52
Figure 12. Carte des tendances de la Vitesse des vents dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga	53
Figure 13. Carte des tendances de la vitesse des vents dans la zone d'influence-Province du Lualaba.....	53
Figure 14. Carte des tendances des précipitations dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga.....	54
Figure 15. Carte des tendances des précipitations dans la zone d'influence-Province du Lualaba	55
Figure 16. Modèle Numérique de Terrain de la zone d'influence du projet (HK-LB).....	56
Figure 17. Carte de Direction et Longueur des écoulements de surface de la zone d'influence du projet (HK-LB).....	57
Figure 18. Altitudes, Sols, Lithologie et Formes de terrains dans la zone d'influence du projet	59
Figure 19. Carte Minière de la RDC.....	64
Figure 20. Pyramide d'âges de la zone d'influence	65

LISTE DES PHOTOS

<i>Photo 1. Site Kinama</i>	47
<i>Photo 2. Site Katopwe (à 12 km de Kasomeno)</i>	47
<i>Photo 3. Site Kipushi</i>	47
<i>Photo 4. Centre RECOPE-Lwisha</i>	47
<i>Photo 5. Site Komesha</i>	47
<i>Photos 6. Photos de Consultation du Public</i>	126

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ACE	: Agence Congolaise de l'Environnement
CCNUCC	: Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CFC	: Chlorofluorocarbones
CITES	: Convention sur le commerce International des Espèces en voie de disparition de la faune et la flore Sauvages
CLD	: Lutte Contre la Désertification
CO ₂	: Dioxyde de Carbone
COMIFAC	: Commission des forêts d'Afrique Centrale
DG FNPSS	: Direction Générale du Fonds National de Promotion et de Service Social
DPEM	: Direction de la Protection de l'Environnement Minier
DSP	: Plan Stratégique de Développement
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
FNPSS	: Fonds National de Promotion et de Service Social
GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
HACCP	: Hazard Analysis Critical Control
ISO	: International Standards Organization
IST	: Infections Sexuellement Transmissibles
MEDD	: Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MGEF	: Ministère du Genre, Enfant et Famille
MOd	: Maitre d'Ouvrage délégué
ODD	: Objectifs de Développement Durable
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PABEA-COBALT	: Projet d'appui au bien-être alternatif des enfants et des jeunes impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du Cobalt
PAN	: Plan d'Action National
PARSEC	: Projet d'Appui à la Réinsertion des Ex-combattants
PEJAB	: Projet d'Entreprenariat des Jeunes dans l'Agriculture et l'Agro-Business
PFT	: Partenaires Financiers et Techniques
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	: Petites et moyennes entreprises
PNIA	: Plan National d'Investissement Agricole
PNSD	: Plan National Stratégique de Développement
RDC	: République Démocratique du Congo
RQHSE	: Responsable Qualité Hygiène Sécurité Environnement
SAEMAPE	: Service d'Assistance et d'Encadrement de l'Exploitation Minière Artisanale et à Petite Echelle
SIDA	: Syndrome Immunodéficience Acquise
SNEL	: Société Nationale de l'Electricité
SO	: Sauvegarde Opérationnelle
SSI	: Système de Sauvegarde Intégré
TDR	: Termes de référence
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
ZEA	: Zone d'Exploitation Artisanale

RESUME NON TECHNIQUE

Le Projet d'appui au bien-être alternatif des enfants et jeunes impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du cobalt (PABEA-COBALT) est une réponse à une initiative internationale dénommée « Global Battery Alliance (GBA¹) / Alliance Mondiale pour la Batterie ». Elle vise, entre autres, à soutenir la République Démocratique du Congo (RDC) dans la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement responsable (excluant le travail des enfants) du minerai de Cobalt. Le PABEA-COBALT émane également de la volonté du gouvernement Congolais à lutter contre le travail des enfants dans les mines et les sites² miniers artisanaux exprimée à travers diverses stratégies nationales adoptées en cette matière. Ce phénomène social est un fléau que le gouvernement peine à combattre. Malgré les efforts consentis, il est en croissance surtout suite à l'ampleur que connaît l'exploitation du cobalt qui sert comme composant de base à la fabrication de la nouvelle génération des batteries dans l'industrie automobile ainsi que dans divers autres domaines du progrès technologique et scientifique. La RDC détient à elle seule plus de 65% de réserve mondiale du cobalt concentrée essentiellement dans les provinces de Lualaba et du Haut-Katanga. Environ 20% de la chaîne d'approvisionnement du minerai de cobalt provient de l'exploitation artisanale. L'échec des initiatives antérieures de lutte contre le phénomène s'explique par l'absence d'une approche holistique et intégrée pour adresser la problématique. En d'autres termes, le travail des enfants dans les mines et les sites miniers est une question de pauvreté des ménages et la recherche de solution au problème doit s'inscrire dans la perspective de lutte contre la pauvreté des ménages (amélioration des conditions de vie) qui exige une approche holistique et intégrée.

En RDC (Lualaba et Haut-Katanga), le nombre d'enfants travaillant dans les mines et sites miniers artisanaux du cobalt est estimé à 14 850 dont 54% des filles. Ces enfants accompagnent leurs parents pour suppléer au revenu du ménage. Ces parents/tuteurs sont des jeunes de 21 à 35 ans et leur nombre est estimé à 6 250 (52% des femmes). Parmi ces jeunes figurent des universitaires. Avec en moyenne 5 enfants par ménage, le revenu moyen qu'un ménage (7 personnes c'est-à-dire parents et enfants) gagne du travail dans les mines et sites miniers du cobalt est estimé à 0,84 dollars US par jour selon les consultations menées. Ce maigre revenu obtenu dans les conditions de travail précaires et indécentes contraste d'une part avec l'immense richesse en ressources qui caractérisent les milieux d'habitation de ces ménages et d'autre part avec le gain tiré par les autres acteurs intervenant dans la chaîne d'approvisionnement (acheteurs négociants/intermédiaires, entreprises exploitantes et utilisatrices). Le travail dans les mines et sites miniers est la principale sinon l'unique source de revenu des ménages. Dans ces provinces minières (Lualaba et Haut-Katanga), il existe très peu d'opportunités économiques alternatives pour une population de 5,6 millions d'habitants dont 62% des jeunes et 51% des femmes. Les conséquences de cette faible diversification économique se traduisent par une précarité des conditions de vie des populations : (i) taux de pauvreté de 69% ; (ii) 20% des ménages en insécurité alimentaire et faible disponibilité de denrées alimentaires de base dont l'essentiel de la consommation locale est importé des pays voisins (Zambie, Tanzanie et Afrique du Sud) ; (iii) 42,1% d'enfants de moins de 5 ans en retard de croissance et 17%

¹ Le GBA est issue de la Conférence Economique Mondiale de Davos en janvier 2018.

² Les sites miniers sont des endroits où se passe toute activité minière qui n'est pas nécessairement le creusage des mines : négoce, transit, lavage, transport/manutention, stockage, etc.

en insuffisance pondérale ; (iv) 34,8 % d'enfants de 5 à 17 ans exclus du système éducatif et seulement 2% d'enfants de 36-59 mois fréquentent un programme d'éducation scolaire ; le système scolaire étant quasi entièrement financé par les frais scolaires payés par les parents d'élèves; (v) 30,7% d'enfants de moins de 5 ans enregistrés à l'Etat civil ; (vi) Seul 40 % de la population a accès à l'eau potable avec plus de 15% d'enfants de moins de 5 ans victimes de la diarrhée et à des épidémies de choléra récurrentes ; (vii) 37,8% des jeunes en chômage.

Le PABEA-COBALT financé à hauteur de 60 Millions d'UC sur la Facilité d'Appui à la Transition (FAT)/Pilier I, s'inscrit dans une approche holistique et intégrée pour appuyer la lutte contre le travail des enfants dans les mines et les sites miniers du cobalt. Le projet vise sortir des mines et sites miniers du cobalt les 14 850 enfants ainsi qu'à assurer, pour une période de 3 ans, leur prise en charge sociale (scolaire, psycho-sanitaire, nutritionnelle ainsi que l'enregistrement à l'Etat civil). Le projet combinera la prise en charge des enfants à la reconversion socio-économiques de leurs parents (6250 jeunes) dans le secteur agricole. Il s'agit de regrouper ces jeunes, les structurer et promouvoir la création de 1250 entreprises/coopératives agricoles (5 jeunes par entreprise) avec des ouvrages socio-économiques connexes (éducation, santé, eau assainissement, centres de formation professionnelle) sur cinq sites agricoles : Komesha, Kasomeno, Luisha, Kinama et Kipushi. Sur la base des technologies de transformation agricole et la promotion de la chaîne des valeurs agricoles, ces entreprises qui bénéficieront de l'encadrement technique du secteur privé agricole local et d'autres acteurs sur des thématiques clés dont l'éducation et inclusion financière, contribueront à accroître la disponibilité locale des produits alimentaires de base à travers une production intensive, la transformation et la commercialisation de ces produits. L'hypothèse du projet est qu'au bout de 3 années, les parents disposeront de revenu suffisant et amélioreront durablement les conditions de vie de leurs ménages en vue de poursuivre par eux-mêmes l'insertion sociale durable de leurs enfants au-delà de 3 ans.

Le projet mettra à profit le grand potentiel agricole des deux provinces estimés à 30% des terres arables (dont 3% seulement sont exploitées) sur une superficie de 132 425 km² au Haut-Katanga et 121 308 km² au Lualaba. Une large gamme d'opportunités économiques alternatives découlera de cette approche d'intervention avec la création de 11 250 emplois directs permanents, un accroissement à 10% de l'accès aux services sociaux de base (santé, éducation, eau et assainissement), une augmentation de 20% la disponibilité des produits alimentaires de base et une réduction de 10% de l'insécurité alimentaire dans la zone du projet. En définitive, le projet aura un impact direct sur l'amélioration de la qualité de vie de 25% de la population de deux provinces (soit 1 409 588 habitants) et un impact indirect sur l'amélioration de la qualité de vie de toute la population de deux provinces (5 638 233 habitants). Le PABEA-COBALT appuiera également l'application de dispositions du nouveau code minier et du nouveau règlement minier relatives à la contribution de 0,3% des recettes minières au titre de redevance sociétale. Il s'agit de soutenir la mise en place d'un cadre de concertation et de dialogue permanent (Gouvernement-Entreprises minières-Société civile-Communautés de base) pour la mobilisation, la gestion et l'utilisation de ces redevances sociétales dont une proportion servira à pérenniser et à étendre à toutes les catégories des mines, le dispositif de lutte contre le travail des enfants qui sera développé par le PABEA-COBALT.

Les solutions techniques retenues dans le cadre de ce projet sont basées sur leur grande probabilité qu'elles s'inscrivent dans la durabilité et qu'elles génèrent rapidement des effets positifs sur l'élimination du travail des enfants, la réduction de la pauvreté de leurs parents

et le renforcement de la résilience économique dans la zone d'intervention. Elles ont également tenu compte des choix des bénéficiaires directs et indirects consultés mais surtout des leçons tirées et limites observées dans les expériences antérieures sur la lutte contre le travail des enfants dans les mines. Les solutions de substitution étudiées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°1 : Solutions de substitution envisagées et causes du rejet

Solutions de substitution	Brève description	Avantages	Limites	Rejeté/ Maintenu
Sortir les enfants des mines et assurer leur prise en charge sociale (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil)	La solution consiste à se concentrer uniquement sur les enfants travaillant des mines de cobalt. Il s'agit d'assurer une sortie des mines ainsi que leur prise en charge scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et leur identification à l'état civil.	Investissement moins complexe qui se limite à la prise en charge directe des enfants	Faible durabilité de la solution. En se limitant à la prise en charge sociale des enfants, la vraie cause du travail des enfants dans les mines reste non résolue. Cette cause est la pauvreté des parents qui impose aux enfants de travailler pour suppléer au revenu de l'activité minière qui est la principale source de revenu des ménages.	Rejetée
Prise en charge sociale des enfants (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) combinée à l'amélioration des conditions de travail de leurs parents dans les mines de cobalt.	La solution consiste à assurer une prise en charge sociale des enfants et à proposer un investissement portant sur l'amélioration des conditions de travail de leurs parents dans les mines et à renforcer les coopératives minières.	Investissement ciblant un domaine d'activité habituel des bénéficiaires et impliquant moins d'effort de sensibilisation du fait qu'il n'exige pas une reconversion socio-économique.	Ce type d'investissement ne résout pas le problème de la faible diversification économique auquel est confronté la zone du projet. Cet investissement ne renforce pas non plus les opportunités économiques alternatives. Alors que le problème du travail des enfants est une question de pauvreté dont la solution durable exige des opportunités économiques alternatives	Rejetée
Prise en charge sociale des enfants (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) combinée à la reconversion socio-économique de leurs parents dans le secteur agricole	La solution consiste à sortir les enfants des mines de cobalt et d'assurer leur prise en charge directe (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) pour une période de 3 ans. Cette intervention sera couplée à la reconversion socio-économique des parents de ces enfants dans le secteur agricole.	Investissement basé sur une approche holistique et durable. Il permet de résoudre durablement la cause de travail des enfants dans les mines qui est la pauvreté des parents. En outre, l'investissement pose les bases d'une diversification économique indispensable à la croissance inclusive.	Investissement exigeant une reconversion socio-économique et donc beaucoup d'effort de sensibilisation. Néanmoins, le projet prévoit une sous composante sur la communication et la sensibilisation.	Maintenue

Un processus consultatif conduit à plusieurs niveaux a révélé que les acteurs et bénéficiaires du Projet ont globalement apprécié le projet dans ses objectifs d'amélioration des infrastructures éducatives, sociales, etc. Les motifs de satisfaction portent, entre autres, sur : l'accroissement significatif de la capacité d'accueil des infrastructures scolaires à équiper ; l'appui accru de tous les partenaires (Partenaires Techniques et Financiers, Associations de parents d'élèves, syndicats d'enseignants, ONG, Collectivités locales) dans la réalisation des infrastructures scolaires ; le renforcement de la sensibilisation et de la mobilisation communautaire en faveur de la scolarisation en général, et de celle des filles en particulier. En définitive, malgré les préoccupations formulées, les résultats globaux de l'évaluation environnementale et sociale montrent que tous les acteurs concernés par le PABEA-COBALT (autorités centrales et locales, ONG, organisations syndicales, Associations de Parents, etc) s'intéressent au projet et le supportent.

La reconversion socio-économique des jeunes dans le secteur agricole qui constitue l'essentiel des activités du projet se fera à travers l'aménagement de 5 sites agricoles: Komesha dans la province de Lualaba ainsi que Kasomeno, Luisha, Kipushi et Kinama dans la province du Haut-Katanga. Sur le périmètre de Komesha, il sera question d'aménager 300ha pour renforcer les activités agricoles en faveur de 700 ménages. Sur le site de Kasomeno, 200 ha seront aménagés pour les activités agricoles en faveur de 575 ménages. Ces activités vont engendrer des effets et impacts positifs considérables sur l'amélioration des conditions de vie des populations de la zone ciblée. Elles vont contribuer à lutter contre la pauvreté et la vulnérabilité des populations. Néanmoins, la mise en œuvre de ces activités pourrait engendrer certains impacts et effets négatifs bien que mineurs et de faible envergure, si certaines mesures ne sont pas prises en compte. Par conséquent, **le projet est classé à la Catégorie 2** et fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et sociale (EIES), complétée d'un plan de gestion environnementale et social (PGES), élaboré conformément aux exigences environnementales et sociales de la RDC, la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, et également aux exigences de sauvegarde de la Banque, à travers le système de sauvegardes intégré -SSI- et les Sauvegardes Opérationnelles -SO- de la BAD.

Le PGES a identifié, analysé et évalué les effets et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être engendrés par les activités du projet. Il a ensuite préconisé différentes mesures, d'atténuation et de bonification, mais également de sécurité, de suivi et de surveillance environnementale à mettre en œuvre. Il a aussi déterminé les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet, ainsi que les coûts associés à ces différentes mesures. En effet, les activités du projet auront des impacts et effets positifs considérables. Les effets et impacts négatifs seront moyens à mineurs, et portent en particulier sur la réalisation des aménagements hydroagricoles qui pourrait causer des désagréments et des nuisances sur les milieux durant les travaux, même si elle ne va pas engendrer de réinstallation de populations. Ces effets et impacts négatifs mineurs et de faible envergure portent aussi, en phase de préparation et d'exécution des travaux, sur la pollution de l'air, des eaux et des sols (dû aux mouvements des engins de travaux); au déboisement dû aux défrichements ; aux restrictions d'accès pour le bétail (pâturages ; points d'eau) ; aux risques liés aux accidents de chantier, à la production de déchets ; aux risques de conflits sociaux et aux maladies liées à la main d'œuvre étrangère.

Face à ces impacts environnementaux et sociaux, l'application des mesures d'atténuation vise à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs et à bonifier les retombées positives des activités du projet sur le milieu social et biophysique, est admise. Dans certains cas où la situation ne peut être corrigée ou améliorée, certaines

actions permettront d'améliorer les conditions environnementales dans un milieu donné. Dans ce cas, ce sont des mesures de valorisation. Le classement des mesures est le suivant : (i) Mesures d'optimisation et de bonification des impacts positifs et initiatives complémentaires ; (ii) Mesures liées à la protection et à la bonne gestion des ressources en eau ; (iii) Mesures d'atténuation des principaux impacts négatifs potentiels du projet ; (iv) Mesures d'atténuation exploitations agricoles et infrastructures socioéconomiques ; (v) Mesures d'atténuation pour les pistes et routes ; (vi) Mesures d'atténuation contre les maladies liées à l'eau ; (vii) Mesures d'atténuation des impacts liés aux pesticides et produits chimiques.

L'organe d'exécution du projet sera la Direction Générale du FNPSS domicilié au sein du Ministère des Affaires Sociales qui a son siège à Kinshasa et des représentations dans les provinces. Une Unité de Coordination du Projet (UCP) sera mise en place au sein de la DG FNPSS. L'UPC aura des antennes provinciales à Lualaba et au Haut-Katanga au sein des Représentations provinciales du FNPSS. L'UPC sera composée de : un coordonnateur ; un responsable administratif, comptable et un financier ; un expert en acquisition ; un informaticien et un personnel d'appui à la gestion du projet. Compte tenu du caractère multisectoriel du projet, l'UPC sera renforcée par des consultants individuels internationaux et nationaux dans les domaines clés suivants: gestion financière, passation des marchés, entrepreneuriat des jeunes, communication & sensibilisation, agronomie, génie rural, et gestion environnementale et sociale.

Conformément au Décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement, c'est l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) qui a la responsabilité institutionnelle du contrôle et du suivi externe de la mise en œuvre du PGES, en relation avec d'autres structures techniques et les collectivités locales concernées. L'UCP fournira un appui organisationnel, administratif, technique et financier, etc. afin d'assurer une parfaite mise en œuvre du PGES. Un expert en évaluation environnementale et sociale sera recruté pour appuyer l'UCP dans cette mise en œuvre.

Entre autres les aspects suivants seront mis en exergue durant la mise en œuvre du PGES : la préparation d'un PGES de chantier par les entreprises retenues, l'intégration des spécifications du PGES dans le contrat avec les entreprises, la préparation et la mise en œuvre d'un Plan de Gestion des Pesticides (les pesticides appropriés aux normes pourront être utilisés à très faible quantité uniquement pour la conservation/protection des semences) , la préparation de Rapports de surveillance de la MdC et de suivi par l'ACE, de Rapports de supervisions et de suivi par l'UCPUCP et l'ACE, etc.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, il est suggéré le canevas de surveillance et de suivi environnemental décrit comme suit :

- Durant les travaux : (i) Surveillance de la pollution des eaux sous la responsabilité et le suivi du Bureau de Contrôle et de l'ACE avec une fréquence mensuelle ; (ii) Surveillance des remises en état des sols, de lutte contre les contaminations des sols et de lutte contre les érosions sous la responsabilité et le suivi du Bureau de Contrôle et de l'ACE avec une fréquence mensuelle ; (iii) Surveillance des pratiques de collecte et d'élimination des déchets et contrôle des lieux de rejets de déblais et autres résidus pour la lutte contre les pollutions et nuisances ; (iv) Evaluation de la dégradation et des mesures de reboisement pour la protection de la végétation ; (v) Respect des mesures d'hygiène sur les sites à titre de mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité.

Le coût relatif à la mise en œuvre du PGES sont budgétisés et prévus dans la composante fonctionnement du projet.

Les coûts de certaines mesures seront inscrits dans le DAO et seront directement pris en compte dans les coûts des travaux et les entreprises auront l'obligation de les mettre en œuvre sous la supervision du bureau de contrôle et de UCPUCP. Pour la Mission de Contrôle, les prestations seront prises en charge dans son contrat.

L'estimation des **coûts** des activités du PGES va essentiellement porter sur les mesures environnementales et sociales non prises en compte dans le DAO. Ces coûts sont estimés à 1000 000dollars US.

Les détails des mesures retenues sont :

- ✓ Mesures techniques : Elaboration de manuels de bonnes pratiques environnementales d'exécution des travaux de construction et/ou réhabilitation de façon durable, effectuer le suivi et l'évaluation du PGES du PABEA-COBALT
- ✓ Embellissement des écoles : Aménagement paysager dans les écoles et éducation environnementale.
- ✓ Formation des acteurs impliqués dans le Projet : Formation en Evaluation Environnementale et Sociale (screening et classification des activités; conduite, identification des impacts, élaboration des mesures d'atténuation, élaboration et suivi des indicateurs, etc.) ; Normes d'hygiène et de sécurité des travaux de réhabilitation ; Suivi environnemental des travaux ; Normes d'hygiène et de sécurité des travaux de réhabilitation ; Suivi environnemental des travaux.
- ✓ Information et Sensibilisation des populations, des Comités de gestion scolaires : IEC et sensibilisation sur la nature des investissements, l'implication des acteurs locaux et les enjeux environnementaux et sociaux liés aux travaux, les bonnes pratiques environnementales, lors de l'exécution des travaux de réhabilitation/construction et pendant l'exploitation des infrastructures ; Sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA durant les travaux.
- ✓ Mesures d'atténuation des impacts liés aux pesticides et produits chimiques : Formation/sensibilisation approfondie du personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence ; Doter le personnel d'équipement de protection et inciter à son port au complet ; Doter en équipements de stockage adéquat, réhabiliter les sites existants ; Procéder à la sensibilisation du public sur l'utilisation des pesticides et de leur contenant ; Formation sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire ; Proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements ; Diminuer la quantité de pesticides utilisée par l'utilisation effective d'alternatives.

Le calendrier indicatif de mise en œuvre du PGES prévoit les mesures d'atténuation au cours de la première année d'exécution du projet et des mesures de suivi à partir de la première année jusqu'à la dernière année. Une évaluation des mesures est prévue à mi-parcours (2^{ème} année) et à la fin du projet.

La mise en œuvre du PGES sera sanctionnée par la production de rapports périodiques de suivi et de surveillance mais également d'évaluation, de supervision par les différents acteurs et structures impliqués dans sa mise en œuvre. *vii | Page*

I. INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

En République Démocratique du Congo (RDC), l'extrême pauvreté accentuée par la quasi-absence d'opportunités économiques alternatives dans les zones minières, est la principale cause du phénomène de travail des enfants dans l'exploitation artisanale des mines. L'UNICEF estime à 40 000 le nombre d'enfants travaillant dans les mines sur toute l'étendue de la RDC. Le Cobalt figure parmi les minerais qui connaissent une intense activité suite à sa forte demande sur le marché mondial. La RDC regorge plus de 65% de la réserve mondiale du cobalt située essentiellement dans les provinces du Lualaba et du Haut-Katanga frontalières à la Zambie et l'Angola. Le phénomène du travail des enfants s'est donc accru principalement dans l'exploitation artisanale qui représente 20% de la chaîne d'approvisionnement du minerai du cobalt. Ces enfants accompagnent leurs parents et/ou tuteurs dans les mines pour suppléer au revenu du travail réalisé par les ménages dans les mines. L'activité minière qui est la principale source de revenu des ménages est très faiblement rémunérée et s'effectue dans les conditions indécentes.

Dans certains sites artisanaux, le travail des ménages est rémunéré journalièrement. On estime en moyenne à 10 000 Francs congolais par jour (6 dollars US), le revenu généré par un ménage (parents/tuteurs et 5 enfants) travaillant dans les mines, soit 0,85 \$US par jour par personne pour les 7 personnes composant le ménage. Dans d'autres sites artisanaux, les ménages vendent directement leur produit aux négociants. Une tonne de minerais de cobalt creusé, lavé et trillé prend en moyenne 4 mois de travail. La tonne est achetée à 900 dollars US par les négociants qui détiennent à eux seuls le pouvoir de déterminer le prix, le poids et la teneur du produit qu'ils achètent. Dans ce cas de figure, le revenu de 900 dollars la tonne pour 120 jour de travail représente 7,5 dollars par jour, soit 1,07 dollars par personne par jour pour un ménage de 7 personnes. Les négociants revendent la tonne à 63 000 dollars US aux entreprises sur le marché national et ces dernières la vendent à 103 000 dollars sur le marché mondial. Le faible prix auquel sont achetés les minerais exploités dans les sites artisanaux renforcent le soupçon selon lequel ces minerais artisanaux pourraient à coup sûr s'infiltrer dans la chaîne d'approvisionnement des exploitations industrielles considérées responsables (sans travail des enfants).

Le travail des ménages dans les sites miniers du cobalt est généralement structuré comme suit : (i) le creusage en pratiquant des trous allant jusqu'à 35 m sous-sol avec des instruments rudimentaires, (ii) le transport à dos des minerais creusés vers les bassins de lavage, (iii) le lavage et le tri dans les bassins, (iv) le transport à dos vers les centres de négoce pour la vente aux négociants. Les hommes s'occupent du creusage et du transport tandis que les femmes sont généralement chargées du lavage. Les enfants de 5 à 11 ans sont associés aux activités de lavage et de transport. La majorité (52%) sont des filles. Tandis qu'à partir de 11 ans, les garçons sont initiés au creusage. L'on enregistre en moyenne trois éboulements par trimestre avec morts d'hommes. Dans les sites de lavage et tri, l'on enregistre la présence des femmes enceintes ainsi que des bébés de 0 à 3 ans.

A Lualaba, on estime que **8 850** enfants sont présents dans les sites artisanaux des mines de Cobalt. La majorité sont de filles (52%). Parmi les enfants figurent les orphelins (estimés à 850) dont la majorité sont des déplacés forcés ayant fui les conflits armés dans les provinces voisines du Kasai Occidental et Kasai Oriental. Les enfants sont âgés de 5 à 15 ans. Le nombre des parents travaillant dans ces mines avec leurs enfants est estimé à 3150 dont 54% des femmes. Ces parents sont essentiellement des jeunes de 21 à 35 ans. Cependant, il existe des jeunes de 16 à 20 ans qui ne sont pas parents mais plutôt tuteurs de leurs plus jeunes frères et sœurs. Leur nombre est estimé à 600. Ceci ramène le nombre des parents à **3750**.

Au Haut-Katanga, il n'existe pas à proprement parlé des sites artisanaux des mines de cobalt. Néanmoins, il existe d'anciens sites industriels désaffectés appartenant anciennement à la Gécamines. Ces sites sont actuellement exploités par de jeunes de 21 à 35 ans qui y travaillent avec leurs enfants. Le nombre d'enfants travaillant dans ces mines est estimé à **6 000** (50% des filles) alors que le nombre de jeunes qui sont leurs parents est estimé à **2 500** (48% des femmes).

Le travail des enfants dans les mines du cobalt a des conséquences socio-économiques énormes qui peuvent s'étendre au plan sécuritaire. Au plan économique, les minerais de la RDC pourraient subir

des sanctions internationales pour cause de chaîne d'approvisionnement non responsable (impliquant le travail des enfants) et faire perdre au pays des revenus importants dans un contexte où les cours mondiaux du cobalt sont très favorables à l'amélioration de la croissance économique. En effet le taux de croissance du PIB qui s'était brutalement contrasté entre 2015 et 2016 (de 6,9% à 2,4%) s'est relevé à 3,7% en 2017 avec une prévision de 4% en 2018. Cette embellie est tributaire au regain d'activité dans le secteur extractif et la hausse des cours du cuivre et du cobalt.

Au plan sécuritaire, la RDC étant la plus grande pourvoyeuse des minerais de cobalt, des sanctions internationales sur le circuit d'approvisionnement du cobalt provenant de la RDC pourraient encourager des circuits frauduleux avec des conséquences similaires à l'exploitation illégale d'autres minerais comme le coltan (colombite-tantalite) notamment l'émergence des conflits armés violents. Pourtant, les provinces de Lualaba et du Haut-Katanga sont considérées à ce jour les moins affectées par des violents conflits armés qui caractérisent toute la partie Est de la RDC réputée très riche en minerais.

Au plan social, le travail des enfants dans les mines du cobalt a des conséquences graves à plusieurs niveaux : scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnel et l'enregistrement à l'Etat civil. De milliers d'enfants sont exclus du système scolaire pour devenir des jeunes à risque d'exclusion sociale exposés à la manipulation et à l'instrumentalisation dans une zone (Est de la RDC) exposé aux conflits armés multiformes et complexes. Ces enfants sont également exposés à des graves pathologies dues à l'irradiation des minerais et leur avenir est en danger. Ils subissent également de traumatisme du fait d'être soumis à des pénibles travaux physiques mais aussi suite aux violences multiformes qu'ils subissent dans les sites miniers. En effet, plusieurs cas de viols et de grossesses précoces sont signalés. Ces enfants sont également exposés à la mal nutrition du fait de la pauvreté mais aussi de la faible disponibilité de denrées alimentaires.

En effet, la précarité de la situation sociale des enfants travaillant dans les mines émane d'une précarité généralisée de la situation de l'enfance dans les deux provinces (Lualaba et Haut Katanga). Selon l'UNICEF, sur le nombre total des enfants de deux provinces, les enfants et adolescents en dehors de l'école de 5-17 ans représentent 34,8 %. La RDC a souscrit à l'éducation primaire gratuite mais cette décision n'est pas effective. La scolarité des enfants est financée par les parents. Au primaire, la scolarité d'un enfant coûte en moyenne 100 dollars par an. Pour une moyenne de 5 enfants par famille, les frais de scolarisations estimés à 500 dollars par an sont supérieurs au revenu annuel moyen d'un ménage travaillant dans les mines (environ 300 dollars). Parmi les enfants en dehors de l'école, les filles sont les plus représentées (50,6 %). Aussi, dans les deux provinces, 42,1% des enfants de moins de 5 ans accusent un retard de croissance et 17% de cette tranche d'âge ont une insuffisance pondérale. Seuls 30,7% des enfants de moins de 5 ans sont enregistrés à l'Etat civil tandis que 2% des enfants de 36-59 mois fréquentent un programme d'éducation scolaire. L'accès à l'eau potable, aux services d'assainissement de base est faible. Les pratiques d'hygiène sont peu intégrées. Cela conduit à plus de 15% d'enfants de moins de 5 ans victimes de la diarrhée et à des épidémies de choléra récurrentes.

Pourtant, la lutte contre le travail des enfants dans les mines y compris le cobalt en RDC n'a pas connu de succès à ce jour. Les tentatives antérieures ont connu un échec. La cause de l'échec est l'absence d'une alternative crédible et durable. Puisque les enfants qui travaillent dans les mines y suivent leurs parents pour suppléer au revenu des ménages, la lutte contre la pauvreté des ménages à travers des opportunités économiques alternatives devrait être une piste de solution durable. Le faible revenu que procure le travail des ménages dans les mines de cobalt contraste énormément avec les gains obtenus par d'autres intervenants dans la chaîne d'approvisionnement. Cette situation découle certainement d'une faible capacité de négociation de ces ménages du fait qu'ils représentent une main d'œuvre abondante qui n'a aucune opportunité économique alternative sinon l'activité minière. Les opportunités économiques alternatives devraient offrir un large éventail de choix d'activités économiques et installer une concurrence à l'activité minière. De cette façon, les ménages désirant demeurer dans l'activité minière pourraient augmenter leur capacité de négocier l'amélioration de leurs conditions de travail et de rémunération.

Selon les résultats des consultations menées auprès des autorités et des communautés de base, le secteur agricole est le plus offrant pour générer des opportunités économiques alternatives à grand potentiel de création d'emplois et d'amélioration des conditions de vie non seulement pour les enfants et leurs parents travaillant dans les mines mais aussi pour l'ensemble des populations de deux provinces. La population de deux provinces est estimée à 5,6 millions d'habitants dont 51% des femmes et 62% de jeunes. Le taux annuel de croissance démographique est de deux provinces réunies est de 3,9% contre la moyenne nationale de 3,0%.

Avec une densité moyenne de 21 habitants au km², la superficie du Haut-Katanga est de 132 425 km² tandis que celle de Lualaba est de 121 308 km². Le potentiel agricole de ces deux provinces est estimé à 30% de terre arable sur l'ensemble de la superficie dont 3% seulement sont utilisées. Les produits de consommation de base sont le maïs, le manioc, le riz, l'arachide et le haricot. Du fait de l'insuffisance de l'industrialisation, du déclin du secteur agropastoral et de la pêche et surtout de la dépendance quasi-totale de l'économie de ces provinces vis-à-vis du secteur minier au détriment des autres secteurs productifs, l'essentiel des produits manufacturiers et agro-alimentaires sont issus de l'importation (Zambie, Tanzanie et Afrique du Sud).

L'existence des importations des denrées agricoles est une illustration d'une demande solvable. En effet, les besoins alimentaires de la population du Lualaba et du Haut-Katanga ne peuvent être couverts par la production locale du fait du taux élevé de croissance démographique (3,9 %) par rapport au taux annuel d'augmentation de la production vivrière (2%), de la pêche (2,5 %) et de l'élevage (1%). Par ailleurs, 20% des ménages affectés dans ces deux provinces sont affectés par l'insécurité alimentaire. En ce qui concerne les activités menées par les entreprises dans ces provinces, il ressort que plus de 82% interviennent dans le Commerce, 12% dans les services et 6% dans la manufacture. Ce taux extrêmement élevé d'activités commerciales confirme l'extraversion de l'économie locale, elle-même structurée autour des activités minières.

La réinsertion sociale des enfants travaillant dans les mines du cobalt combinée à la reconversion socio-économique de leurs parents et d'autres jeunes dans le secteur agricole devrait s'avérer une approche durable pour la résolution du problème de travail des enfants dans les mines. En général en RDC, le revenu moyen annuel net généré par un ménage dans une exploitation agricole non mécanisée de petite taille est estimée à 5 200 dollars US, soit 14,4 dollars par jour et 2,05 dollars par personne pour un ménage de 7 personnes. Une exploitation mécanisée pourrait générer au-delà du triple de ce revenu. Une telle approche d'intervention devrait également jeter les bases d'une diversification économique, indispensable à la réduction de la pauvreté des ménages et au renforcement de la résilience des provinces concernées dans un contexte de crise politique, économique et sociale qui caractérise la RDC. C'est dans cette perspective que le projet PABEA-COBALT s'inscrit.

En plus, la RDC a promulgué un nouveau code minier ainsi qu'un nouveau règlement minier dont les dispositions prévoient, entre autres, des redevances sociétales équivalant à 0,3% des recettes réalisées par les entreprises minières. Ces redevances visent à mitiger les conséquences sociales dues à l'exploitation minière et à contribuer au développement socio-économiques des provinces minières. Les consultations menées auprès des acteurs du secteur minier ont noté un besoin de disposer d'un cadre de concertation et de dialogue permanent approprié entre parties prenantes pour une meilleure application des dispositions afférentes à ces redevances.

Pour répondre aux besoins définis ci-dessus eu égard au contexte décrit, le Gouvernement de la RDC a sollicité l'appui de la Banque pour financer le projet d'appui au bien-être alternatif des enfants et jeunes impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du Cobalt (PABEA-COBALT) afin d'assurer de façon durable l'élimination du travail des enfants dans les mines du cobalt. Cette durabilité donc exige une amélioration du revenu des parents de ces enfants à travers leur reconversion socio-économique dans le secteur agricole. Ceci implique des aménagements des sites

agricoles susceptibles de générer quoique de façon mineure des impacts environnementaux et sociaux négatifs.

En effet, au regard de la législation en vigueur et précisement de la loi N° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, en son article 21 de la section 2, il est stipulé: « *Tout projet de développement, d'infrastructure ou d'exploitation de toute activité industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre susceptible d'avoir un impact sur l'environnement est assujetti à une étude d'impact environnemental et social préalable, assorti de son plan de gestion dument approuvé* ».

C'est dans ce cadre que le Ministère des Affaires sociales a initié cette Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) dans le respect des mesures de sauvegarde en vigueur.

1.2 Objectifs de l'étude

L'étude consiste à évaluer l'impact environnemental et social du PABEA-COBALT en vue de planifier la Gestion environnementale et sociale de ses activités. En effet, les travaux qui seront entrepris vont générer des impacts sur l'environnement biophysique et humain (socio-économique).

Une consultation publique a été menée dans le cadre de cette étude pour évaluer le caractère soutenable et optimal des options, priorités et objectifs d'investissement du PABEA-COBALT, en mettant un accent particulier sur les enjeux environnementaux, socio-économiques et institutionnels associés à sa mise en œuvre.

Spécifiquement, il s'agit dans cette étude:

- De décrire le PABEA-COBALT en fournissant une description synthétique de ses composantes pertinentes et en présentant des plans, cartes, figures et tableaux ;
- D'identifier le cadre politique, légal et administratif dans lequel s'inscrit le PABEA-COBALT ;
- De définir et justifier la zone d'étude du PABEA-COBALT pour l'évaluation d'impacts environnementaux et sociaux ;
- De décrire et analyser les conditions des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude. Cette analyse comprendra les interrelations entre les composantes environnementales et sociales de haute valeur ou présentant un intérêt particulier. L'accent doit être particulièrement mis sur la situation du foncier, les attentes des populations dans l'après révolution et la place de la femme dans les activités économiques de la zone du Projet ;
- De présenter et analyser les solutions de rechange au PABEA-COBALT, incluant l'option « sans PABEA-COBALT », en identifiant et en proposant les solutions de rechange sur base de critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux ;
- Pour la solution de rechange sélectionnée, identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels environnementaux et sociaux négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, provisoires et permanents, sur la base d'une méthode rigoureuse ;
- De définir les mesures appropriées de mitigation ou d'atténuation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du PABEA-COBALT, incluant les responsabilités et les coûts associés ;

- D'identifier les risques climatiques sur les différentes composantes et sous – composantes de PABEA-COBALT et proposer les mesures d'adaptation appropriés pour améliorer la résilience climatique du PABEA-COBALT ;
- D'examiner les impacts cumulatifs potentiels en tenant compte des autres initiatives prévues dans la zone d'étude ;
- Conduire les consultations auprès de parties prenantes primaires et secondaires afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au PABEA-COBALT.
- De proposer un PGES (plan de gestion environnementale et sociale) des activités du PABEA-COBALT. Cela consiste à développer un programme de suivi environnemental et social, incluant des indicateurs, les responsabilités institutionnelles, les besoins en renforcement des capacités, si possible, et les coûts associés.

1.3 Approche méthodologique

La méthodologie adoptée pour la réalisation de l'étude a connu les phases successives suivantes :

- collecte de données sur l'état initial du milieu physique (pédologie/sol, eaux de surface, hydrologie, air et paysage), du milieu biologique (flore et faune, études spécifiques adaptées) et du milieu humain (étude socio-économique basée sur les données existantes et enquêtes de terrain auprès des populations locales) ;
- tenue de rencontres et de consultations auprès de différentes parties prenantes ;
- analyse et traitement de données collectées ;
- évaluation des impacts en utilisant de référentiels et des normes d'évaluation reconnues au niveau national, identification et cotation des impacts négatifs et positifs du projet au cours de ses différentes phases ;
- élaboration du plan de gestion environnementale et sociale en définissant les mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation ainsi que le programme de suivi ;
- rédaction de rapport.

La démarche méthodologique utilisée a été donc basée sur le concept d'une approche systémique, en concertation avec l'ensemble des parties prenantes et partenaires concernés par le projet.

Avec la facilitation de la direction générale du FNPSS et l'appui des autorités politico-administratives nationales, provinciales et locales, l'étude a été conduite de façon participative sur la base de consultation des différentes parties prenantes afin de contribuer à une large information sur le projet, de favoriser une compréhension commune de la problématique, et de susciter des discussions sur les avantages et les désavantages liés aux travaux au plan environnemental et social.

Le plan de travail a été articulé autour des axes d'intervention suivants :

- analyse des documents du projet et d'autres documents stratégiques et de planification au niveau national et local;
- visites des sites et de leurs environs et analyse technique du milieu récepteur pour apprécier les enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels de la zone du projet ;
- enquêtes auprès des populations et autres groupes cibles bénéficiaires pour recueillir leurs avis, préoccupations, attentes et craintes par rapport au projet ;
- rencontres avec les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet, notamment au niveau central, provincial et local;
- analyse des informations et rédaction du rapport d'EIES.

Les modalités de concertations et des discussions avec les parties prenantes et les résultats des discussions sont largement détaillés dans le **chapitre 9 et en Annexe 4 du présent rapport.**

1.4 Limite de l'étude

Quelques limites caractérisent la présente étude. On peut alors énumérer les points suivants :

- Le manque de la documentation assez détaillée du projet en ce qui concerne la liste des matériels utilisés.
- La non-disponibilité de l'étude Avant-Projet Détaillé (APD) définissant l'ensemble des installations et équipements agricoles prévus a constitué une limite majeure dans la réalisation de l'EIES. En lieu et place de l'APD, le Consultant s'est contenté de la Note Conceptuelle du Projet, qui faisait une description relativement sommaire du projet.

1.5 Structuration du rapport

Afin de rejoindre les préoccupations du client, le présent rapport s'articule autour de points majeurs ci-après :

- Introduction
- Justification et description du projet
- Cadre Institutionnel, légal et juridique
- Description du milieu récepteur du projet
- Variantes du projet
- Identification de l'impact environnemental et social du projet
- Analyse et évaluation de l'impact et mesures d'atténuation et de compensation
- Plan de Gestion Environnementale et sociale
- Consultation du public et diffusion de l'information
- Conclusion.

1.6 Présentation du Promoteur

Le Promoteur du présent projet se trouve être le Gouvernement Congolais, à travers le Ministère des Affaires Sociales (Maître d'ouvrage). La Banque, partenaire privilégié de l'Etat congolais met la disposition de ce projet les fonds nécessaires pour son exécution. A la faveur de l'efficacité, la coordination de ce projet a été confiée au niveau central au F.N.P.S.S comme Maître d'ouvrage délégué. Le tableau ci-dessous fournit les renseignements relatifs au promoteur du présent projet.

Références	Informations/Indications
Nom du promoteur	: Etat congolais : Ministère des Affaires Sociales, Maitre d'Ouvrage
Source de Financement	: Banque de Développement Africaine (BAD)
Maitre d'ouvrage délégué	: Fonds National de Promotion et de Service Social (F.N.P.S.S)
Adresse physique	: Croisement Boulevard du 30 Juin & Batetela, Kinshasa-Gombe
	: Bureaux des Antennes Provinciales /Katanga
Site Web	: www.fnps.cd
Téléphone	: (+243) 843088706, 81 3872974
Personne de Contact	: Chef Administratif, Mr Archimède GEBILA
E-mail	: fondsn@yahoo.com , contact@fnps.cd ,
Acte de création	: Décret n°13/007 du 23 janvier 2013 fixant les statuts du FNPSS

	: Directeur Général
Objet Social	Appuyer l'action sociale et humanitaire du Gouvernement et Servir d'une banque sociale en assurant la mobilisation et la gestion des financements destinés à l'action sociale et humanitaire de l'Etat et garantissant le relèvement social des groupes vulnérables et des personnes nécessiteuses ainsi que leur accès aux services sociaux de base

Présentation du Consultant

Références	Informations/Indications
Nom du Consultant	: MOUGA MASDEWEL (Blaise)
Type	: Individuel
Domicile / Siège social	: N'Djamena (TCHAD)
Téléphone et e-mail	: +235 62 33 31 31 -- +235 99 82 17 63 masdendo@gmail.com
Expérience	: Vingt-trois années

II. CADRE INSTITUTIONNEL, LEGAL ET JURIDIQUE

2.1. Introduction

Dans cette partie sera présenté le cadre institutionnel, légal et juridique en rapport avec les contours d'activités assignées au projet PABEA-COBALT. Ainsi, les textes légaux et réglementaires qui sont en vigueur en RDC en rapport avec la protection de l'environnement, y compris les conventions internationales, ainsi que toute autre provision ayant trait à la protection des travailleurs, notamment la santé, au genre, au foncier, la sécurité mais aussi la politique sectorielle des mines et en matière d'infrastructures industrielles et agricoles.

Ce point est rendu conformément au libellé du décret n°14/019 du 2 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement en son article 19 point c en ligne avec les prescrits de la Banque.

2.2. Cadre Institutionnel

Le projet PABEA-COBALT s'aligne dans le cadre de la mise en œuvre de politique et programmes initiés et développés par le gouvernement congolais dans son Plan National Stratégique de Développement (PNSD) et dans sa Stratégie nationale sectorielle de lutte contre le travail des enfants dans les mines et les sites miniers artisanaux (2017-2025). L'implémentation de ce projet mettra à contribution l'intervention plusieurs institutions et entités sectorielles nationales et internationales en vue de sa réussite dans son expansion et dans sa durabilité. Ces intervenants sont donc des parties prenantes au projet car ayant une certaine influence dans son cycle de vie. Ces parties prenantes sont entre autres, les suivantes :

2.2.1. Ministère des Affaires Sociales

Cette institution intervient dans ce projet en tant que promoteur direct et y participera dans l'organisation, administration et gestion des centres d'actions sociales tels que les centres de promotion sociale, les orphelinats, les homes et les auspices de vieillards, les centres d'apprentissage professionnel pour les personnes vivant avec handicap ; l'assistance sociale aux populations nécessiteuses ; la tutelle et reclassement des enfants en situation particulièrement difficile ; la collaboration à l'élaboration des projets pilotes de lutte contre la pauvreté ; la protection et insertion sociale des groupes vulnérables ; la collaboration à l'organisation de l'enseignement spécial au profit des enfants vivant avec handicap ; et , l'organisation de l'éducation non formelle en collaboration avec les ministères ayant en charge l'enseignement primaire et secondaire, professionnel ainsi que la jeunesse et les sports.

Ce ministère agit au niveau politique, cependant sur le pendant technique, c'est le Fonds National de Promotion et de Service Social (F.N.P.S.S) qui pilote ce projet. Les services de l'Administration viennent en appui à cet établissement public.

2.2.2. Fonds National de Promotion et de Service Social (F.N.P.S.S)

Le Fonds National de Promotion et de Service Social (FNPSS) intervient dans ce projet en tant que maître d'ouvrage délégué (MOd). Il coordonnera toutes les activités en rapport avec ce dernier, à travers l'UCP.

Créé par le Décret n°13/007 du 23 Janvier 2013 fixant ses statuts, le FNPSS est un Etablissement Public à caractère technique, financier, social et humanitaire. Il est doté de la personnalité juridique et jouit d'une autonomie administrative et financière. Son objet social consiste à appuyer l'action sociale et humanitaire du Gouvernement et à servir d'une banque sociale en assurant la mobilisation et la gestion des financements destinés à l'action sociale et humanitaire de l'Etat et garantissant le relèvement social des groupes vulnérables et des personnes nécessiteuses ainsi que leur accès aux services sociaux de base.

Cet établissement est appelé à fédérer toutes les énergies dont disposent toutes les autres plateformes et/ou structures gouvernementales et non gouvernementales œuvrant dans le domaine de l'encadrement et réinsertion socio-économique des enfants dans les mines et /ou toutes autres catégories vulnérables intéressées par le présent projet. Aussi, il est chargé de la gestion de la dotation de 0,3 % pour la RSE.

2.2.3. Division Provinciale des Affaires Sociales

Elle a pour rôle principal de servir de relais transmetteur de l'action de l'Administration centrale en provinces. Elle assure entre autres l'égalité de chance à tous les Congolais en matière d'assistance et promotion sociale (justice, intégration professionnelle aux personnes ou groupes vulnérables). Son spectre d'interventions s'inscrit en termes d': (i) assurer une large assistance sociale aux personnes nécessiteuses ; (ii) assurer aux personnes vulnérables un large accès aux services sociaux de base et de qualité ; et (iii) assurer leur promotion sociale.

Dans le cadre de ce projet, cette Division servira de passerelle et bénéficiera sous la coordination du FNPSS de l'appui substantiel de ce dernier.

2.2.4. Ministère des Mines

Les enfants dans les mines ainsi que d'autres groupes vulnérables ciblés par ce projet proviennent du secteur minier. Sur ce, ce ministère y jouera un rôle dans l'application de la législation minière ; la gestion du domaine minier et informations y relatives ; la promotion de la mise en valeur des ressources minérales ; le suivi et contrôle de commercialisation des produits miniers ; la police des exploitations des ressources minérales en matière d'hygiène, de salubrité et de sécurité ; l'établissement de la politique de transformation locale des produits miniers ; et, la gestion des questions environnementales liées à l'exploitation minière, en collaboration avec le ministère ayant l'Environnement dans ses attributions.

Plusieurs de ses services vont intervenir dans ce projet et sont notamment :

2.2.5. Direction de la Protection de l'Environnement Minier (DPEM)

La DPEM intervient dans le présent projet en collaboration avec l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) et le FNPSS en matière d'Instruction environnementale conformément à l'article 42 du Code Minier tel que modifié et complété par la loi n°18/001 du 09 mars 2018 et, exclusivement, suivant l'article 11 du Règlement Minier tel que modifié et complété par le décret n°18/024 du 08 juin 2018.

2.2.6. Direction de l'Inspection Minière

Conformément à l'article 12 du Règlement Minier tel que modifié et complété par le décret n°18/024 du 08 juin 2018, la Direction de l'Inspection Minière dans le cadre de ce projet, jouera un rôle important dans la mise en œuvre toute mesure de surveillance et de protection contre les vols, recel, détournement, détention, transport, achat et vente illicite ainsi que la fraude des substances minérales précieuses, semi-précieuses et autres substances du genre ; et, dans la participer au processus (initiatives ou normes nationales, régionales et internationales) de certification et de traçabilité des minerais de production artisanale, de la petite mine et d'exploitation industrielle, et le cas échéant, en contrôler la mise en œuvre effective .

2.2.7. Division Provinciale des Mines

Cette Division n'intervient dans ce projet que suivant les compétences lui reconnues par le Règlement Minier tel que modifié et complété par le décret n°18/024 du 08 juin 2018, en son article 13 et, compatibles avec les activités de ce projet.

2.2.8. SAEMAPE

Conformément au décret précité en son article 14 quinquies, le Service d'Assistance et d'Encadrement de l'Exploitation Minière Artisanale et à Petite Echelle », le SAEMAPE interviendra dans ce projet en termes d'assistance et encadrement de l'exploitation artisanale et à petite échelle des substances minérales ; de réception de notification de l'institution d'une ZEA pour encadrement et assistance des exploitants artisanaux affiliés à une coopérative minière agréée, notamment sa localisation ; et, de veille au respect des normes en matière de sécurité, d'hygiène, d'utilisation de l'eau et de protection de l'environnement qui s'applique à l'exploitation de la coopérative minière ou des produits de carrières et à l'exploitant artisanal des mines.

2.2.9. Ministère de l'Agriculture

Conformément à l'ordonnance citée ci-haut, ce ministère intervient dans ce projet en termes de la gestion de la politique et de l'encadrement en matière de production agricole et autosuffisance alimentaire ; de planification des objectifs nationaux de production dans les domaines de l'agriculture, et de l'agroforesterie ; de promotion et encadrement des associations et coopératives agricoles ; de promotion des produits de l'agriculture destinés à l'alimentation intérieure, à l'industrie nationale et à l'exportation ; de surveillance phytosanitaire et gestion de la quarantaine végétale à l'intérieur du pays et aux postes frontaliers et mise à jour permanente des mesures réglementaires y relatives ; d'orientation et appui des opérateurs économiques intéressés à investir dans les secteurs de l'agriculture vers les sites à hautes potentialités de production, de manière à minimiser les coûts d'exploitation ;

Ce projet sous-tend une collaboration franche avec d'autres activités du secteur de l'Agro-Business de sorte à permettre une valorisation des produits du PABEA-COBALT, à assurer le renforcement des capacités en techniques et pratiques agricoles adéquates. Ces activités seront conduites par le Secteur privé ou soit par la collaboration entre le Secteur privé avec l'Administration.

2.2.10. Ministère de la Pêche et Elevage

Conformément à l'ordonnance citée ci-haut, ce ministère jouera un rôle dans ce projet en promouvant la gestion de la politique et l'encadrement en matière de production animale et halieutique et autosuffisance alimentaire; de planification des objectifs nationaux de production dans les domaines de la pêche, de l'aquaculture, de la pisciculture et de l'élevage ; de promotion et encadrement des paysans, éleveurs, pêcheurs, associations et coopératives avicoles, piscicoles, aquacoles et pastorales ; de promotion des produits de la pêche et de l'élevage destinés à l'alimentation intérieure, à l'industrie nationale et à l'exportation ; de surveillance zoo-sanitaire et gestion de la quarantaine animale et halieutique à l'intérieur du pays et aux postes frontaliers et mise à jour permanente des mesures réglementaires y relatives ; et, d'orientation et appui des opérateurs économiques intéressés à investir dans les secteurs de la pêche et de l'élevage vers les sites à hautes potentialités de production, de manière à minimiser les coûts d'exploitation.

2.2.11. Ministère des Affaires Foncières

Conformément à l'ordonnance citée ci-haut, ce ministère intervient dans ce projet pour l'octroi des parcelles de terre en vue de leur mise en valeur.

2.2.12. Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)

Ce Ministère est l'émanation du Département de l'Environnement qui a été créé par l'ordonnance n°75-231 du 22 juillet 1975. Ses prérogatives ont été redéfinies Conformément à l'ordonnance citée ci-haut. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de la protection de l'environnement. A ce titre, il est directement responsable de la lutte contre les pollutions de toutes natures et de la lutte contre la désertification, de la protection et de la régénération des sols, des forêts et autres espaces boisés, de l'exploitation rationnelle des ressources forestières, ainsi que de la défense des espèces animales et végétales et des milieux naturels. Il a autorité sur les parcs, sur les réserves et sur les domaines de chasse. Le MEDD compte en son sein plusieurs Directions et Cellules pour la gestion de ses tâches régaliennes. Parmi ces Directions, cinq jouent un rôle capital pour la mise en œuvre de la politique environnementale nationale.

Il s'agit en l'occurrence de la Direction de la Gestion forestière (DGF), la Direction de la Conservation de la Nature (DCN), la Direction de Contrôle et de Vérification Interne (DCVI) pour la gestion et le suivi des activités aux postes de contrôle faunique et floristique, la Direction du Développement Durable (DDD) et la Direction de l'Assainissement (DAS).

D'autres structures (Etablissements Publics) sous sa tutelle, notamment l'Institut Congolais de la Conservation de la Nature (ICCN) et l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) travaillent dans le but de répondre aux tâches et attributions de ce ministère. Au niveau provincial, on note les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE). Dans la conduite et le suivi des procédures des EIES, le MEDD s'appuie sur l'ACE qui constitue l'organe direct de mise en œuvre de la politique de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des activités humaines de développement en RDC.

2.2.13. Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)

Le décret n°14/030 du 18 novembre 2014 créant l'ACE, statue que celle-ci est chargée de l'évaluation et de l'approbation de l'ensemble des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre.

Pour les projets du secteur minier, elle travaille en collaboration avec le FNPSS et la DPEM en matière de l'instruction environnementale ainsi que d'autres matières ayant trait à la protection de l'environnement selon que disposent le Code Minier et le Règlement Minier en vigueur.

Dans le cadre de sa mission, l'ACE assure les tâches suivantes : l'approbation des Etudes Environnementales et Sociales Stratégiques (EESS), des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES), des Diagnostics d'Impact Environnemental et Social (DIES), des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et des Plans de Mise en Conformité Environnementale et Sociale (PMCES); suivi administratif et technique des projets en cours d'exécution (analyse des rapports de terrain, inspection et audit environnemental). Il faudra aussi souligner la production des TDR et/ou l'approbation des Termes de référence (TDR, selon le cas.

L'ACE est appelée à travailler avec les Responsables d'Environnement (RE), qui se retrouvent au sein des Entités et Ministères, pour l'évaluation environnementale et sociale des projets qui relèvent des prérogatives de leur Ministère ou de leur Entité Technique respective. Elle dispose des compétences humaines requises dans le domaine des Evaluations et Etudes d'Impacts sur l'Environnement. Toutefois, ses capacités matérielles et financières sont relativement réduites pour lui permettre d'assurer correctement l'accomplissement de sa mission.

Dans le cadre de ce projet, l'ACE, après approbation de cette étude d'impact, va devoir délivrer au projet, le Certificat Environnemental conformément à la réglementation en la matière en vigueur.

2.2.14. Direction des Ressources en Eau

Cette Direction est partie prenante à ce projet dans le sens qu'elle veillera à assurer la protection, la gestion et la conservation des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques ; la qualité ainsi que la quantité des eaux disponibles pour divers usages.

2.2.15. Ministère du Genre, Enfant et Famille

Conformément à l'ordonnance citée ci-haut, ce ministère s'occupera dans le cadre de ce projet de la protection et promotion du statut de la femme, de l'enfant et de la famille, en collaboration avec les ministères concernés ; de la mise en œuvre de toutes mesures visant à mettre fin à la discrimination et à la violence contre la femme, en vue d'assurer l'égalité en droit avec l'homme ; de la collaboration avec les ministères ayant les Droits Humains, l'Enseignement tant Primaire et Secondaire, Professionnel que Supérieur et Universitaires, la Justice, la Santé, ainsi que des Affaires Sociales dans leurs attributions pour améliorer le statut de la femme et de l'enfant ; et, de l'intégration effective de la femme dans les politiques et programmes divers en RDC.

2.2.16. Ministère du Développement Rural

Conformément à l'ordonnance citée ci-haut, ce ministère va contribuer dans le cadre de ce projet à l'organisation et encadrement des paysans dans des coopératives et associations en milieu rural,

en collaboration avec le ministère en charge de l'agriculture ; à l'organisation et encadrement de la population rurale pour l'accroissement de la production agricole, en collaboration avec le même ministère ; à l'aménagement et équipement de l'espace rural ; à la coordination et intégration des programmes de développement en milieu rural ; à la promotion du bien-être social des populations rurales par la sensibilisation et l'animation rurales ; à la promotion et soutien de la pêche en milieu rural ; et, à l'aménagement, construction, réhabilitation, entretien des infrastructures socio – économiques de base en milieu rural et péri urbain.

2.2.17. Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale

Cette institution trouve son pesant d'or dans les activités de ce projet parce qu'il prend en charge : la conception et la mise en œuvre des politiques nationales en matière de l'emploi, du travail, des salaires, de la formation professionnelle et de la prévoyance sociale. Aussi, il est à l'intersection entre les intérêts du projet et la protection de la main d'œuvre face à la concurrence étrangère, à la santé et sécurité au travail, le contrôle de l'application des dispositions légales et réglementaires relatives aux conditions de travail, et de la protection des travailleurs dans l'exercice de leur fonction.

2.2.18. Autres Institutions Impliquées

Conformément à l'ordonnance en vigueur fixant les attributions des Ministère repris ci-dessous, les services de ces institutions peuvent travailler en collaboration avec ceux repris ci haut dans le cadre la mise en œuvre et/ou lors de la phase d'exploitation de ce projet :

- Ministère de la Santé, qui, coordonne la lutte contre le VIH/SIDA, à travers le Programme National de Lutte contre le SIDA et les IST ;
- Ministère de l'Economie Nationale, qui, met en œuvre la 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 à posteriori pour les produits importés, et des tarifs de prestation des services ;
- Ministère du Plan, qui, assure la Planification et la programmation de la politique de développement économique et social de la RDC ;
- Ministère des Transports et Voies de Communication, qui, met en œuvre la politique en matière d'organisation et gestion des Transports (transport aérien, terrestre, fluvial, lacustre et maritime) ;
- Ministère de l'Urbanisme et habitat ; qui, assure la coordination d'aménagement de l'espace urbain en matière d'urbanisme et d'habitat ;
- Ministère de l'Energie et Ressources Hydrauliques, qui, coordonne le développement du potentiel de production, de transport et de distribution de l'eau et l'électricité ;
- Ministère de la Formation Professionnelle, Métiers et Artisanat ; qui promeut, la politique d'organisation et promotion de la formation professionnelle, métiers et artisanat ;
- Ministère de la Jeunesse et Initiation à la Nouvelle Citoyenneté, qui, encadre la mise en œuvre de politiques, de stratégies et de programmes visant la promotion du civisme et du patriotisme dans la vie quotidienne de la population ;
- Ministère de l'Intérieur et Sécurité, qui, met en œuvre la politique d'administration du territoire et de protection des personnes déplacées internes.

2.2.19. Collectivités locales

Les ordonnances portant création et organisation des collectivités locales et des circonscriptions administratives attribuent des compétences aux collectivités en ce qui concerne la gestion de leur environnement. Les secteurs se trouvant dans les périmètres de Komesha (Province du Lualaba), Kasomeno, Luisha, Kinama et Kiputshi (Province du Haut Katanga) ne disposent pas de services techniques compétents en matière de gestion environnementale et sociale. Pour ce, aux niveaux de leurs Territoires respectifs et pour les besoins du projet ; les acteurs locaux devront bénéficier d'un renforcement de capacités, notamment dans le suivi environnemental et social des activités.

2.2.20. Bénéficiaires du projet

Les bénéficiaires directs du projet sont les suivants :

- Les enfants et parents sortis des sites miniers (Kolomony dans la Mine Gecamines de Karaji, Kasulo dans un quartier résidentiel, Lac Golf/Tshipuki dans le quartier Gecamines-Musonoyi, Tulizembe, Basin de KMT, etc.).
- Les associations de producteurs comprenant les agriculteurs locaux, les entrepreneurs ruraux et les transformateurs au niveau des zones d'intervention ciblées, impliquées dans les filières sélectionnées, à savoir le maïs, le riz, le manioc, le haricot, la pomme de terre, le soja et l'arachide pour les cultures de base ; pour les cultures maraîchères : tomates, oignons, carotte, choux de chine, poivrons, pastèque, piment, etc., et pour l'élevage : Volaille, porc, pisciculture, etc. Ces associations de producteurs dépendent de la production, la transformation et/ou la commercialisation de ces produits en tant que source de revenu et auront ainsi l'opportunité d'améliorer leurs conditions de vie et de trouver de nouvelles opportunités d'emploi.
- Le secteur privé profitera des avantages liés aux partenariats d'affaires qui seront établis dans le cadre du projet, notamment pour la commercialisation des produits, le fonctionnement des plateformes de services (infrastructures de transformation, stockage) et du laboratoire de contrôle d'hygiène et de qualité.

2.2.21. Acteurs non gouvernementaux

2.2.22. Interprofessions des producteurs bénéficiaires et Organisations d'encadrement

Les Interprofessions des producteurs comprenant les agriculteurs locaux, les entrepreneurs ruraux et les transformateurs au niveau des zones d'intervention ciblées, impliquées dans les filières sélectionnées devront être accompagnées par les structures de la société civile. Ces associations bénéficient de la présence des organisations de la société civile et leur encadrement pour une bonne production, transformation et/ou commercialisation des produits en tant que source de revenu et l'amélioration de leur niveau de vie.

2.2.23. Organisations d'encadrement social et reconversion dans l'agriculture

La gestion des périmètres cibles du projet sera assurée par une assistance technique spécialisée et dédiée qui apportera l'encadrement et des conseils aux producteurs installés, facilitera l'émergence d'une organisation des producteurs (Coopératives), coordonnera les services de labour et la programmation des semis et des récoltes, veillera à la bonne utilisation de l'eau par les producteurs; établira les partenariats commerciaux avec les vendeurs d'intrants agricoles et les acheteurs des denrées agricoles produites dans le périmètre; assurera la formation des membres des coopératives et particulièrement les dirigeants des organes de gouvernance des coopératives;

administrera le Centre de promotion de l'entrepreneuriat, etc. Cette assistance technique légère de longue durée devra disposer des compétences d'un Ingénieur Agronome, de quatre techniciens spécialisés en vulgarisation et conseils aux producteurs.

L'identification à proprement parler des bénéficiaires (enfants et parents) interviendra après le lancement du projet étant donné que cette activité sera attribuée à un prestataire par entente directe. Cependant, il se créera une période creuse en attendant que les travaux d'aménagement des sites soient achevés. Il est prévu dans cette attente, des actions intermédiaires et rapides sont prévues surtout en faveur des femmes : leur encadrement par le consortium des femmes entrepreneures dans les mines, l'agro-pastorale et divers au Congo (FEMIAC). Cet encadrement portera sur des activités génératrices de revenu de très courte durée et consistera aussi à former les femmes sur la gestion d'une PME.

La mise en œuvre des activités du projet dans le domaine de la reconversion socio-économique en agriculture suscitera un besoin en main d'œuvre et en compétences locales notamment dans l'utilisation et la maintenance des équipements et matériels agricoles. Le projet a prévu l'installation de deux structures de formation professionnelle dans ce domaine en faveur des jeunes dont un à Kolwezi (Lualaba) et un à Lubumbashi (Haut-Katanga).

2.2.24. Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires

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

2.2.25. Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet

La prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre de la mise en œuvre des activités du PABEA-COBALT constitue une préoccupation majeure. Toutefois, en dehors de l'ACE, le fonctionnement et l'efficacité des autres acteurs restent à améliorer dans le domaine des sauvegardes environnementales et sociales (manque de moyens humains suffisants et compétents en gestion environnementale et sociale). Aussi, la présente étude propose le renforcement des acquis à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales pour que le réflexe de protection de l'environnement soit une réalité au niveau de tous les acteurs du projet.

2.3. Cadre légal et juridique

La présente étude d'impact environnemental et social est réalisée conformément aux textes légaux et juridiques pris par la RDC lesquels prescrivent et réglementent les conditions d'élaboration ainsi que de mise en œuvre de politiques, plans, programmes et activités du projet tout en respectant les conventions internationales auxquelles la RDC est signataire.

2.3.1. Cadre légal et juridique au niveau national

2.3.2. Instruments de politique et programmes nationaux

2.3.3. Politiques et programmes nationaux en matière d'environnement

En matière d'environnement, plusieurs exercices de planification environnementale ont été menés en RDC. Ainsi, le pays dispose des instruments repris dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4. Instruments de politique et programmes nationaux en matière d'environnement

Référence	Provisions
Plan National d'Action Environnemental (PNAE, 1997)	Ce plan, élaboré en 1997, aborde dans ses grandes lignes la problématique environnementale de la RDC, en rapport avec le développement durable et identifie les différents aspects de la dégradation des ressources, du cadre législatif et institutionnel et de la stratégie nationale. Le diagnostic posé par ce plan reconnaît comme cruciale, parmi les principales menaces et les dommages que subit l'environnement, la problématique de la dégradation physique des terres en milieu rural et urbain due principalement à la pression démographique, à l'érosion, aux mauvaises pratiques culturelles ; la pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et industries ; la déforestation, l'exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Il propose également différentes actions et stratégies à même de remédier à la situation sinon d'en atténuer les effets.
Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, 2002	Cette Stratégie, élaborée en 1999 et actualisée en octobre 2001, a été approuvée par le Gouvernement le 13 août 2002. C'est un outil de gestion qui vise la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques. Elle constitue un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle vise à doter la RDC d'un plan cadre à l'intérieur duquel devront se réaliser des actions susceptibles de prévenir, d'atténuer ou de réparer les dommages causés aux écosystèmes naturels et aux ressources biologiques par une exploitation irrationnelle. A cet effet, elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation de bois d'œuvre et d'industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse et l'exploitation forestière.
Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), 2007.	En matière de changement climatique, la RDC, avec l'assistance des partenaires au développement (Fonds Mondial pour l'Environnement/FEM, Programme des Nations-Unies pour le Développement/PNUD), a élaboré ce Plan en 2007. Le PANA a permis entre autres d'établir l'inventaire des risques climatiques les plus courants ainsi que leur tendance et les mesures d'adaptations urgentes appropriées à envisager.

2.3.4. Politiques et programmes nationaux en matière de développement économique et social

La RDC a produit en matière de développement économique et social les instruments de politique et programmes consignés dans le tableau suivant :

Tableau 5. Instruments de politique et programmes nationaux en matière de développement économique et social

Référence	Provisions
<i>Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCRCP), 2011.</i>	Le DSCRCP, deuxième génération, (élaborée en Septembre 2011), constitue le seul cadre fédérateur de l'ensemble des politiques macroéconomiques et sectorielles pour du gouvernement. Pour assurer une stabilité durable et soutenir une croissance forte, la présente stratégie repose sur quatre (4) piliers comportant chacun des axes stratégiques clairs et des actions prioritaires pour leur mise en œuvre. Ainsi, sur la base de la vision du DSCRP 2, des piliers ont été construits et coulés en termes de : Pilier 1 « Renforcer la gouvernance et la paix » ; Pilier 2 « Diversifier l'économie, accélérer la croissance et promouvoir l'emploi » ; Pilier 3 « Améliorer l'accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; Pilier 4 « Protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques ». Dans ce sens le cadre du DSCRP ouvre un chapitre à la protection de l'environnement à cause des liens étroits existant entre la sauvegarde de l'environnement et le développement économique et social.
<i>Plan d'action national (pan) de lutte contre les pires formes de travail des enfants en République Démocratique du Congo (2012- 2020), 2011</i>	Cet instrument se consacre d'éliminer les pires formes de travail des enfants d'ici 2020 à travers les axes suivants : (i) Cadre juridique, (ii) Sensibilisation et mobilisation sociale, (iii) Education, (iv) Vulnérabilité socio-économique, (v) Protection et prise en charge.
<i>Plan National Stratégique de Développement « Vision de la RDC à l'horizon 2050 », 2016</i>	Ce plan aborde le processus de Planification de la RDC depuis 200. Il étale la Vision de la RDC à l'horizon 2050 : faire de la RDC un pays développé. Il décline les stratégies tant globales que sectorielles ainsi que les outils adéquats pour sa mise en œuvre. Enfin, il sous-tend implémenter son volet quinquennal 2017-2021 : (i) permettre à la RDC d'obtenir le statut de pays à revenu intermédiaire en 2021, PIB/ Hab porté à 1050 USD, en misant sur la transformation de l'agriculture ; (ii) échéance 2030 : elle accède au rang de pays émergent, grâce à une industrialisation intensive ; (iii) échéance 2050 : elle devient un pays développé par le biais de la société de connaissances.
<i>Stratégie nationale sectorielle de lutte contre le travail des enfants dans les mines et les sites miniers artisanaux (2017-2025), 2016</i>	Cette stratégie s'est fixée les visées que sont : (i) renforcement du cadre légal et réglementaire, (ii) maîtrise des données sur le travail des enfants dans les mines artisanales et les sites miniers artisanaux, (iii) mobilisation sociale et promotion d'une stratégie de communication, (iv) promotion de chaînes d'approvisionnement responsables pour les minéraux, v) protection et prise en charge des enfants, (vi) renforcement des capacités des différents acteurs.

2.3.5. Politiques et programmes nationaux en matière agricole et du développement rural

Les instruments pris par la RDC se rapportant à cette catégorie sont reportés dans le tableau repris ci-après :

Tableau 6. Instruments de politique et programmes nationaux en matière agricole et de développement rural

Référence	Provisions
<i>Note de Politique Agricole et du Développement Rural (décembre 2009)</i>	La Note de Politique Agricole constitue un cadre de référence d'orientation et de planification pour la relance et le développement durable du secteur agricole rural. Son objectif global est de contribuer à la réalisation de la sécurité alimentaire. Les objectifs spécifiques suivants sont visés: Améliorer l'accès aux marchés et la valeur ajoutée des productions agricoles; Améliorer la productivité du secteur agricole: production vivrière, horticole et légumière, halieutique et d'élevage; Promouvoir des systèmes financiers décentralisés qui s'adaptent à la nature des activités du secteur agricole; Renforcer les capacités techniques et organisationnelles des institutions publiques et privées d'appui à la production agricole.

	<p>Ces objectifs visant la réduction de la pauvreté par la relance de la production agricole et des activités connexes sont en phase avec les objectifs du millénaire pour le développement (OMD).</p>
<p><i>Stratégie sectorielle de l'Agriculture et du Développement Rural (SSADR, mars 2010)</i></p>	<p>La SSADR a été déclinée en axes stratégiques ci-après: (i) une recherche agricole à grande échelle ; (ii) la vulgarisation des innovations technologiques respectueuses de l'environnement ; (iii) l'affectation des budgets adéquats dans le contexte de la décentralisation ; (iv) la structuration et l'organisation du monde rural tenant compte de la dimension genre ; (v) la restructuration des services de l'agriculture et du développement rural ; (vi) la promotion des systèmes financiers adaptés à la nature des activités du secteur ; (vii) l'expansion de l'infrastructure publique pour viabiliser les sites de production ; (viii) la relance du secteur agricole pour la promotion d'une agriculture vivrière, du type familial et industriel ; (ix) l'appropriation du développement local par les communautés de base.</p>
<p><i>Programme National de Sécurité Alimentaire (PNISA, 2010)</i></p>	<p>L'objectif global du PNISA (version amendée après l'atelier national du 10 décembre 2010) vise à contribuer de façon durable à lutter contre l'insécurité alimentaire et à améliorer les conditions de vie des populations par l'augmentation des productions et des revenus des ménages. Les objectifs spécifiques du Programme devant permettre l'atteinte de cet objectif global sont : Accroître les volumes des productions agricoles grâce à l'amélioration de la productivité, de la diversification des productions et la sécurisation des systèmes de production ; Valoriser les produits végétaux, halieutiques, animaux et forestiers non ligneux par l'amélioration des techniques de stockage, de conservation et de transformation ; Améliorer l'accès aux denrées alimentaires et l'état nutritionnel et sanitaire des populations ; Renforcer les capacités des structures d'appui aux producteurs ; Améliorer les capacités des ménages à aborder toutes les dimensions de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en leur sein et dans la communauté.</p> <p><i>Le PNISA a l'ambition de constituer un cadre de mise en cohérence et d'intégration des actions qui seront menées par les différents Ministères techniques en vue de la pleine réalisation des quatre dimensions principales de la sécurité alimentaire : la dimension physique des aliments, l'accessibilité économique et physique des aliments, l'utilisation des aliments et la stabilité des trois autres dimensions dans le temps.</i></p>
<p><i>Plans de Développement Agricole Provinciaux (PDAP), 2010</i></p>	<p>Avec l'appui de la Banque africaine de développement (BAD), une étude du secteur agricole (ESA) a été réalisée pour élaborer un plan directeur de développement qui permette de relancer, sur une base durable, le secteur agricole congolais. Cette étude a débouché sur la confection de Plans de Développement Agricole Provinciaux (PDAP), reflétant ainsi l'esprit de la décentralisation qui laisse une large part des initiatives de développement aux provinces.</p>
<p><i>Plan National d'Investissement Agricole (PNIA) 2014 – 2020</i></p>	<p>Le Plan National d'Investissement Agricole (PNIA) de la RDC est le cadre national de planification des fonds nationaux et extérieurs pour le secteur de l'Agriculture et du Développement Rural. Il prend en compte les besoins, les acquis, les gaps à rechercher pour l'investissement et le fonctionnement du secteur sur un horizon de huit ans (2013 - 2020). Il fédère l'ensemble des programmes et projets en cours et en perspective dans le secteur.</p> <p>Il a pour objectif global de stimuler une croissance annuelle soutenue du secteur agricole de plus de 6%, indispensable pour réduire la pauvreté, pour assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations congolaises et pour générer durablement des emplois et des revenus. Plus spécifiquement, cinq grands axes prioritaires ont été identifiés : (i) Promouvoir durablement les filières agricoles, au premier rang desquelles les filières vivrières, et développer l'agri business afin d'améliorer les revenus des paysans et des autres opérateurs du secteur ; (ii) Améliorer la gestion de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations et constituer des réserves stratégiques ; (iii) Développer et diffuser les produits de la recherche auprès des utilisateurs ; (iv) Améliorer la gouvernance agricole, promouvoir l'intégration de l'approche genre et renforcer les capacités humaines et institutionnelles ; et (v) Réduire la vulnérabilité du secteur agricole aux changements climatiques.</p> <p>Pour répondre directement à ces grandes orientations, le Plan National d'Investissement Agricole est structuré en cinq programmes, répondant aux cinq</p>

	axes prioritaires du secteur, et est développé à travers 18 sous-programmes et 66 composantes.
--	--

2.3.6. Politiques et programmes nationaux en matière de santé et d'hygiène du milieu

En matière de santé et d'hygiène du milieu, la RDC a développé les instruments rapportés ci-dessous :

Tableau 7. Instruments de politique et programmes nationaux en matière de santé et d'hygiène du milieu

Référence	Provisions
Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015)	Ce plan vise à contribuer au bien-être de la population congolaise et sa stratégie d'intervention comprend quatre axes stratégiques que sont : (i) le développement des Zones de Santé, (ii) les stratégies d'appui au développement des Zones de Santé, (iii) le renforcement du leadership et de la gouvernance dans le secteur et, (iv) le renforcement de la collaboration intersectorielle. Cette notion intersectorielle est nécessaire du fait l'impact des autres secteurs sur l'amélioration de la santé des populations et du caractère multisectoriel des soins de santé primaires.

2.3.7. Politiques de décentralisation

En matière de politique de décentralisation, la RDC a produit l'instrument repris ci-dessous :

Tableau 8. Instruments de politique de décentralisation

Référence	Provisions
Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (CSMOD, juillet 2009)	La finalité de la mise en œuvre de la décentralisation est de contribuer à la promotion du développement humain durable et à la prévention de risques de conflits. Il s'agit également de créer les meilleures conditions de développement et d'enracinement de la démocratie locale. Les axes stratégiques qui vont guider la mise en œuvre du cadre stratégique de la décentralisation sont : l'appropriation effective du processus de décentralisation, la progressivité du processus, le renforcement des capacités, le développement des outils de planification, l'harmonisation de la décentralisation et la déconcentration, la coordination entre l'Etat central et les provinces et le financement de la décentralisation.

2.3.8. Instruments juridiques

Différents textes légaux et juridiques de la RDC intéressant ce projet sont rapportés dans le tableau suivant :

Tableau 9. Cadre légal et juridique au niveau national

Textes	Applicabilité au projet
<i>La Constitution du 18 février 2006 modifiée par la loi n°11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la constitution en ses articles 53, 54 et 123 point 15</i>	Ce texte fondamental jette les bases en matières environnementale et sociale. Il établit les droits et devoirs des citoyens ainsi que leurs activités à l'égard de la protection de l'environnement.
<i>Loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection et de valorisation de l'environnement, spécialement de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles. Il en son article 21.</i>	Ce texte est applicable à ces activités car il fixe les règles de gestion de l'Environnement ; de sauvegarde et de protection de l'environnement, spécialement de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles. Il en son article 21.

	s'impose contre les pollutions et nuisances et statue sur l'amélioration des conditions de vie de la population. Dans son article 21, il impose au préalable l'élaboration d'une étude d'impact environnemental et social à tout projet de développement en RDC.
<i>La loi n° 004 / 2002 du 29 avril 2002 portant code des investissements en RDC</i>	Ce texte est applicable à ces activités par le fait qu'il articule les conditions et la procédure d'investir en RDC.
<i>La loi n°015/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du Travail</i>	Ce texte est applicable à ces activités en fournissant les règles et principes sur le contrôle de l'application des dispositions légales et réglementaires relatives aux conditions de travail et de la protection des travailleurs dans l'exercice de leurs fonctions, de la santé et de la sécurité au travail; de la protection de la main d'œuvre nationale face à la concurrence étrangère.
<i>La loi n° 14/003 du 11 février 2014 relative à la Conservation de la Nature.</i>	Ce texte est applicable au projet du fait qu'il fournit un cadre juridique concernant les zones protégées et la conservation de la faune et de la flore.
<i>Loi n°14/022 du 24 décembre 2011 portant principes fondamentaux relatifs à l'agriculture principalement en son article 67;</i>	Ce texte est applicable à ces activités en fournissant les règles et principes sur la prise en compte des exigences des instruments internationaux relatifs à la conservation et à l'utilisation des ressources phyto et zoo-génétiques ; la prise en compte de la protection de l'environnement et le renforcement du mécanisme de surveillance des terres destinées à l'exploitation agricole et le suivi de la production.
<i>Loi n° 15/013 du 1eraoût 2015 portant modalités d'application des droits de la femme et de la parité</i>	Ce texte est applicable à ce projet tenant compte du fait des inégalités de droits, de chance et de sexe persistent entre les hommes et les femmes et font perdre à la RDC l'utile contribution des femmes à la réalisation de ses objectifs de développement humain durable. Ce texte fixe les modalités d'application des droits de la femme et de la parité homme-femme conformément à l'article 14 de la Constitution. Ces droits concernent : (i) l'élimination de toute forme de discrimination à l'égard de la femme ainsi que la protection et la promotion de ses droits ; (ii) le total épanouissement et la pleine participation de la femme au développement de la Nation ; (iii). la protection contre les violences faites à la femme dans la vie publique et dans la vie privée ; (iv) une représentation équitable au sein des institutions nationales, provinciales et locales ; (v) la parité homme-femme. Ce projet en tient compte.
<i>La loi n°15/026 du 31 décembre 2015 relative à l'eau</i>	Ce texte est applicable à ce projet qu'il fixe les règles sur la gestion durable et équitable des ressources en eau, détermine les instruments adéquats pour la gestion rationnelle et équilibrée du patrimoine hydrique, selon une approche qui tienne compte de besoins présents et futurs. L'eau comme ressource, constitue un ingrédient dont le présent projet ne peut se passer.
<i>La n°007/2002 du 11 juillet 2002 portant Code Minier telle que modifiée et complétée par la loi n°18/001 du 09 mars 2018</i>	Ce texte est applicable à ce projet qu'il apporte la lumière sur l'organisation, les intervenants, la procédure d'intervention ainsi que les obligations du secteur.
<i>Loi n°74/008 de la10/07/1974 particulière portant assurance obligatoire des risques d'incendie de certains bâtiments ;</i>	Ce texte fixe les modalités et les conditions d'application sur la sûreté et sécurité des installations d'arts.
<i>Loi n°73-021 du 20 juillet 1973 portant Régime général des biens, Régime foncier et immobilier et régime des sûretés telle que modifié et complété par la loi n°80-008 du</i>	Ce texte fixe les modalités et les conditions sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés.

<i>18 juillet 1980 en ses articles 387 à 389 qui reconnaissent la propriété individuelle ou collective conformément aux coutumes et aux usages locaux ;</i>	
<i>Ordonnance n°73/013 du 21/08/1973 portant obligation de l'assurance de responsabilité civile en matière de l'utilisation des véhicules automoteurs ;</i>	Ce texte fixe les modalités et les conditions d'application sur la sûreté et sécurité des engins roulants.
<i>Décret n°14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement</i>	Ce texte fixe les modalités et les conditions de réalisation des études environnementales et sociales.
<i>Décret n°13/007 du 23 Janvier 2013 fixant les statuts d'un établissement public dénommé Fonds National de Promotion et Service Social</i>	Ce texte cadre avec ce projet dans le sens où il pose les bases juridiques sur le caractère technique, financier, social et humanitaire de l'établissement public dont référence est faite. Le Fonds a pour rôle dans ce projet, de maître d'Ouvrage délégué.
<i>Décret n°14/030 du 18 novembre 2014 fixant statuts d'un établissement public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement (ACE).</i>	Ce texte est spécialement applicable à ces activités parce qu'il indique l'organe technique en charge de l'évaluation et de l'approbation des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre. Cet établissement public délivre le Certificat Environnemental.
<i>Décret n°038/2003 du 26 mars 2003 portant Règlement Minier tel que modifié et complété par le décret n°18/024 du 08 juin 2018</i>	Ce texte est applicable à ce projet dans le sens où il constitue une des mesures d'application, pierre angulaire de la loi minière.
<i>Décret n° 05/162 du 18 novembre 2005 portant réglementation phytosanitaire en République Démocratique du Congo</i>	Ce texte est applicable à ce projet dans ce sens qu'il permet de cerner la problématique sur : (i) la protection sanitaire des végétaux et produits végétaux par la prévention et la lutte contre les organismes nuisibles tant au niveau de leur introduction qu'à celui de leur propagation sur le Territoire national ; (ii) la diffusion et la vulgarisation des techniques appropriées de la protection phytosanitaire ; (iii) l'organisation de l'agrément des produits phytosanitaires et leur contrôle à l'importation, à la mise sur le marché et à leur utilisation; (iv) le contrôle à l'importation et à l'exportation des végétaux et des produits végétaux ; (v) le contrôle de l'état sanitaire des denrées alimentaires d'origine végétale ou minérale susceptibles de porter des germes pathogènes.

2.3.9. Cadre légal et juridique international

Ci-après est reprise la liste des conventions et accords internationaux en rapport avec l'étude auxquels la RDC est signataire :

Tableau 10. Instruments juridiques au niveau international

Intitulé et période	Application	Date de la Signature	Date de la Ratification
<i>Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale et instituant la Commission des forêts</i>	Ce Traité a pour objectif l'engagement des Etats parties, dans le cadre de la conservation et de la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale, d'entreprendre une série d'actions, généralement en concertation et avec des effets transfrontaliers, pour préserver les forêts d'Afrique Centrale et leurs méga biodiversités	<i>Signé à Brazzaville, le 05 février 2005</i>	<i>Loi n° 09/005 du 31 décembre 2009 autorisant la ratification du traité relatif à la conservation et à la gestion durable des</i>

<p><i>d'Afrique Centrale (COMIFAC)</i></p>			<p><i>écosystèmes forestiers d'Afrique centrale et instituant la COMIFAC</i></p>
<p><i>La Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état sauvage, Londres, 1936 ;</i></p>	<p>Cette convention postule sur le fait que les Parties s'engagent à établir des parcs nationaux et des réserves naturelles strictes dans leurs territoires (article 3), et à contrôler tous les établissements humains qui s'y trouvent (article 4). Ils doivent encourager la préservation des zones forestières et la domestication des animaux sauvages économiquement utilisables à (article 7).</p> <p>La protection des espèces énumérées en annexe revêt une importance et une importance particulières (article 8). Les parties doivent contrôler le commerce de trophées et fabriquer des articles d'entre eux (article 9) et, en général, interdire certaines méthodes de chasse, p. poison, explosifs, lumières éblouissantes, filets, puits, pièges, etc. (article 10).</p>		
<p><i>La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger 1968)</i></p>	<p>Au regard de son objet, cette convention apparaît incontestablement comme non négligeable en la matière. Son article XIV prescrit les études d'impact nécessaires pour éviter que les activités et projets de développement ne portent atteinte aux ressources naturelles et à l'environnement en général, afin de maintenir un équilibre optimum entre la conservation et le développement.</p>	<p>10/09/1969</p>	<p>14/02/1973</p>
<p><i>La Convention de Ramsar pour les Wetlands d'importance internationale, particulièrement en vue de l'habitat des oiseaux aquatiques, 1971 ;</i></p>	<p>Cette Convention consacre la nécessité de protéger les zones humides. Aussi, est-elle le principal engagement international pour la promotion de la coopération internationale dans le domaine de la conservation des zones humides. Ces zones assurent plusieurs fonctions dont: écosystémique, régulatrice, socio-économique et touristique.</p>	<p>18/01/1996</p>	<p>x</p>
<p><i>La Convention sur le commerce international des espèces en voie de disparition de la faune et la flore sauvages (CITES), également connue sous la désignation de Convention de Washington de 1973 ;</i></p>	<p>La Convention sur le Commerce international des espèces de la nature et de flore sauvages menacées d'extinction, en anglais (Convention on International Trade in Endangered Species) d'où C.I.T.E.S.</p> <p>A travers ses dispositions, les Etats contractants ont reconnu que « la faune et la flore sauvages constituent de par leur beauté et leur variété un élément irremplaçable des systèmes naturels, qui doit être protégé pour les générations présentes et futures ». Aussi, préconisent-ils la coopération internationale aux fins de la protection de certaines de leurs espèces contre une surexploitation par le commerce international.</p>	<p>18/10/1976</p>	
<p><i>La Convention relative à la conservation des espèces migratrices</i></p>	<p>La convention de Bonn a pour objectif la conservation des espèces migratrices à l'échelle</p>	<p>18/10/1976</p>	

<i>appartenant à la faune sauvage, Bonn 1979 ;</i>	mondiale. La faune sauvage doit faire l'objet d'une attention particulière, en raison de son importance mésologique, écologique, génétique, scientifique, récréative, culturelle, éducative, sociale et économique.		
<i>Protocole de Montréal, 1987</i>	<p>Ce texte vise à réduire et à terme éliminer complètement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il impose la suppression de l'utilisation de CFC (chlorofluorocarbones), de halons et de tout autre ODC synthétique.</p> <p>Les Parties doivent également mettre en œuvre des mesures pour contrôler l'importation et l'exportation de produits et d'équipement utilisant des substances réglementées, en provenance et à destination d'Etats non-Parties au Protocole.</p>	23/06/2005	21 juillet 2014
<i>La Convention sur la diversité biologique, Rio 1992</i>	En effet, dans la droite ligne du principe d'anticipation et de celui de précaution. il est souligné au point 8 du préambule de la Convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique que : “ Il importe au plus haut point d'anticiper et de prévenir les causes de la réduction ou de la perte de la diversité biologique et de s'y attaquer ”.	11 juin 1992.	<i>Dépôt des instruments de ratification auprès des Nations Unies à New York à la date du 3 décembre 1994. La Convention sur la diversité biologique est entrée en vigueur pour la RDC à la date du 3 mars 1995.</i>
<i>Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Kyoto, 11 décembre 1997</i>	Le Protocole de Kyoto a le même objectif ultime que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), à savoir la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui n'entraînera pas de conséquences anthropogéniques dangereuses pour le système climatique mondial. Ce niveau devrait être atteint dans un délai calculé suffisant pour permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques, pour faire en sorte que la production vivrière ne soit pas menacée et pour permettre au développement économique de se poursuivre de façon durable.		
<i>Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique, 2000</i>	la prévention des risques biotechnologiques qui porterait expressément sur les mouvements transfrontières d'organismes vivants modifiés résultant de la biotechnologie moderne pouvant avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, et qui envisagerait, en particulier, une procédure appropriée d'accord préalable en connaissance de cause	21 juin 2005	x
<i>La Convention sur les Polluants Organiques Persistants est ouverte à la signature le 22 mai 2001 à Stockholm</i>	Un accord international visant à interdire certains produits polluants. La convention a été signée le 22 mai 2001 dans la ville éponyme. Elle est entrée en vigueur le 17 mai 2004. Elle compte 180 membres et 152 pays ont signé	23 mars 2005	21 juin 2005

<p><i>Convention de Bâle, (RDC : 15 septembre 1994)</i></p>	<p>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements Transfrontaliers des Déchets Dangereux et leur Gestion, , 1986.</p>		
<p><i>La Convention des Nations-Unies pour la Lutte Contre la Désertification (CLD)</i></p>	<p>Elle a été adoptée à Paris, deux ans après le Sommet de Rio, le 17 juin 1994, et est entrée en vigueur le 25 décembre 1996, 90 jours après réception de la cinquantième ratification. 193 pays font partie de la CLD. Elle traite de la désertification définie comme « la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines » et des moyens de lutte adaptée : « mise en valeur intégrée des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches, en vue d'un développement durable et qui visent à : prévenir et/ou réduire la dégradation des terres, remettre en état les terres partiellement dégradées, et restaurer les terres désertifiées ».</p>		
<p><i>Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques- COP21, Paris 2015¹</i></p>	<p>La CCNUCC-COP21 dans son chapitre III relatif aux décisions visant à donner effet à l'Accord et ce, en rapport avec l'atténuation, statue que les règles, modalités et procédures applicables au mécanisme pour le développement durable sont établis sur la base des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La portée précise des activités ; - Les réductions des émissions s'ajoutant à celles qui se produiraient autrement ; - La vérification et la certification des réductions des émissions résultant des activités d'atténuation des entités opérationnelles désignées ; - L'expérience et les enseignements retirés des mécanismes existants et des démarches adoptées au titre de la Convention et de ses instruments juridiques connexes ; 	<p>21 avril 2016</p>	
<p><i>Conventions spécifiques au Travail :</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Déclaration de l'Organisation Internationale de Travail relative aux principes et droits fondamentaux au travail ratifiée en 2001 ; - Convention n°87 sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical du 09 juillet 1948 ratifiée le 20 juin 2001 ; - Convention n° 29 sur le travail forcé du 28 juin 1930 ratifiée le 20 septembre 1960 ; - Convention n°100 sur l'égalité de rémunération du 29 juin 1958 ratifiée le 16 juin 1969 ; - Convention n°111 concernant la discrimination (emploi et profession) du 25 juin 1958 ratifiée le 20 juin 2001 ; - Convention n°182 sur les pires formes de travail des enfants du 17 juin 1999 		

¹ Conférence des Nations-unies sur les changements climatiques-Conférence des Parties Vingt et unième session Paris, 30 novembre-11 décembre 2015.

	ratifiée le 20 juin 2001 ; - Convention 155 de l'Organisation Internationale de Travail sur la sécurité et la santé des travailleurs 1981 ratifiée le 03 avril 1987		
<i>Critères de performance de la SFI :</i>	✓ Critère de performance-1 : évaluation environnementale et sociale et système de gestion ; ✓ Critère de performance-2 : main d'œuvre et conditions de travail ; ✓ Critère de performance-3 : prévention et réduction de la pollution ; ✓ Critère de performance-4 : hygiène, sécurité et sûreté communautaires, ✓ Critère de performance-5 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles.		

2.3.10. Politiques de Sauvegarde de la Banque Africaine de Développement

Ce point présente un aperçu des politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement (BAD ou Banque) applicables au projet, ainsi qu'une discussion des conditions requises par les différentes politiques/Directives. La Banque travaille sur la base d'un Système de Sauvegarde Intégré (SSI). Ce Système est conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets.

2.3.11. Objectifs des sauvegardes opérationnelles

La durabilité environnementale et sociale est la pierre angulaire de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté en Afrique. La stratégie à long terme (2013-2022) de la Banque met l'accent sur la nécessité d'aider les pays membres régionaux dans leurs efforts visant à réaliser une croissance inclusive et à assurer la transition vers l'économie verte. En outre, la Banque s'est engagée à assurer la viabilité sociale et environnementale des projets qu'elle appuie.

Les sauvegardes de la Banque ont pour objectifs :

- ✓ d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement ;
- ✓ de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter ; et
- ✓ d'aider les emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et de développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets.

2.3.12. Sauvegardes opérationnelles

La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde. Par conséquent, la Banque a adopté cinq (05) sauvegardes opérationnelles, limitant ainsi leur nombre au minimum nécessaire pour atteindre ses objectifs et assurer le fonctionnement optimal du Système de Sauvegarde Intégré :

- **Sauvegarde Opérationnelle 1 (SO1)** : évaluation environnementale et sociale, primordiale et régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale.
- **Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2)** : Réinstallation involontaire, acquisition des terres, déplacement et indemnisation des populations. Elle consolide les conditions et les engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'amélioration destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.
- **Sauvegarde Opérationnelle 3 (SO3)** : Biodiversité et services écosystémiques, elle fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.
- **Sauvegarde Opérationnelle 4 (SO4)** : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficace des ressources, couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie, qui sont appliquées par d'autres Banques Multilatérales de Développement notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.
- **Sauvegarde Opérationnelle 5 (SO5)** : Conditions de travail, santé et sécurité, elle définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des Banques Multilatérales de Développement.

2.3.13. Comparaison des politiques environnementales

Comme souligné ci haut que l'objectif du Système de Sauvegardes Intégré de la BAD est celui de promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets.

Sur ce, la RDC qui a signé et ratifié des conventions et traités internationaux, sous-régionaux et régionaux sus-évoqués, rejoint la Banque Africaine de Développement dans ses préoccupations relatives à la protection de l'Homme et des ressources naturelles (SO2 et SO3) contre les traitements inhumains et humiliants, et surtout les comportements ne prenant pas en compte les mesures de sauvegardes environnementales.

III. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

3.1. Introduction

Ce chapitre s'articule sur la description et justification des activités du projet PABEA-COBALT dont les pools d'exécution se trouvent être la Province du Haut Katanga et la Province du Lualaba du fait de l'exploitation du cobalt actuellement la plus intense. En effet, les mines de cobalt sont : Likasi, Pueto et Lubumbashi dans la province du Haut-Katanga ; Kolwezi et Shinkolobwe dans la province de Lualaba. Le Haut-Katanga a une population de 3 960 945 habitants et le Lualaba de 1 677 288 habitants, soit 5 638 233 habitants pour les deux provinces. Le projet cible 30 000 personnes (25 000 enfants et 5 000 jeunes) mais ses impacts bénéficieront directement à 25% de la population dans les deux provinces (1 409 588 habitants) et indirectement à toute la population entière de deux provinces.

3.2. Description du Projet

Le projet PABEA-COBALT comporte trois composantes à savoir:

3.2.1. Composante A du projet

Cette composante consiste en l'appui à la promotion des opportunités économiques alternatives et à l'amélioration des conditions de vie des populations dans la zone du projet : Ses Sous composantes sont en l'occurrence de :

- 1) **A.1.** Communication et sensibilisation pour l'adhésion au bien-être alternatif :
(i) recrutement d'un prestataire/ONG pour l'élaboration d'un rapport synthèse sur la situation des enfants et des jeunes dans les mines de cobalt ; (ii) recrutement d'un prestataire/ONG pour l'élaboration d'un plan d'actions de communication et de sensibilisation ; (iii) ateliers et campagnes de sensibilisation ; (iv) kits et outils de sensibilisation ; (v) publi-reportages et documentaires ;
- 2) **A.2** Réinsertion sociale des enfants et reconversion socio-professionnelle des jeunes: (i) recrutement d'un prestataire/ONG pour l'insertion scolaire et l'accès aux documents d'Etat civil des enfants sortis des mines de cobalt, (ii) recrutement d'un prestataire/ONG pour la prise en charge psychologique, sanitaire et nutritionnelle des enfants sortis des mines de cobalt; (iii) développement de l'entreprenariat agricole (coopératives/entreprises agricoles) à Kinama /Haut-Katanga et à Kolwezi/ Lualaba (construction/réhabilitation/extension des infrastructures, acquisition et installation des équipements, formation dans les métiers du secteur agricole et renforcement des capacités de gestion) pour l'insertion socio-professionnelle des jeunes sortis des mines de Cobalt;
- 3) **A.3.**Accroissement des opportunités économiques alternatives, de la disponibilité des produits alimentaires et de l'accès aux services sociaux de base dans la zone du projet : (i) mise en place de deux brigades de mécanisation agricole (Haut-Katanga et Lualaba) pour promouvoir la transformation, la chaîne de valeur agricole et création d'entreprises agricoles, (ii) construction/réhabilitation des structures scolaires, sanitaires et autres ouvrages communautaires associés.

3.2.2. Composante B du projet

La composante B du projet quant à elle, consiste en l'appui institutionnel pour la promotion de la chaîne d'approvisionnement responsable des minerais du cobalt. Ses Sous composantes sont en l'occurrence de :

- 1) **B.1** Renforcement du mécanisme de prévention du travail des enfants dans les mines de cobalt: (i) Mise en place d'une base de données opérationnelle pour le suivi et la surveillance ; (ii) Mise en place d'un dispositif d'alerte,
- 2) **B.2** Renforcement du cadre de concertation et réglementaire : (i) Renforcement du dispositif de concertation (public-privé-ONG), (ii) Renforcement du cadre réglementaire ; (iii) Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie nationale de mobilisation et communication sociales.

3.2.3. Composante C du projet

Elle consiste en la gestion du projet : (i) conception et opérationnalisation du dispositif de suivi-évaluation (études de référence et d'impact : situation nutritionnelle, disponibilité des produits alimentaires de base, taux d'accès aux services sociaux de base/éducation et santé, niveau de revenu des ménages et pauvreté) ; (ii) fonctionnement ; (iii) audit.

3.3. Justification du projet

La réalisation du projet PABEA-COBALT dans les provinces du Haut Katanga et du Lualaba par la RDC avec l'appui de la Banque, se justifie par le fait que le pays détient à lui seul plus de 65% de réserve de cobalt dans le monde dont 20% de la chaîne d'approvisionnement issue de l'exploitation artisanale.

En effet, les initiatives antérieures de lutte contre le travail des enfants dans les mines se sont soldées par un échec dû au manque d'approche holistique et intégrée qui s'attaque à la vraie cause du phénomène, à savoir l'extrême pauvreté des ménages. Il s'agit d'intervenir dans une optique qui assure une amélioration durable des conditions de vie des ménages à travers la reconversion socio-économique des parents d'enfants dans un secteur à fort potentiel de diversification économique et d'augmentation du revenu des ménages, à savoir le secteur agricole. En l'occurrence, l'agriculture peut jouer un rôle d'alternatif indéniable aux mines de cobalt. Selon les sources recueillies auprès des ONG travaillant dans les mines de cobalt à Kolwezi, un jeune dans les mines gagne par jour entre 1500-5000 francs congolais dans les conditions très déplorables, l'agriculture pourrait lui assurer des conditions meilleures loin des radiations des mines et des activités très épuisantes pour sa santé.

Dans cette optique, l'intérêt majeur de l'agriculture comme source de résilience est qu'elle permet d'améliorer le revenu des ménages pour une meilleure prise en charge sociale des enfants. L'agriculture moderne mécanisée ou seuls les parents pourraient y travailler comme entrepreneurs individuels pourra fournir des moyens financiers capables d'assurer convenablement la vie des familles.

Par ailleurs, la Banque qui détient l'avantage d'avoir soutenu des approches de reconversion socio-économiques durables dans le secteur agricole notamment pour les ex-combattants en RDC et les jeunes désœuvrés en République Centrafricaine (RCA) est mieux positionnée à capitaliser son expérience et les leçons tirées de ses interventions antérieures en vue d'apporter des innovations dans la démarche visant à lutter de façon durable contre le travail des enfants dans

les mines. Aussi, la Banque qui n'a pas actuellement d'intervention à proprement parler dans le secteur minier en RDC, devrait-elle se positionner comme partenaire privilégié de la RDC en appui à une problématique de portée mondiale, à savoir la lutte contre le travail des enfants dans les mines.

Ainsi, le travail des enfants dans les mines est un important indicateur de fragilité et un signe de survie si on tient compte de la pauvreté rampante dans la région et le pays dans son entièreté. Toutefois, la RDC dispose des potentialités importantes et diversifiées, et l'agriculture pourrait être utilisée comme une des sources de résilience pour appuyer les parents à extraire les enfants des mines de cobalt et regagner les bancs de l'école sans aucune inquiétude financière ou nutritionnelle. Le projet PABEA-COBALT pourra être une voie de solution pour aboutir à cet objectif dans les provinces du Lualaba et du Haut-Katanga.

3.4. Zones d'influence du Projet dans les deux Provinces

Les zones d'influence du projet sont rapportées dans la figure suivant :



Figure 1. Zones d'influence du projet : Komesha, Kasomeno, Luisha, Kipushi et Kinama

3.5. Périmètres du projet et ses caractéristiques

Les sites mis à la disposition au projet par l'Etat congolais sont identifiés dans le tableau repris ci-après :

Tableau 11. Périmètres du projet et ses caractéristiques

Province	Périmètres /Sites	Disponibilité en terres pour le Projet	Nombre de ménages visés par le projet	Caractéristiques et Observations
Haut	Périmètre Kinama	150 ha	300	Le Projet prévoit appuyer l'aménagement de 150 ha pour renforcer les activités agricoles de 300 ménages. La disponibilité totale de terres est à 600 ha (acquise par l'ancien projet de la Banque (PARSEC).
	Périmètre Kasomeno	500 ha	575	Le périmètre de KASOMENO sera centré sur la filière riz avec la possibilité d'une alternance avec les cultures maraichères. Sur ce site de 500 ha, 200 ha seront aménagés pour les activités agricoles en faveur de 575 ménages, soit 1150 jeunes. Le site est en zone marécageuse, il sera question de canaliser l'eau par la construction des infrastructures
	Périmètre Kipushi	150 ha	750	L'aménagement portera sur la mise en valeur de 150 ha (0,2 ha par ménage) pour les activités agricoles de 750 ménages, l'installation d'un entrepôt de stockage et l'octroi du matériel et équipement approprié. La disponibilité totale de terres est à 500 ha.
	Périmètre Lwisha	160 ha	800	Le projet appuiera le Réseau communautaire pour la protection de l'Enfant (RECOPE-Lwisha) pour l'aménagement de 160ha pour les activités agricoles en faveur de 800 ménages, d'installer entrepôt de stockage et d'octroyer du matériel et équipement approprié.
	Périmètre Komesha (Village Kakondwe) Périmètre	1000 ha	700	Ce périmètre est de 1000 ha. Sur ce site, 300 ha seront aménagés pour les activités agricoles au bénéfice de 700 ménages. Les principales cultures qui y seront exploitées sont le maïs, le manioc, le haricot, la pomme de terre. Ce site est déjà exploité par les communautés villageoises.
	Lupofoyi	1000 ha	-	projet.
	Périmètre Mutshatsha (village Mushima)			Site à contraintes élevées, non retenu par le projet.

3.6. Activités techniques prévues dans le cadre du projet

Les activités techniques retenues dans le cadre du projet PABEA-COBALT sont listées comme suit :

- Travaux de construction/réhabilitation des centres de récupération scolaire (transit) des enfants travaillant dans les mines de cobalt à Kolwezi (Lualaba) et Lubumbashi (Haut-Katanga) y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ;
- Travaux d'aménagement et construction des infrastructures des centres de promotion de l'entrepreneuriat des jeunes en agro-business (CPEJAB) à Komesha (Lualaba) et

Kasomeno (Haut-Katanga) et ouvrages communautaires associés (écoles et centres de santé) y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ;

- Travaux de construction des entrepôts pour équipements, matériels et produits agricoles dans les sites agricoles de Luisha et Kipushi y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ;
- Travaux d'aménagement et exploitation des sites agricoles (périmètres) de Komesha, Kasomeno, Luisha, Kipushi et Kinama.

3.7. Description technique des activités du projet

Se référant au sous point 3.2 précédent du présent chapitre, plus spécifiquement, ce projet s'attellera sur les activités suivantes :

- ✓ des aménagements collectifs avec maîtrise totale de l'eau comprenant un réseau de canalisation d'eau (constitué des drains et terrasses ou rigoles) ;
- ✓ un périmètre irrigué pour la riziculture brut exploité en régie comprenant, des parcelles, un réseau de canaux d'irrigation et de drainage des pistes et des bâtiments d'exploitation (corps de ferme) ;
- ✓ un périmètre potager et un autre où des cultures intensives seront installés ;
- ✓ un site agro-industriel comprenant un séchoir, des silos de stockage des céréales et 2 lignes d'usinage d'une capacité unitaire de 8 t/h ;
- ✓ la réhabilitation et/ou construction des infrastructures socio-économiques.

3.7.1. Aménagements hydro-agricoles

Les aménagements sont constitués des éléments suivants :

3.7.2. Réseau de drains ou rigoles (canalisation d'eau) :

- Chenaux
- Canaux primaires
- Arroseurs
- Stations de captage d'eau
- Ouvrages (ponts, ponts vannes, prises vannées d'alimentation des arroseurs et des déversoirs)
- Exutoire
- Ouvrages hydrauliques

3.7.3. Lignes électriques

Les lignes électriques aériennes alimentent les sites et le corps de ferme, et sont établies selon les normes en vigueur en RDC et mises en service par la SNEL.

3.7.4. Descriptif du système de drainage

Ce système comprendra les dates et les conditions de terrain lors de l'installation, le type de tuyau utilisé et la présence (ou l'absence) d'enveloppe filtrante. Les dates de remplacement des sorties de drain et les réparations devraient également y être indiquées. Les données ci-après seront pris en compte pour sa tenue.

- le modèle numérique de terrain (carte topographique) ;
- le plan de nivellement ;
- les cartes pédologiques •
- les photos aériennes •
- le rendement et méthodes culturales

Le projet se donnera de obtenir les cartes de rendements et les variations des rendements dans le temps. Le travail du sol, la machinerie utilisée et la régie d'épandage d'engrais seront également utiles.

3.7.5. Diagnostic sur l'efficacité du système de drainage

Plusieurs aspects sont à vérifier au champ avant de commencer le diagnostic de l'efficacité du système de drainage. Ils sont listés ci-dessous.

- **Évaluation du drainage de surface** : En premier lieu, il faut s'assurer que le problème n'est pas lié au drainage de surface. Il faut aussi s'assurer que l'eau puisse s'écouler vers les exutoires et vérifier l'état des fossés et des cours d'eau. Il peut parfois être utile ou même nécessaire d'utiliser des données de microtopographie².
- **Inspection des sorties de drains** : Les sorties de drain ne doivent pas être percées, bouchées ou être sous le niveau de l'eau. Une grille est nécessaire pour empêcher les rats musqués de pénétrer dans les drains. Elles ne doivent pas être recouvertes de sédiments³.

3.7.6. Observation de la culture

Les éléments suivants doivent être observés :

- la régularité de la culture;
- la présence de zones dans le champ où la culture pousse moins bien (changements de couleur ou de hauteur);
- la position et géométrie de ces zones : bords des planches, cassés de pente, bas de pente, au-dessus des drains versus entre les drains.

Tableau 12. Résumé des situations rencontrées et du diagnostic nécessaire

Résumé des situations rencontrées et du diagnostic nécessaire	
Situation 1 : Mauvais rendement dans une petite partie du champ	Le pré-diagnostic permet de localiser le problème sur le plan de drainage et dans le champ. Le diagnostic complet permettra d'identifier le problème, particulièrement l'étape 4, qui vérifie le système de drainage. Le problème est généralement résolu par un entretien ou une réparation ponctuelle du système de drainage.
Situation 2 : Mauvais rendement dans l'ensemble du champ et peu ou pas de variation de rendement sur ou entre les drains	Le rendement des cultures laisse croire que le drainage souterrain ne fonctionne pas du tout. Le diagnostic complet doit être réalisé pour identifier la cause du mauvais drainage et recommander les solutions appropriées.
Situation 3 : Rendements meilleurs au-dessus des drains qu'entre les drains	Le rendement des cultures indique que le drainage souterrain fonctionne mais pas parfaitement. L'observation du débit à la

² Diagnostic et solutions de problèmes d'érosion au champ et de drainage de surface (Stämpfi et al., 2007)

³ Aménagement des sorties de drains (Potvin, 2008)

(problème qui généralement se produit sur des superficies étendues)

sortie du drain n'est pas nécessaire pour le diagnostic. Le diagnostic doit tout de même être réalisé pour identifier la cause du mauvais drainage et recommander les solutions appropriées

3.7.7. Complexe hydrique

Le sol (zone vadose) possède une capacité de stockage de l'humidité qui peut s'épuiser : stress hydrique. Ce qui conduit au flétrissement des végétaux. La porosité du sol de l'ordre de 20 à 30 % en général peut être considérée comme sa capacité de stockage. Lorsque le sol est rempli d'eau, la porosité est presque totalement occupée par l'eau, le sol est dit saturé. L'eau du sol est retenue par des forces capillaires (de succion). L'eau excédentaire - dite gravitaire - descend vers la nappe phréatique. Elle est plus importante en cas de texture sableuse. Le sol se draine jusqu'à atteindre la capacité au champ qui est la capacité de rétention maximale en eau du sol (La circulation de l'eau filtrant à travers le sol est soumise à la loi de Darcy et fonction de la conductivité hydraulique).

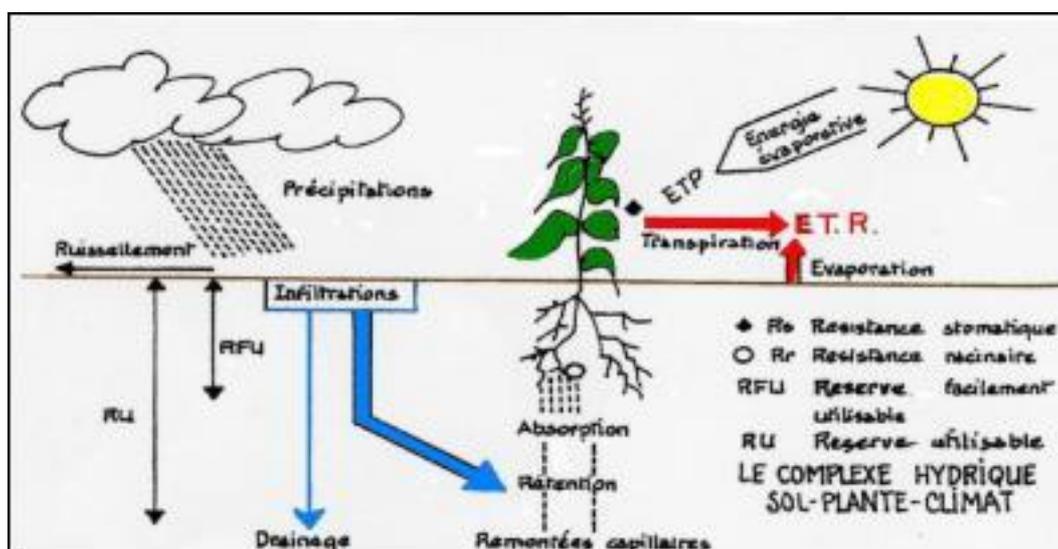


Figure 2. Complexe hydrique

La réserve en eau d'un sol est d'autre-part la quantité d'eau que le sol peut absorber et restituer à la plante. La végétation puise dans cette réserve jusqu'à une tension de -1500hPa (15 bars), au-delà la force de rétention capillaire du sol (son potentiel hydrique) excède la force de succion des racines, la plante flétrit et meurt. La valeur de tension de -1500hPa est nommée W_{1500} ou point de flétrissement.

3.7.8. Travaux d'Aménagement/construction des ouvrages en AEP

3.7.9. Activités

La séquence d'activités sera articulée comme suit :

- Installation du chantier : le terrain sera préparé afin d'implanter une base technique ;
- Désherbage et dessouchage : le site de captage devra être débarrassés de la végétation luxuriante au niveau de leurs souches dans un rayon de 3 à 4 m du point ou des points d'émergence avant la délimitation du lieu de captage ;
- Terrassement : la fouille de terrassement de canalisation sera exécutée conformément aux règles de l'art (largeur 0,4m et profondeur 0,7m) avec celle du lieu de captage (côté 1,6m et profondeur 0,3m) afin de constituer le lit de captage ;

- Construction d'un béton de propriété du lieu de captage : Un béton sera construit afin d'assurer la propreté dans l'adhésion du véritable béton et de permettre l'égalisation du niveau au fonds de la fouille ;
- Erection des murs (d'argile et en béton armé) : un premier barrage en argile préalablement stocké sur le site sera érigé autour du lit de captage et ce dernier permettra d'évacuer l'eau au-delà de l'aire de captage pendant les travaux de construction du barrage en béton armé. C'est le barrage en béton armé qui servira à retenir l'eau dans le captage et l'orientera vers le tuyau de sortie ou conduite de l'adduction ;
- Implantation du massif filtrant : les pierres grosses, moyennes et petites seront lavées et disposées selon leurs granulométries décroissantes càd du moellon au sable grossier en passant par le gravier roulé. Une dalle en béton armé (de 1,6 m de côté et 0,05 m d'épaisseur) préconstruite sera placée sur l'ouvrage érigé;
- Pose des tuyaux : l'assemblage des tuyaux de 5,8 m de long se fera en respectant le sens d'écoulement et l'emboîtement du décapant tangit afin de laver l'endroit à emboîter
- Remblayage : le remblai de canalisation se fera correctement par compactage manuel afin de bien consolider les canaux contre les probables érosions, causes de déstabilisation de l'ouvrage en cas de pluies ;
- Construction des bornes fontaines : de 2,4 m de longueur et 1 m de largeur, chacune des bornes fontaines à ériger, aura un radier en béton armé, un muret de puisage en béton armé pourvu de 3 robinets de 1 pouce et d'une chambre de vanne ;
- Construction des puits perdants et du lieu de lessivage : les puits perdants de forme circulaire, auront des parois en maçonnerie de blocs ciment ou briques cuites ; ces derniers seront disposés avec des espaces pour faciliter l'infiltration de l'eau. Un ouvrage en béton armé sera construit non loin des bornes fontaines pour faciliter la lessive.

3.7.10. Matériels et outillage

Le tableau suivant reprend les matériels et outillage à utiliser pour l'aménagement/ construction des ouvrages en AEP par le projet.

Tableau 13. Matériels et outillage

<p>1. Accessoires AG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manchon ½” ; 1 ½” ; 1¼” ; 2” ; 1” ; 3” et ¾” - Nipple - Vannes : volant en pompe et à ¼ de tour - Bouchons - Téflon et chanvre - Raccord union - Coude - Té - Réducteur - Robinet : - à soupape - A ½ de tour - Talbot 	<p>2. Accessoires des tuyaux PHED</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coude PHED de 32 ; 40 ; 50 ; 63 ; 90 ; 110. <li style="padding-left: 20px;">✓ Coude male <li style="padding-left: 20px;">✓ Coude femelle <li style="padding-left: 20px;">✓ Coude ordinaire - Té : ordinaire et réducteur - Coupling : ordinaire et réducteur - Adaptateur : mâle et femelle - Bouchon
<p>3. Accessoires PVC</p>	<p>4. Clés de la plomberie et outillages</p>

- Coude PVC
- Tê PVC
- Adaptateur PVC
- Réducteur PVC
- Bouchon
- Colle PVC-Colle Tangit
- Décapant
- Clé amulette de 10 ; 18 ; 24 et 36
- Clé anglaise de 10 ; 24 ; etc.
- Clé amulette à chaise de 36
- Clé PE de 32 ; 63 ; 75 ; 10 ; 110
- Monture de scie
- Lame de scie à métaux
- Boîte à fileyeuses constituée des fileyeuses de différentes dimensions : 1/2" ; 3/4" ; 2"
 - ✓ Arcagnaque
 - ✓ Réducteur de section
 - ✓ Bras de levier
 - ✓ Étau avec son trépied

3.7.11. Corps de ferme

Le corps de ferme comprend également un bâtiment administratif et différentes infrastructures nécessaires au stockage et l'entretien des machines agricoles. Les composantes suivantes seront assignées à ce corps :

➤ **Plateforme de lavage et de graissage :**

La plateforme de lavage et de graissage, dimensionnée pour recevoir 2 engins agricoles simultanément, est constituée d'une dalle bétonnée, d'un magasin destiné au stockage des huiles, graisses et liquides de refroidissements et d'un bureau.

➤ **Station-service**

La station-service, dimensionnée pour recevoir 2 engins agricoles ou véhicules simultanément, est constituée d'une dalle bétonnée (10 m x 10 m).

➤ **Bac de rétention de la citerne gasoil**

Le gasoil est stocké au niveau d'une citerne de 20 000 litres simple paroi non enterrée en plein air. La cuve disposée dans un bac de rétention étanche en béton d'une capacité de 20 000 litres (6 m x 7 m x 0,5 m). Un puisard permet de recueillir par pompage les eaux de pluies ou un déversement accidentel de gasoil.

➤ **Aire de remplissage des pulvérisateurs tractés**

L'aire bétonnée permet le remplissage simultané de 2 pulvérisateurs tractés de 2 500 l ou le rinçage d'un pulvérisateur avec les rampes déployées (longueur des rampes : 24 mètres).

➤ **Château d'eau**

Le château d'eau, d'une capacité de 20 m³ et d'une hauteur de 7 m, est destiné à alimenter un réseau d'eau potable interne au site. Il est alimenté par une pompe électrique de 20 m³/h placée sur le chenal et une canalisation PVC (Ø 90 mm). Il est équipé d'un bac de décantation et d'une unité de chloration.

➤ **Magasin produits phytosanitaires**

Les produits phytosanitaires sont des liquides conditionnés en futs métalliques de 200 l ou en bidons plastiques de 20, 10, 5 et 1 l. Le local, d'une surface de 96 m², sera réservé au seul stockage des produits phytosanitaires (capacité de 14 000 l).

➤ **Magasin pièces de rechanges, consommables et matériels divers**

Ce magasin est destiné à recevoir les pièces de rechange des machines agricoles et des stations de pompage, les consommables (huiles, graisses, filtres, liquides de refroidissement) ainsi que les matériels divers (filets, canons effaroucheurs...).

➤ ***Magasin petit matériel et atomiseurs à dos***

Ce magasin, séparé du magasin pièces de rechange par une grille métallique, sera équipé d'étagères (l = 0,60 m, h = 1,60 m) permettant de stocker 30 atomiseurs à dos et de boîtes de rangement du petit matériel (pelles, piques, coupe-coups...).

➤ ***Magasin engrais***

Les engrais utilisés sont des granulés ou des poudres conditionnés en sacs de 25, 50 kg ou en big-bag de 600 kg. Le magasin destiné au stockage des engrais est un local de 330 m² au sein d'un hangar métallique pour une capacité de stockage de 600 t. Le sol est bétonné et il est équipé de 2 portails de 6 m de large et de grilles de ventilation en façade nord.

➤ ***Vestiaire phytosanitaire***

D'une surface de 110 m², le vestiaire peut recevoir jusqu'à 20 opérateurs phytosanitaires simultanément. Il sera équipé de penderies pour 40 équipements de protection individuelle (combinaison, botte, masque, lunette), etc.

➤ ***Magasin semences***

Les semences, conditionnées en sacs de 40 kg, seront stockées dans un magasin de 220 m² d'une capacité de 220 t. Le sol est bétonné et il est équipé d'un portail de 6 m de large et de grilles de ventilation en façade sud.

➤ ***Hangar matériel agricole***

Ce hangar de 660 m², équipé d'un portail de 12 m de large en façade nord, est destiné à accueillir les tracteurs, moissonneuses batteuses et outils attelés.

➤ ***Atelier***

D'une surface de 264 m², il est destiné à l'entretien et la réparation du matériel agricole. Il sera équipé d'un portail de 12 m de large en pignon est et de 4 fenêtres de 2 m² chacune en façade nord et sud. Il est constitué d'un bureau, d'une aire de service bordée d'établis et d'outillages, d'une toilette et d'un lavabo. Le bâtiment dispose d'un éclairage de 300 lux.

➤ ***Poste de transformation et groupe électrogène***

Un bâtiment de 18 m² reçoit un poste de transformation de 160 kVA qui alimente le corps de ferme et une station de pompage (50 ha) et un groupe électrogène de 50 kVA (secours ferme ou station de pompage).

➤ ***Annexes de production***

Le site de production s'étendant sur une aire d'environ 6 à 8 km de côté, 5 annexes de production réparties sur l'ensemble en parcelles permettront au personnel d'exploitation de disposer d'une cantine et de sanitaires à moins d'un kilomètre. Elles sont dimensionnées pour un effectif de 100 personnes. Elles permettront également de parquer temporairement lors des opérations culturales (semis, récolte), 3 ou 4 machines agricoles (tracteurs + outils, etc.). Chaque annexe est implantée sur une aire clôturée et recouverte de 20 cm de latérite.

3.7.12. Production agricole

3.7.13. Matériel agricole et caractéristiques

L'ensemble du parc matériel agricole se compose de tracteurs et d'outils de travail du sol, de semis, d'épandage d'engrais, de traitement phytosanitaire, de récolte, de transport des récoltes et de broyage des pailles, à savoir :

- tracteurs de 300 cv ;
- tracteurs de 150 cv ;
- machines pour le travail profond du sol (
- décompacteurs de 3 m ;
- cover crops + rouleau d'une largeur 6 m ;
- rouleaux d'une largeur de 12 m ;
- distributeurs d'engrais d'une capacité de 2 000 l (épandage largeur de 24 m) ;
- pulvérisateurs trainés d'une capacité de 2 500 l équipés de rampes de 24 m ;
- broyeurs à axe horizontal d'une largeur de 6 m ;
- lames de nivellement et surfacage des rizières d'une largeur de 7 m (guidage laser) ;
- télescopes 110 cv ;
- moissonneuses batteuses de 400 cv, trémie de 10 000 l, équipées de chenilles et d'une barre de coupe riz de 6 m de large ;
- transbordeurs de 23 000 l ;
- bennes céréalères 22 t ;
- remorques plateau de 8 t ;
- presses à bottes de paille rectangulaires de 15 kg ;
- semoirs monograins de 8 rangs ;
- atomiseurs à dos ;
- canons effaroucheurs (il sera tenu en compte la proximité du parc);
- pompes secours 750 l/s, 72 kW ;
- pompes secours 400 l/s, 34 kW ;
- pompes secours 220 l/s, 21 kW.

Les tracteurs de 300 cv sont principalement utilisés pour le travail du sol et le surfacage des rizières, tandis que les autres tracteurs sont utilisés pour les semis, les épandages d'engrais et l'application des produits phytosanitaires, le transport des produits agricoles dans les champs entre les moissonneuses et les camions, le broyage ou la mise en botte des pailles. Un semoir mono-graine permet de réaliser des semis de niébé ou de soja. Des canons effaroucheurs à gaz sont utilisés pour la lutte aviaire.

3.7.14. Choix du Matériel de travail profond du sol

Le choix du type de matériel de travail du sol est fonction du type de travail à réaliser (lui-même fonction de la culture à mettre en place), de la nature du sol, etc.

Les trois principaux critères sont la profondeur de travail, le mélange des horizons et le degré d'émiettement souhaité. En fonction des besoins et de l'état de la parcelle (compaction, enherbement, ...), le travail du sol peut être envisagé par divers types outils :

- Pour un travail profond du sol : charrue, machine à bêcher, chisel, actisol ;
- Pour un travail plus superficiel, dans le cadre d'un travail minimum du sol : pulvériseur à disques
- Pour une reprise de travail profond du sol : herse rotative, vibroculteur.

3.7.15. Successions d'outils envisageables (travail du sol)

Le tableau ci-dessous indique les successions d'outils possibles. Si une préparation fine ne s'avère pas nécessaire, seul un travail profond sera réalisé. Par ailleurs, dans le cas de sols peu compacts comme c'est le cas des sols de la zone du projet, l'utilisation d'un outil de reprise ou un motoculteur peuvent s'avérer suffisants.

Tableau 14. Successions d'outils envisageables (travail du sol)

Outils de Travail du sol	Outils de Reprise
<i>Charrue à socs</i>	- Vibroculteur ou
<i>Machine à bêcher</i>	- Herse rotative ou
<i>Chisel ou actisol</i>	- Motoculteur équipé de fraises ou - Pulvériseur à disques ou - Herse rotative La reprise au motoculteur peut être envisagée mais peut s'avérer difficile si le sol est enherbé (enroulement des herbes autour de l'axe de la fraise et difficultés de pénétration) ou trop motteux.
<i>Pulvériseur à disques</i>	Deuxième passage de pulvériseur si nécessaire. Un travail de meilleure qualité est obtenu en faisant un deuxième passage croisé (mini 30° par rapport au premier passage). Très difficile cependant à réaliser sur petites parcelles.

3.7.16. Itinéraires en fonction de l'état de la parcelle et des besoins

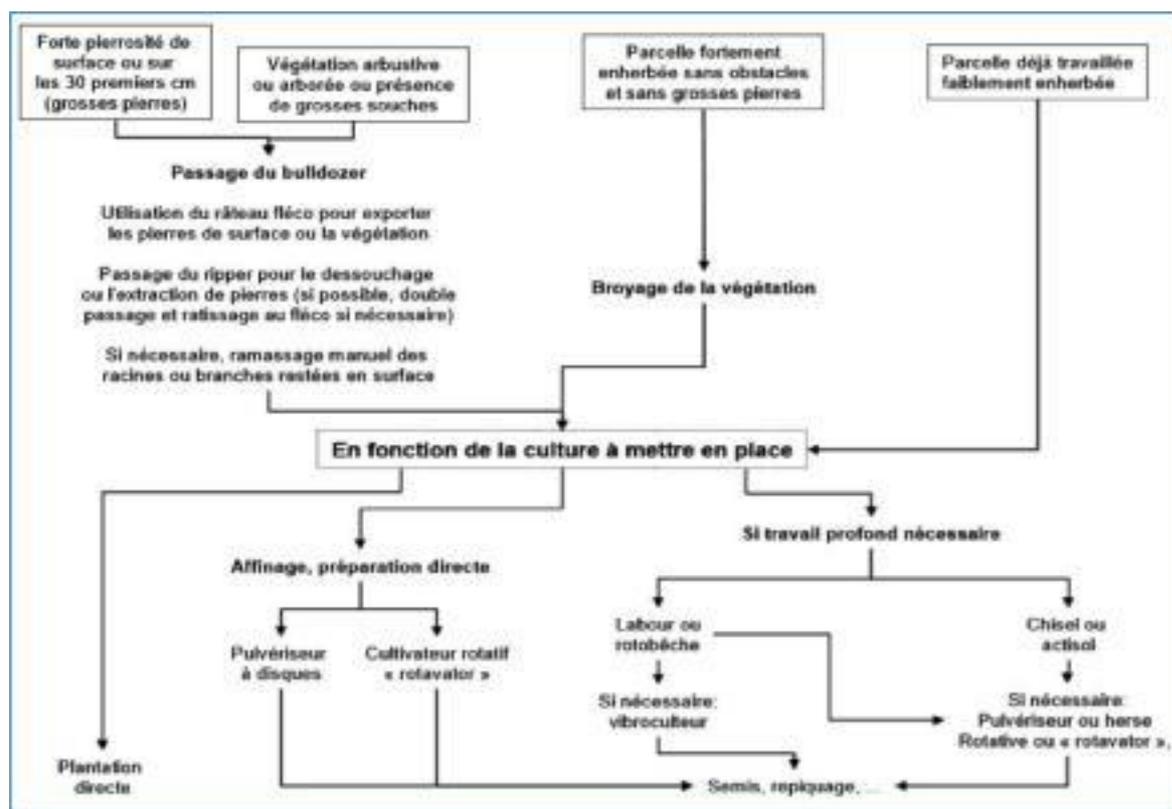


Figure 3. Itinéraires en fonction de l'état de la parcelle et des besoins

3.7.17. Unités agro-industrielles

Chaque province en ce qui le concerne devra abriter des unités agro-industrielles spécialisées et chacune d'entre elle comprendra essentiellement les composantes suivantes :

➤ **Poste gardien entrée**

Le poste de gardiennage est un local situé à l'entrée de l'installation.

➤ **Pont bascule**

Cette unité comprend un pont bascule de 80 t (18 m x 3 m), un laboratoire de 20 m² équipé d'un humidimètre à céréale, une balance de précision, un laboratoire et une remise isolée et ventilée destinée à recevoir les échantillons. Une passerelle surélevée de 1,5 m le long du pont bascule permet à l'opérateur d'effectuer les prélèvements d'échantillons du produit dans les camions. L'installation dispose d'un éclairage (150 lux).

➤ **Fosses de réception**

Les deux fosses de réception bétonnées auront une capacité de 100 m³ chacune (8 m de long, 5 m de large et 5 m de profondeur). Elles sont équipées de 2 convoyeurs à chaînes (22 et 29 m de long) d'un débit de 100 t/h qui alimentent un élévateur de la tour de manutention. La fosse est recouverte par une structure métallique comprenant des IPN de 250 mm espacés de 1 m sur lesquels sont fixés des fers plats de 50 x 10 mm posés de chant et espacés de 30 mm. Une trappe de visite, une échelle fixe et une main courante permettent de descendre dans la fosse en cas de maintenance. En amont de la fosse, un bac de 4 m x 4 m avec dégrillage permet de retenir les éléments solides (terre, débris végétaux).

Les deux fosses sont protégées des intempéries par une charpente métallique de 15 m de large, 15 m de long et 8 m de haut accolée à l'unité de transformation, couverte en toiture et sur la paroi ouest. L'ensemble de la plateforme de 25 m de long, recevant les fosses, est surélevé de 20 cm afin d'être protégé des eaux de ruissellement.

Les puits sont également équipés d'une aspiration CO₂ asservie à l'éclairage avec temporisation. L'installation dispose d'un éclairage (150 lux).



Tour de manutention

La tour de manutention est une structure métallique de 25 m de haut, 8 m de long et 6 m de large, implantée sur une fausse de 7 m de profondeur. Elle est équipée d'une plateforme à 20 m du sol, d'un escalier d'accès au sommet de la tour et d'une échelle d'accès à la fausse. Elle reçoit les équipements suivants : 3 élévateurs à godets de 30 m de haut, d'un débit unitaire de 100 t/h ; 1 pré-nettoyeur positionné sur la plateforme, d'un débit de 100 t/h ; 1 turbine d'aspiration des poussières raccordée à un réseau de tuyauterie connecté aux deux extrémités des 3 élévateurs, au pré-nettoyeur, aux convoyeurs à chaînes des silos et des séchoirs, 1 filtre à cyclone de récupération des poussières ; 1 trémie de 40 m³ de stockage des poussières. La tour est éclairée afin de permettre la surveillance des installations de nuit (150 lux).



Silo de réserve

Ces 2 silos de 8 m de diamètre et 16,6 m de haut ont une capacité unitaire de 666 m³, soit 330 t du produit. Ils sont alimentés et vidangés par 2 convoyeurs à chaînes de 19 et 23 m de long d'un débit de 100 t/h. L'installation dispose d'un éclairage (20 lux).



Séchoirs à chaudière biomasse

Chacune des deux unités de séchage est constituée : d'un distributeur pneumatique qui alimente la chaudière; d'une chaudière biomasse de 2,1 millions de Kcal/h ; de 5 séchoirs d'une capacité totale de 25 t/h d'un pouvoir d'évaporation de 2 100 kg/h. Les deux unités de séchoirs sont alimentées et vidangées par 2 convoyeurs à chaînes de 34 m de long d'un débit de 100 t/h. Les cendres sont évacuées dans une benne par un convoyeur à bande de 18 m de long d'un débit de 3 t/h. L'alimentation de la chaudière est régulée automatiquement afin de garantir une température de 1°C. Le site sera éclairé afin de permettre le travail de nuit (150 lux au niveau des chaudières, 20 lux en éclairage d'ambiance).



Silos de stockage

Chacune des 3 lignes de stockage du produit est composée de : 5 silos de 18 m de diamètre et 16,6 m de haut d'une capacité de 3 750 m³ soit environ 2 000 t de produit chacun équipé d'une trappe de visite ; 5 vis de vidange intégrale d'un débit de 35 t/h ; 5 vis de reprise d'un débit de 100 t/h ; 10 ventilateurs centrifuges d'un débit de 25 000 m³/h.

L'alimentation de l'ensemble des silos est assurée par des convoyeurs à chaînes bordés de passerelles d'un débit de 100 t/h: 3 de 100 m de long, soit un par ligne ; 1 de 42 m de long, de liaison avec la tour de manutention. La vidange de l'ensemble des silos est assurée par des convoyeurs à chaînes d'un débit de 100 t/h : 3 de 100 m de long, soit un par ligne ; 1 de 42 m de long, de liaison de lignes avec la tour de manutention ; 1 de 38 m de long, d'alimentation de l'unité de transformation.

Les silos sont équipés de sondes de température, d'humidité et de détection du niveau de remplissage, d'une aspiration forcée des poussières et d'une aspiration spécifique du CO₂. La ventilation des silos est commandée par un système de gestion automatique en fonction des

conditions climatiques (température et humidité de l'air ambiant). Les passerelles, les échelles et les trappes de visite disposent d'un éclairage de 100 lux et les abords des silos un éclairage d'ambiance de 20 lux.

3.7.18. Infrastructures sociales à exécuter par le Projet

Tableau 15. Infrastructures à exécuter par le projet

Catégorie	Types d'activités	Nombre	Observations
<i>Centres de reconversion et réinsertion sociale des enfants</i>	-Réhabilitation Constructions	xxx	
<i>Centres de Surveillance et d'Alerte sur le travail des enfants dans les mines</i>	- Réhabilitation - Constructions	xxx	
<i>Infrastructures de santé</i>	- Réhabilitation - Constructions	xxx	
<i>Infrastructures scolaires</i>	- Réhabilitation - Constructions	xxx	

3.8. Utilisation des terres

3.8.1. Spéculations agropastorales retenues

La zone d'intervention du projet couvre les provinces de Haut Katanga et de LUALABA et est caractérisée par des conditions agro édaphiques et climatiques propices au développement de plusieurs spéculations agropastorales et halieutiques. Les habitudes alimentaires sont centrées sur les tubercules (manioc) et les céréales (maïs). En milieu urbain, l'on note une montée en puissance de la consommation du riz, des produits maraîchers et de volailles alors que leurs productions restent marginales. Sur la base des conditions agro-écologiques, de la demande urbaine et des habitudes alimentaires, les filières ci-après devraient être développées.

- *Cultures de base : Maïs, riz, manioc, haricot, pomme de terre, soja et arachide.*
- *Cultures maraîchères : Tomates, Oignons, carotte, Choux de chine, poivrons, pastèque, piment etc.*
- *Elevage : Volaille, porc, pisciculture, etc.*

Le PABEA-COBALT se concentrera sur les cultures de base avec une combinaison marginale sur les spéculations de cycle court (cultures maraîchères) afin de générer rapidement des revenus en période de transition.

3.8.2. Orientation du marché

L'orientation du marché indique dans quelle mesure l'agriculture est tournée vers une production de subsistance ou vers une production commerciale. Le PABEA-COBALT sous-tend les deux possibilités. Ainsi, dans le cadre de ce projet, il est plausible d'envisager les classes suivantes :

- *Production de subsistance ;*
- *Production de subsistance, avec production commerciale subsidiaire ;*
- *Production commerciale, avec production de subsistance subsidiaire ;*
- *Production commerciale.*

3.8.3. Coefficient de capital

Le coefficient de capital se rapporte à l'importance des capitaux investis et des coûts renouvelables de l'exploitation. Cette variable fournira les renseignements quantitatifs à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) sur :

- la valeur du capital investi par hectare et pour l'unité de production;
- les coûts renouvelables par hectare pour chaque culture comprise dans le type

d'utilisation. 3.8.4. Coefficient de main-d'oeuvre

Le coefficient de main-d'oeuvre est la somme d'heures de travail consacrées à l'exploitation, par unité de superficie. Il comprend la main-d'oeuvre familiale et la main-d'oeuvre salariée.

3.8.5. Connaissances techniques et comportements

Les connaissances techniques et le comportement des agriculteurs se mesurent au niveau d'instruction générale (alphabétisation notamment), de leurs connaissances agricoles et à leur réceptivité à l'innovation et au changement.

3.8.6. Mécanisation

C'est un aspect étroitement lié aux sources d'énergie. Le critère fondamental est le degré de mécanisation des travaux agricoles. Ce projet fera recours aux instruments et outils de mécanisation agricole.

3.8.7. Régime foncier

D'une manière générale, dans le cadre du projet PABEA-COBALT, les régimes fonciers interviennent :

- *Propriété privée (libre et à perpétuité):* Exploitation familiale
domaine appartenant à une société
- *Système de tenure:* Fermage
location à la tâche
métayage
- *Propriété collective:* Coopérative
terrain communal avec autorisation de
cultiver propriété commune
- *Propriété étatique:* Ferme d'Etat

3.8.8. Aspects des plans de cultures

Le type de plan de culture envisagé dans ce projet :

- la monoculture est un système qui consiste à faire pousser une seule culture sur un champ dans l'année ;

- la polyculture est un système qui consiste à faire pousser deux ou plusieurs cultures sur le même champ dans l'année ;
- la culture permanente est un système qui consiste à faire pousser une culture qui occupe la terre pendant au moins deux ans.

Pour les systèmes de monoculture, il sera indiqué le coefficient de culture, les rotations et les superficies cultivées.

Le **coefficient de culture** correspond au nombre d'années pendant lequel la terre est cultivée. C'est le rapport entre la période de culture et la période de non-culture du cycle total exprimé en pourcentage. C'est une mesure de l'intensité de culture d'un sol. Le coefficient de culture R, est donné en pourcentage par la formule :

$$R (\%) = \frac{C}{C+F+L} \times 100$$

où C = années de cultures; F = années de jachère, L = années en friche ou autre utilisation ne comportant pas de pratiques culturales.

3.8.9. Intrants matériels

Les intrants matériels sont constitués des semences, des engrais, des pesticides, etc. Il sera distingué trois niveaux d'intrants :

- *Faible d'intrants:* *niveau* Pas d'emploi important d'intrants commerciaux, tels qu'engrais artificiels, semences améliorées, pesticides ou outillage.
- *Niveau moyen d'intrants:* *niveau* Méthodes pratiquées par les agriculteurs qui suivent les avis des services de vulgarisation agricole, mais qui ont des connaissances techniques et de moyens financiers limités; techniques agricoles améliorées; quantité d'intrants suffisante pour accroître les rendements, mais non pour obtenir les rendements ou les revenus économiques maximaux; quelques engrais; éventuellement, un certain recours aux désherbants et à la lutte contre les ravageurs.
- *Fort d'intrants:* *niveau* Méthodes fondées sur une technologie avancée et des moyens financiers importants; applications d'engrais à des doses permettant de maximiser le profit économique; utilisation de désherbants et lutte contre les ravageurs prouvant un niveau de technicité supérieure; mécanisation. Emploi des méthodes modernes pour maximiser les rendements ou les revenus économiques.

3.8.10. Pratiques culturales

Selon les cultures, les pratiques suivantes seront d'application :

- préparation de la terre, y compris défrichement;
- façons culturales (nombre de labours etc.);
- travaux de plantation, notamment pépinières, repiquages, époque de plantation;
- applications d'engrais: périodes et méthodes d'application;
- sarclages: périodes, méthodes;

- mesures de protection des cultures, par exemple pulvérisations;
- récolte: pour les cultures pérennes, fréquence et époque;
- transformation.

Comme pour les intrants matériels, il importe de mentionner certaines façons culturales (période de plantation, sarclage, mesures de protection) pour l'estimation des rendements.

3.8.11. Elevage et Pisciculture

L'élevage de la volaille, des porcs ainsi que la pratique de la pisciculture, etc., se feront dans le cadre de ce projet.

3.9. Solutions techniques retenues et solutions de substitution étudiées

Les solutions techniques retenues sont basées sur leur grande probabilité qu'elles s'inscrivent dans la durabilité et qu'elles génèrent rapidement des effets positifs sur l'élimination du travail des enfants, la réduction de la pauvreté de leurs parents et le renforcement de la résilience économique dans la zone d'intervention. Elles ont également tenu compte des choix des bénéficiaires directs et indirects consultés mais surtout des leçons tirées et limites observées dans les expériences antérieures sur la lutte contre le travail des enfants dans les mines. Le tableau ci-après présente les différentes solutions explorées ainsi que les motifs des choix opérés.

Tableau 16. Solutions de substitution envisagées et causes du rejet

Solutions de substitution	Brève description	Avantages	Limites	Rejeté/ Maintenu
<i>Sortir les enfants des mines et assurer leur prise en charge sociale (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil)</i>	La solution consiste à se concentrer uniquement sur les enfants travaillant des mines de cobalt. Il s'agit d'assurer une sortie des mines ainsi que leur prise en charge scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et leur identification à l'état civil.	Investissement moins complexe qui se limite à la prise en charge directe des enfants	Faible durabilité de la solution. En se limitant à la prise en charge sociale des enfants, la vraie cause du travail des enfants dans les mines reste non résolue. Cette cause est la pauvreté des parents qui impose aux enfants de travailler pour suppléer au revenu de l'activité minière qui est la principale source de revenu des ménages.	Rejetée
<i>Prise en charge sociale des enfants (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) combinée à l'amélioration des conditions de travail de leurs parents dans les mines de cobalt.</i>	La solution consiste à assurer une prise en charge sociale des enfants et à proposer un investissement portant sur l'amélioration des conditions de travail de leurs parents dans les mines et à renforcer les coopératives minières.	Investissement ciblant un domaine d'activité habituel des bénéficiaires et impliquant moins d'effort de sensibilisation du fait qu'il n'exige pas une reconversion socio-économique.	Ce type d'investissement ne résout pas le problème de la faible diversification économique auquel est confronté la zone du projet. Cet investissement ne renforce pas non plus les opportunités économiques alternatives. Alors que le problème du travail des enfants est une question de pauvreté dont la solution durable exige des opportunités économiques alternatives	Rejetée
<i>Prise en charge sociale des enfants (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) combinée à la reconversion socio-économique de leurs parents dans le secteur agricole</i>	La solution consiste à sortir les enfants des mines de cobalt et d'assurer leur prise en charge directe (scolaire, psychologique, sanitaire, nutritionnelle et état civil) pour une période de 3 ans. Cette intervention sera couplée à la reconversion socio-économique des parents de ces enfants dans le secteur agricole.	Investissement basé sur une approche holistique et durable. Il permet de résoudre durablement la cause de travail des enfants dans les mines qui est la pauvreté des parents. En outre, l'investissement pose les bases d'une diversification économique indispensable à la croissance inclusive.	Investissement exigeant une reconversion socio-économique et donc beaucoup d'effort de sensibilisation. Néanmoins, le projet prévoit une sous composante sur la communication et la sensibilisation.	Maintenue

3.10. Bénéficiaires du projet

Les bénéficiaires directs du projet sont les suivants :

- Les enfants et parents sortis des sites miniers (Kolomony dans la Mine Gecamines de Karaji, Kasulo dans un quartier résidentiel, Lac Golf/Tshipuki dans le quartier Gecamines-Musonoyi, Tulizembe, Bassin de KMT, etc.).
- Les associations non gouvernementales (ONG, etc.) ;
- Le secteur privé

3.11. Reinstallation forcée

Les activités du projet ne causeront pas de réinstallation forcée.

3.12. Établissement et application des pratiques de diligence raisonnable dans la chaîne d'approvisionnement

Pour renforcer les pratiques de diligence raisonnable dans la chaîne d'approvisionnement des minerais de cobalt, le travail sur terrain dans le cadre de ce projet devra fournir des aperçus sans précédent de l'état actuel des pratiques de diligence raisonnable de l'industrie minière en RDC dans les chaînes d'approvisionnement en ce minéral (cobalt) à la lumière du Guide de l'OCDE.

3.13. Mise en œuvre du PABEA-COBALT

Le Ministère des Affaires Sociales assurera la Tutelle du projet. L'organe d'exécution du projet sera la Direction Générale du FNPSS au sein du Ministère des Affaires Sociales qui a son siège à Kinshasa (capitale de la RDC) et des représentations dans les provinces. Une Unité de Coordination du Projet (UPC) sera mise en place au sein de la DG FNPSS. L'UPC aura des antennes provinciales à Lualaba et au Haut-Katanga au sein des Représentations provinciales du FNPSS. L'UPC sera composée de : un coordonnateur ; un responsable administratif, comptable et un financier ; un expert en acquisition ; un informaticien et un personnel d'appui à la gestion du projet. Compte tenu du caractère multisectoriel du projet, l'UPC sera renforcée par des consultants individuels internationaux et nationaux dans les domaines clés suivants : gestion financière, passation des marchés, entrepreneuriat des jeunes, communication & sensibilisation, agronomie, génie rural, et gestion environnementale. Suite au contexte complexe de la mise en œuvre qui exige à la fois un rythme accéléré d'exécution, le volet suivi-évaluation et les études socio-économiques qui en découlent sera confié à une firme internationale expérimentée dans ce domaine.

Un Comité de pilotage du projet sera mis en place. Ce comité sera présidé par le Secrétariat général aux Affaires Sociales et comprendra les Secrétariats généraux aux : Mines, Formation technique et professionnel, Emploi, Petites et Moyennes Entreprises, Agriculture, Jeunesse, Développement rural, Finances, Enseignement primaire et secondaire, Genre-Famille et Enfant. Le Délégué des Collèges socio-culturels de la Présidence de la République et de la Primature ainsi que le secteur privé (minier et agricole) ainsi que la société civile seront également membres. Les divisions provinciales des mines et affaires sociales en feront aussi partie. Le Comité de pilotage se réunira une fois par semestre pour des orientations à la mise en œuvre du projet et l'examen de son état d'avancement. Ses réunions se tiendront à Kinshasa et/ou en provinces (Lubumbashi et Kolwezi)

3.14. Durée et Planning des activités du projet

Les activités de ce projet s'étalent sur 5 ans du lancement jusqu'à l'achèvement du projet. Le planning prévisionnel est rapporté dans la matrice ci-après :

Tableau 17. Planning prévisionnel des activités du projet

ACTIVITES	2018		2019				2020				2021				2022				2023				
	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
Négociation																							
Mise en vigueur du don FAT																							
Lancement du projet																							
Etudes APS/APD et DAO des infrastructures																							
Recrutement des consultants et entreprises																							
Réalisation des travaux d'aménagement des sites agricoles et construction/réhabilitation des infrastructures agricoles et sociales																							
Réhabilitation des antennes et UCP																							
Recrutement du personnel additionnel des antennes et de l'UCP																							
Réalisation des activités de communication/sensibilisation																							
Réalisation du contrôle et surveillance des travaux																							
Fourniture et installation des équipements/matériels																							
Activités de prise en charge sociale des enfants																							
Activités de reconversion socio-économique dans l'agriculture																							
Activités d'appui institutionnel pour la chaîne responsable d'approvisionnement du cobalt																							
Revue à mi-parcours du projet																							
Supervisions, revue et achèvement																							

IV. DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET

4.1. Introduction

Ce chapitre présente le milieu d'insertion des activités du projet PABEA-COBALT, sa situation géographique, ses caractéristiques physiques, biologiques et sociales de l'environnement direct et indirect, ses interrelations ainsi que les enjeux environnementaux plausibles. Ce projet concerne en effet, deux provinces à savoir : la province du Haut Katanga et la province du Lualaba.

4.2. Présentation de la Province du Haut Katanga (HK) du Lualaba (LB)

Conformément à la Constitution, telle que modifiée par la Loi n° 11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution de la République Démocratique du Congo du 18 février 2006, spécialement en ses articles 3, 4, 69 alinéa 3 et 81 ; à la Loi de programmation n°15/04 du 28 février 2015 déterminant les modalités d'installation de nouvelles provinces ; à la Loi n°08/012 du 31 juillet 2008 portant principes fondamentaux relatifs à la libre administration des Provinces, en son article 66 alinéa 2 ainsi qu'à l'Ordonnance n° 15/081 du 29 octobre 2015 portant nomination des commissaires spéciaux et des commissaires spéciaux adjoints du gouvernement chargés d'administrer les nouvelles provinces ; en effet, les Province du Haut Katanga et du Lualaba sont l'émanation du découpage de la grande Province du Katanga ; de ce fait, sont parmi parmi les 26 provinces de la République Démocratique du Congo.

La province du Haut Katanga a une superficie de 132 425km² avec une population estimée de 2 millions d'habitants avec une densité de 30 hab/ km². Cette province dispose de 6 territoires, à savoir : le Territoire de Kambove, le Territoire de Sakania, le Territoire de Kasenga, le Territoire de Kipushi, le Territoire de Mitwaba et le Territoire de Pweto.

Par ailleurs, la province du Lualaba quant à elle, dispose des 5 territoires que sont Kapanga, Dilolo, Mutshatsha, Sandoa et Lubudi. Sa superficie est de 121 309 km² et sa population avoisine 2,5 millions habitants, avec une densité de 21 Hab/km².

4.3. Situation géographique

Sur le plan géographique, la province du Haut Katanga se trouve bornée au Nord par l'Est de la Province du Haut-Lomami et le Sud de la Province de la Tanganyika ; à l'Est par la République de Zambie, au Sud par la République de Zambie où on retrouve la Rivière Lualaba et à l'Ouest par la Province de la Lualaba et la Province du Haut-Lomami. Elle s'étend spatialement aux coordonnées géographiques dont 11° 40'11" latitude Sud et 27° 29' 00" longitude Est. Alors que la province du Lualaba est située : au Nord par les Provinces du Lomami et du Kasai-Central ; à l'Est : Les Provinces du Haut-Lomami et du Haut-Katanga ; à l'Ouest : La République d'Angola et au Sud : La République d'Angola et la République de la Zambie. Elle couvre les coordonnées géographiques suivantes : 10° 43' latitude Sud et 25° 28' longitude Est.

La figure 1 présente spatialement sa situation géographique de ces deux provinces.

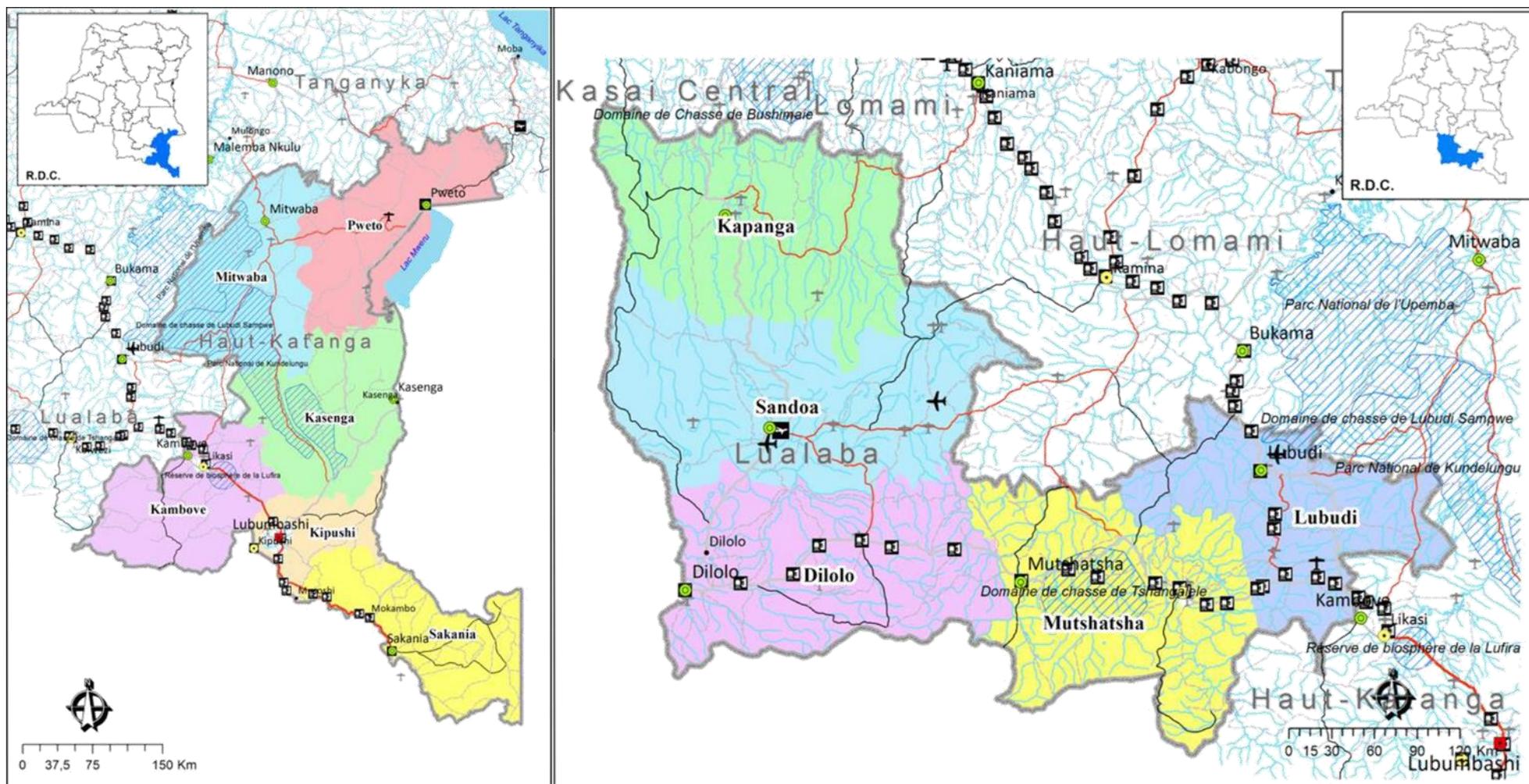


Figure 4. Situation géographique de la Province du Haut Katanga et de la Province du Lualaba

4.4. Présentation des sites retenus pour le projet

Tableau 18. Présentation des sites retenus pour le projet

Province	Sites	Coordonnées géographiques	Illustrations	
Haut Karanga	Périmètre- Kinama	- Latitude : -11,438° Sud ; - Longitude : 28,243° Est ; - Altitude : 1098,07m		
	Périmètre Kasomeno	- Latitude : -10,829° Sud ; - Longitude : 28.235° Est ; - Altitude : 1075,79m		
	Périmètre Kipushi	- Latitude : -11,775° Sud ; - Longitude : 27,237° Est ; - Altitude : 1282,61m		
	Périmètre- Lwisha	- Latitude : -11,176° Sud ; - Longitude : 27,016° Est ; - Altitude : 1289,02m		
Lualaba	Komesha (Village Kakondwe)	- Latitude : -10,602° Sud ; - Longitude : 25,202° Est ; - Altitude : 1224,06m		

4.5. Caractéristiques de la zone d'influence

4.5.1. Caractéristiques physiques

4.5.2. Climat

Le climat de la province du Haut Katanga est du type tempéré au Sud, et chaud au Nord. La température moyenne varie entre 10 et 40°C. Il est marqué par deux saisons : saison sèche d'avril à septembre et pluvieuse qui va d'octobre au mois d'avril.

A côté, la province du Lualaba enregistre des précipitations moyennes de 5 mm font du mois de juin le mois le plus sec. En janvier, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 91.7 mm. Au mois de septembre, la température moyenne est de 25.4°C. Septembre est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Juillet est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 23°C à cette période. Le record de chaleur est de 43°C enregistré le lundi 5 octobre 1981 et le record de froid de 8°C enregistré le dimanche 17 août 2003.

Le climat de Kolwezi est caractérisé par le froid. C'est principalement pendant la saison sèche que s'accompagne des vents moins violents, il fait très froid. Surtout aux mois de mai et de juin. Deux saisons d'inégale durée sont observées: 8 mois de saison de pluies (de septembre à avril) et 4 mois de mai à août la saison sèche soit 4 mois. Kolwezi est une ville où les précipitations sont abondantes vers janvier. La classification de Köppen Gelger est de type Cw, un climat pluvieux tempéré où la température moyenne du mois le plus froid est comprise entre 18°C et -3°C et où le total des pluies du mois le plus sec est inférieur au total des pluies au cours du mois le plus pluvieux. Ci-après les représentations graphiques des paramètres météorologiques de la région de Kolwezi.

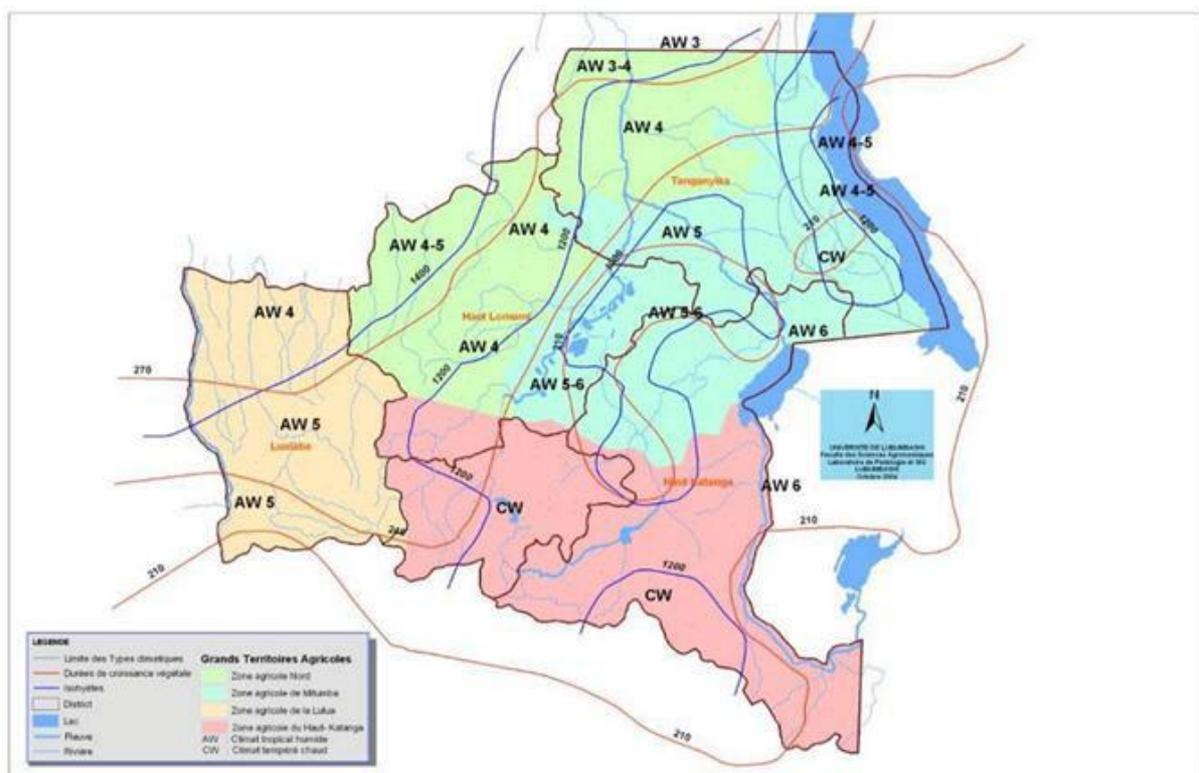


Figure 5. Distribution de Zones climatiques dans la zone d'influence du projet

4.5.3. Éléments caractéristiques du Climat

Quelques paramètres ont été sélectionnés et pertinemment mis à contribution pour mieux appréhender l'influence du milieu sur les activités du projet PABEA-COBALT. Les provinces du Haut Katanga et du Lualaba sont sous influence de plusieurs stations météorologiques et lesquelles sont localisées même en dehors du territoire national. Les indications spatiales desdites stations sont pourvues dans le tableau suivante :

Tableau 19. Indications spatiales des stations météorologiques de la zone d'influence du projet

X	Y	Alt	Pays	Station	Province	Zone Climatique	Type	Amplitude thermique du sol	Source
29.18	-5.88	790	RDC	Kalemie	Tanganyika	Chaud-Humide	2A	11.2	NASA
29.70	-7.10	1636	RDC	Moba	Tanganyika	Chaud-Humide	2A	12.1	NASA
28.70	-9.40	1021	Zambie	Nchelenge		Très Chaud-Humide	2A	13.4	NASA
22.90	-6.50	718	RDC	Dibaya	Lulua	Chaud-Humide	1A	12.9	NASA
26.90	-6.10	660	RDC	Kabalo	Tanganyika	Chaud-Humide	1A	12.9	NASA
24.50	-6.10	734	RDC	Kabinda	Lomami	Chaud-Humide	1A	13.3	NASA
25.80	-5.40	616	RDC	Lubao	Lomami	Très Chaud-Humide	1A	12.9	NASA
27.50	-7.30	697	RDC	Manono	Tanganyika	Très Chaud-Humide	1A	13.5	NASA
24.20	-7.20	894	RDC	Kaniama	Haut-Lomami	Très Chaud-Humide	1A	13.5	NASA
25.00	-8.70	897	RDC	Kamina	Haut-Lomami	Très Chaud-Humide	1A	13.6	NASA
25.80	-9.20	807	RDC	Bukama	Haut-Lomami	Chaud-Humide	2A	13.9	NASA
25.70	-10.70	1326	RDC	Kolwezi	Lualaba	Chaud-Humide	2A	13.7	NASA
26.70	-11.00	1253	RDC	Likasi	Haut katanga	Chaud-Humide	2A	14.3	NASA
27.50	-11.70	1252	RDC	Lubumbashi	Haut katanga	Chaud-Humide	2A	14.7	NASA
26.40	-12.10	1304	Zambie	Kansanshi		Chaud-Humide	2A	14.1	NASA
22.20	-10.70	1046	Angola	Luau		Chaud-Humide	2A	13.6	NASA
28.90	-11.20	1162	Zambie	Mansa		Chaud-Humide	2A	14.6	NASA
29.40	-13.60	1322	Zambie	Mkushi		Chaud-Humide	2A	16	NASA
30.20	-13.20	1098	Zambie	Serenje		Chaud-Humide	2A	16.2	NASA
28.70	-10.40	1109	Zambie	Mwense		Chaud-Humide	2A	14.2	NASA
28.40	-13.10	1245	Zambie	Luanshya		Chaud-Humide	2A	15.8	NASA
24.40	-11.80	1363	Zambie	Mwinitunga		Tiède-Humide	3A	13.6	NASA
20.70	-8.40	921	Angola	Lucapa		Chaud-Humide	2A	14.4	NASA

La série des figures ci-après présente les caractéristiques climatiques de la zone d'influence du projet (Province du Haut Katanga et Province du Lualaba). La période d'analyse utilisée se range de janvier 1990 à décembre 2017⁴.

4.5.4. Régime des températures

Le régime des températures dans la zone d'influence du projet révèle un phénomène très particulier lorsque l'on compare la saison sèche de la pluvieuse ; elles varient dans un même frame si bien qu'avec quelques degrés de différence. Cependant, les maxima se rangent autour des valeurs de 20 °C - 43 °C l'an. Les moyennes de températures dans la ZID varient entre 22 °C et 30 °C alors que des minima tombent jusqu'à des valeurs proches de 7 °C. Une tendance à la

⁴ Source: NASA

hausse du régime des températures annuelles s'est fait montre de 2007 à 2013 alors que par ailleurs, le régime général présente une allure quasi-stationnaire.

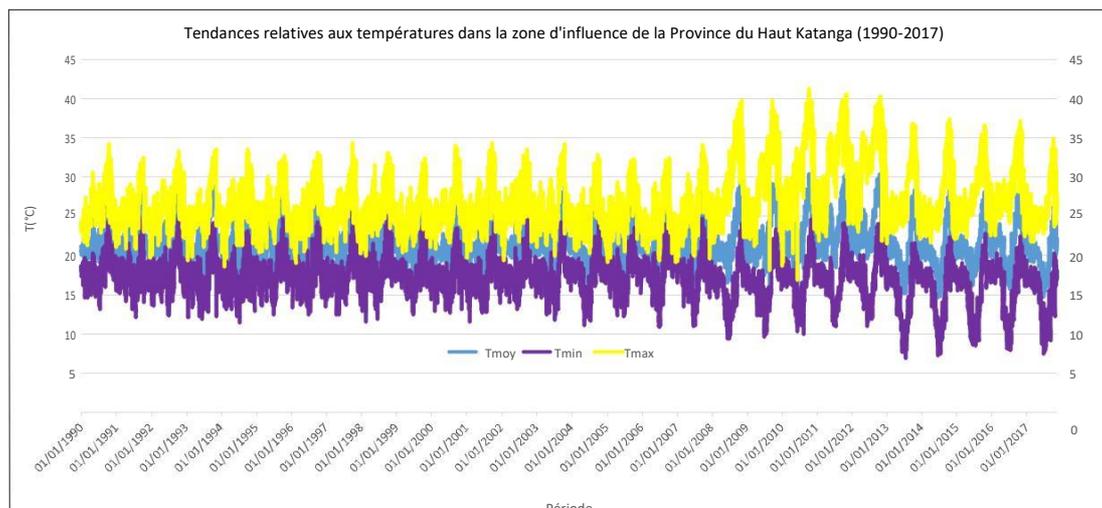


Figure 6. Carte des tendances des températures dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga

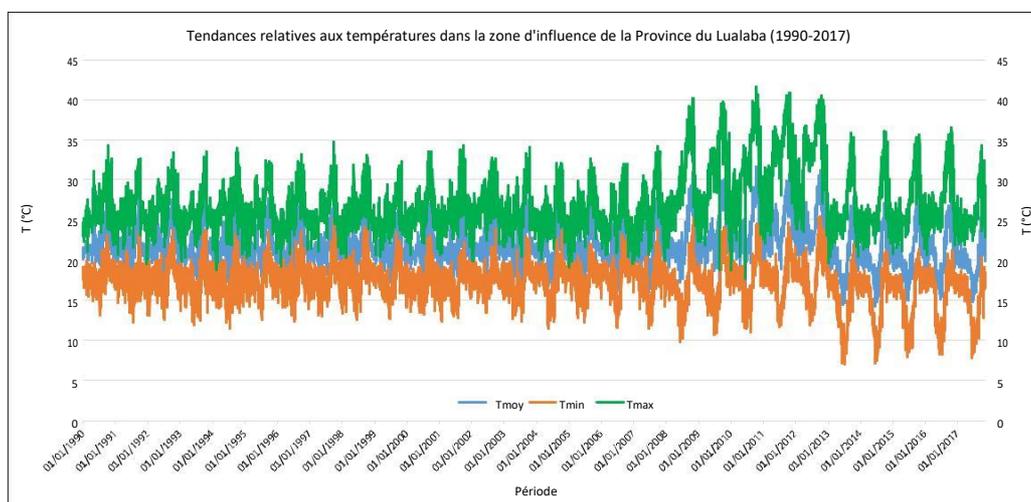


Figure 7. Carte des tendances des températures dans la zone d'influence-Province du Lualaba

4.5.5. Régime d'humidités relatives de l'air

Les tendances observées sur l'humidité relative dans la zone d'influence du projet montrent que la variabilité entre les moyennes mensuelles de cette série, est très fluctuante au point ou parfois dans l'air, les valeurs moyennes peuvent avoir un même niveau de saturation égal à près de 99%. Toutefois, les valeurs de cette variable se rangent d'au moins 10 % à autour de 99 %. Ceci dénote que l'humidité relative est relativement abondant dans l'air au point d'affecter la qualité des produits découlant des activités du projet.

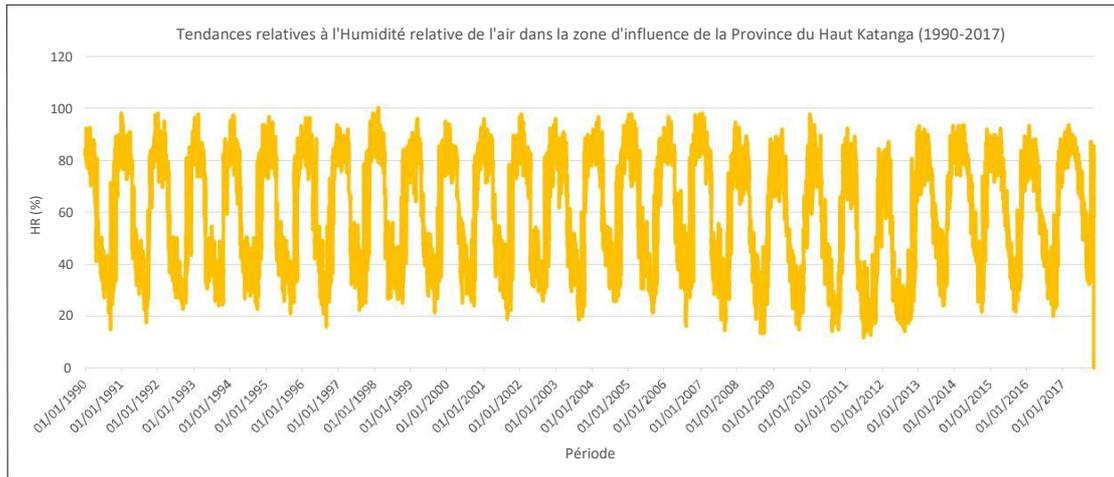


Figure 8. Carte des tendances l'Humidité relative de l'air dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga

Le même phénomène s'observe aussi dans le Lualaba.

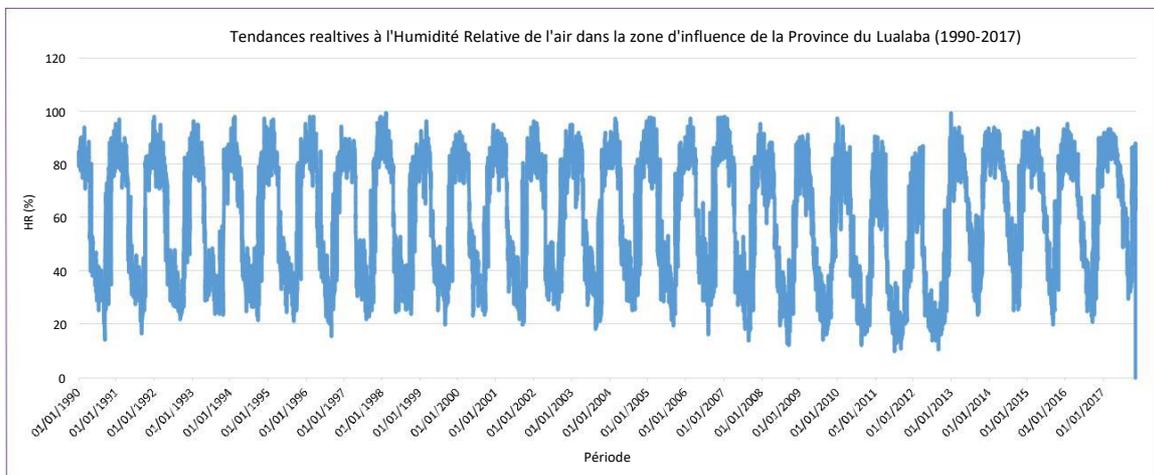


Figure 9. Carte des tendances de l'Humidité relative dans la zone d'influence-Province du Lualaba

4.5.6. Tendances du rayonnement solaire

La figure ci-dessous relative au rayonnement solaire journalier mesuré en MJ/m²/jour de 1990-2017, montre que les valeurs importantes se rangent autour des valeurs de 15 à 27,5 MJ/m²/jour. Cependant, cette zone d'influence peut enregistrer une quantité relativement faible d'énergie au mètre carré tombant jusqu'à près de 2 MJ/m²/jour. Par ailleurs, sur tout le régime, s'observe une certaine fluctuation assez importante.

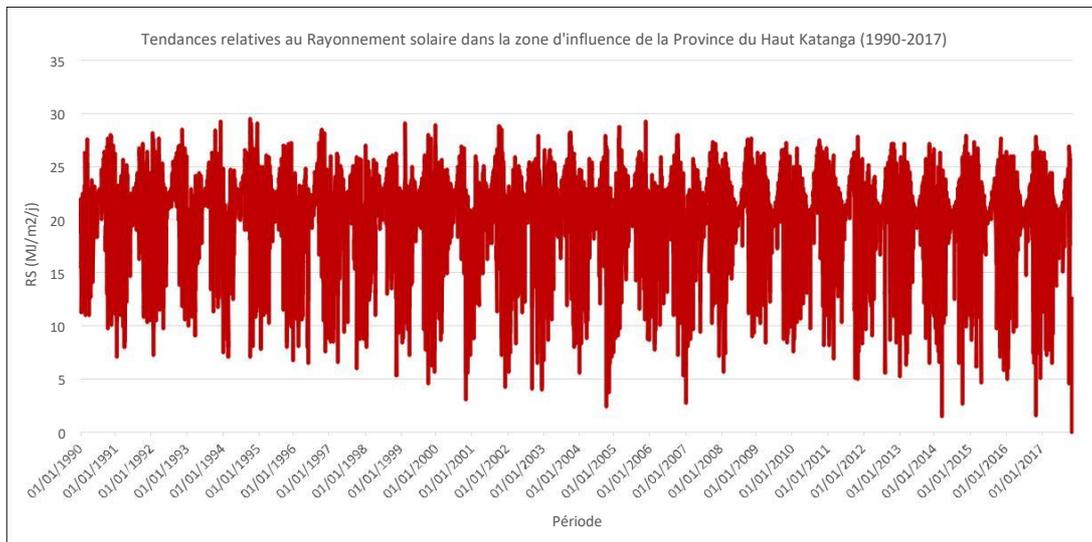


Figure 10. Carte des tendances du rayonnement solaire dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga

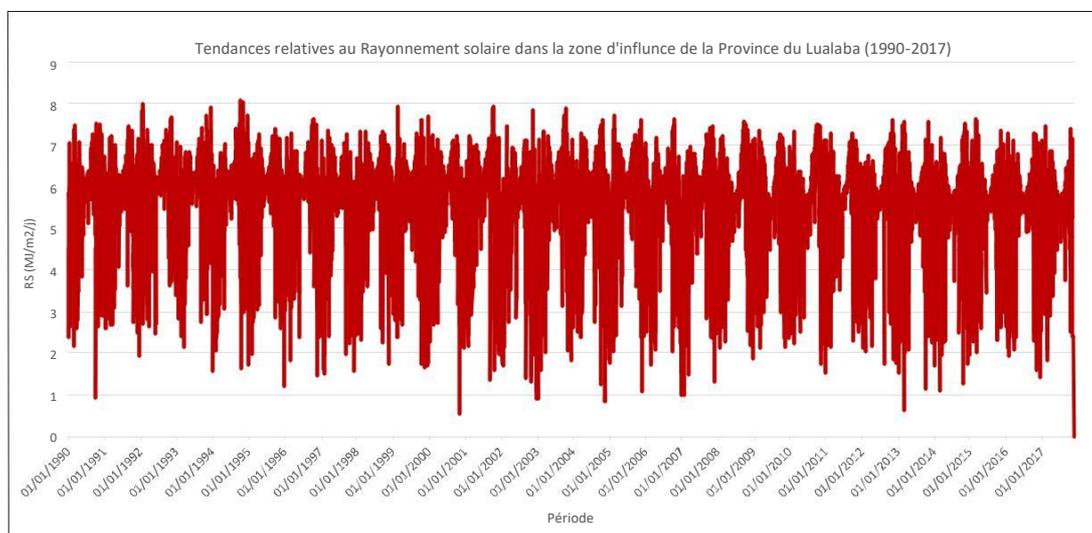


Figure 11. Carte des tendances du rayonnement solaire dans la zone d'influence-Province du Lualaba

4.5.7. Régime des vitesses de vents à 2 m du sol

Le régime de la vitesse des vents quasi fluctuant. Cependant, il se dégage une tendance très fluctuante allant autour des valeurs de 0,5 m/s à 7 m/s durant cette la période d'observation (1990-2017). Par ailleurs, une tendance à la montée progressive se laisse remarquée à partir 2009 autour des valeurs de 6m/s.

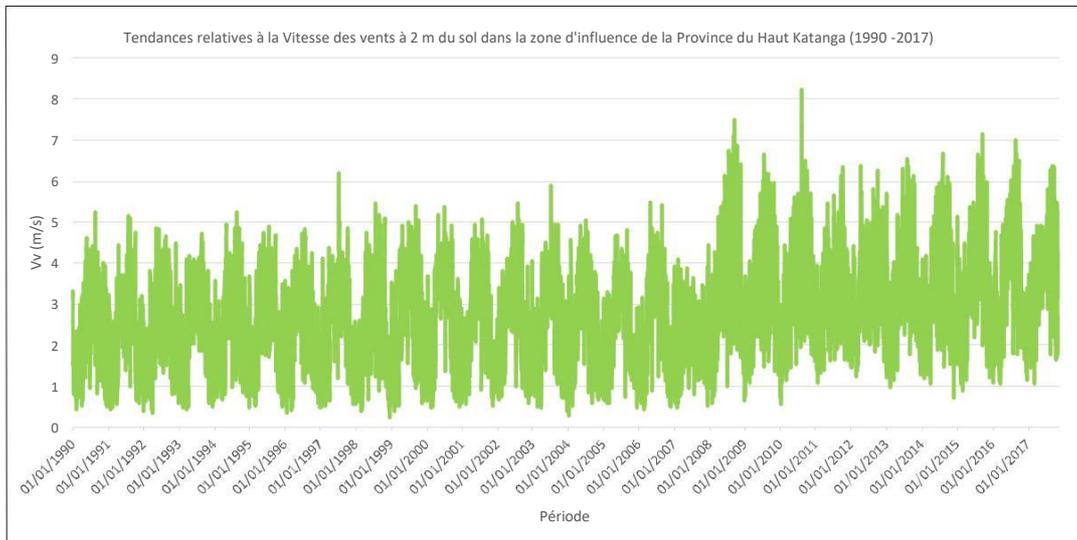


Figure 12. Carte des tendances de la Vitesse des vents dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga

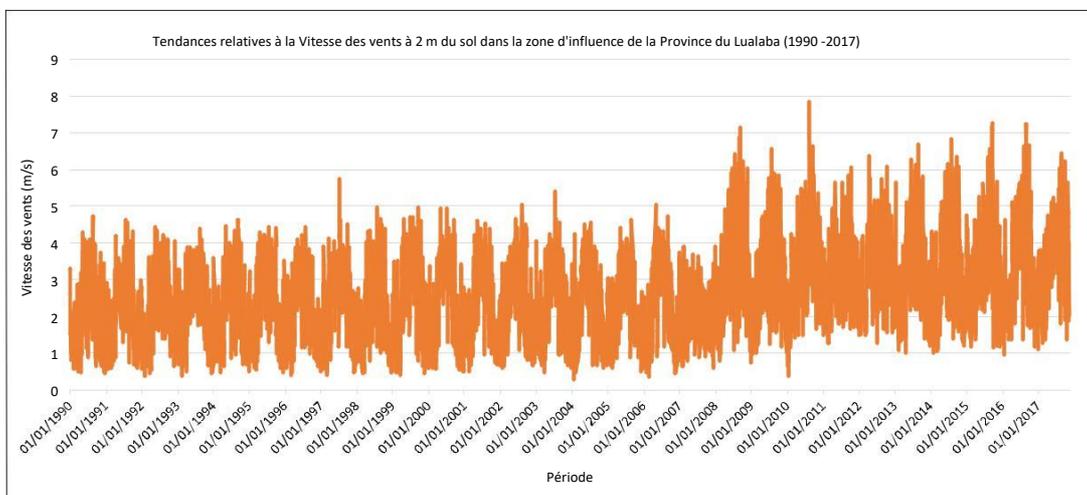


Figure 13. Carte des tendances de la vitesse des vents dans la zone d'influence-Province du Lualaba

4.5.8. Régime pluviométrique

Il apparaît que dans la zone d'influence du projet reçoit au moins plus de 50 mm jusqu'à près de 250 mm de pluies mensuelles durant tous les autres mois de l'année à l'instar du mois de mai, juillet, août, septembre et parfois, octobre de la même année, généralement. Cependant, les autres restant sont les moins pluvieux représentant une tranche de 3 à 6 % des précipitations mensuelles annuelles avec une hauteur moyenne inférieure autour de 12 mm/mois.

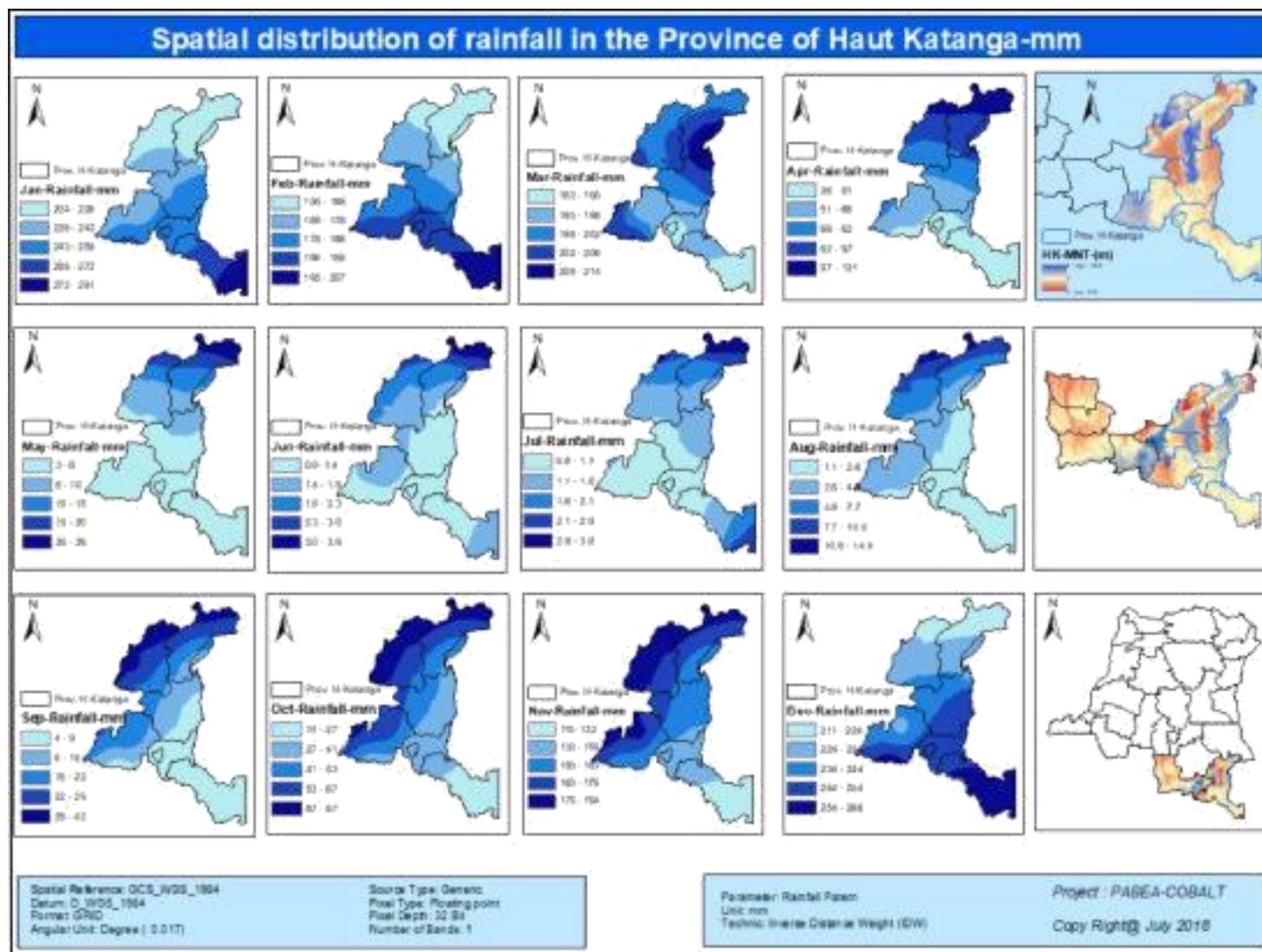


Figure 14. Carte des tendances des précipitations dans la zone d'influence-Province du Haut-Katanga

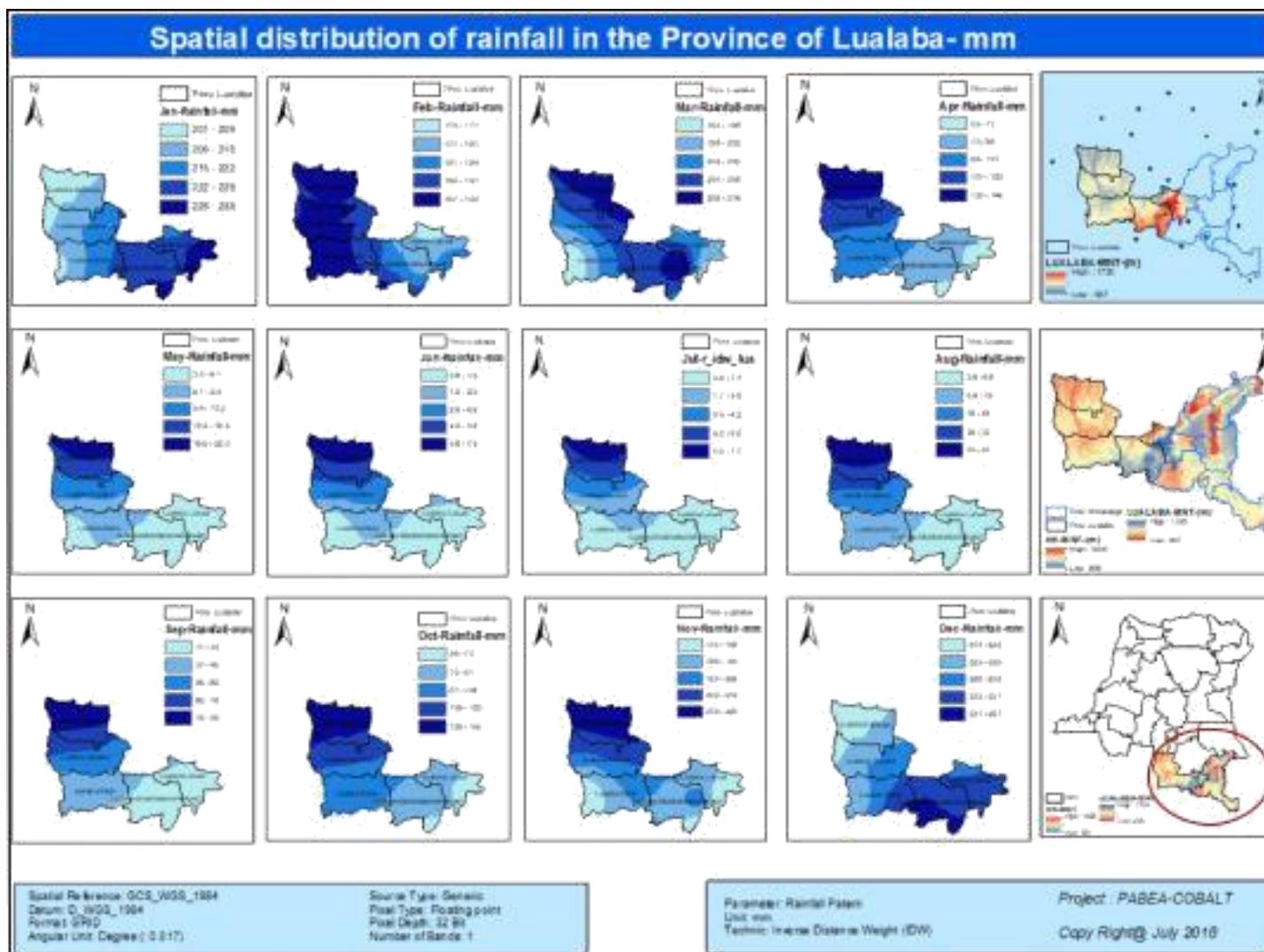


Figure 15. Carte des tendances des précipitations dans la zone d'influence-Province du Lualaba

4.5.9. Altitudes, Sols, Géologie et Lithologie du HK et LB

Les données issues des images à trois dimensions du type SRTM (Spatial Radiometric Topographic Mission) ont été mises à contribution pour générer spatialement la distribution des pentes dans ces deux provinces ⁵.

4.5.10. Altitudes

Sur base des analyses du modèle numérique de terrain (MNT) effectuées sur la Province du Haut Katanga, il résulte de ces analyses que les pentes cette province se rangent d'au moins 604 m à près de 1908 m d'altitudes. Pendant que les altitudes dans la province du Lualaba se rangent entre 687 m à 1720 m d'altitudes par rapport au niveau de la mer.

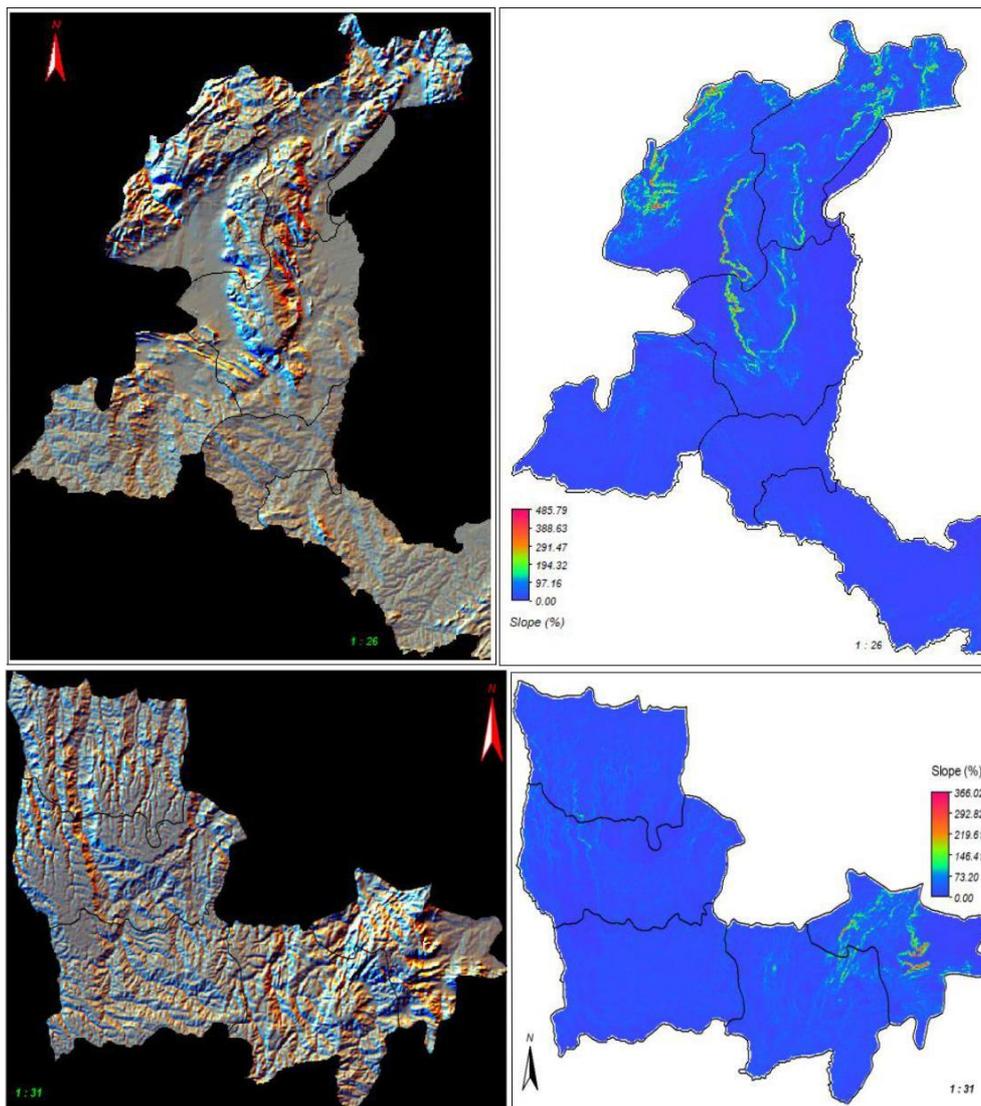


Figure 16. Modèle Numérique de Terrain de la zone d'influence du projet (HK-LB)

⁵Source : www.HydroSHED.org

4.5.11. Sols

La première phase d'étude a débuté par la prospection pédologique pour obtenir un maximum de renseignements sur le milieu physique (emplacement, végétation, relief, matériau originel, drainage) et la morphologie des horizons (couleur, texture, structure, consistance, activités biologiques, abondance des racines ...).

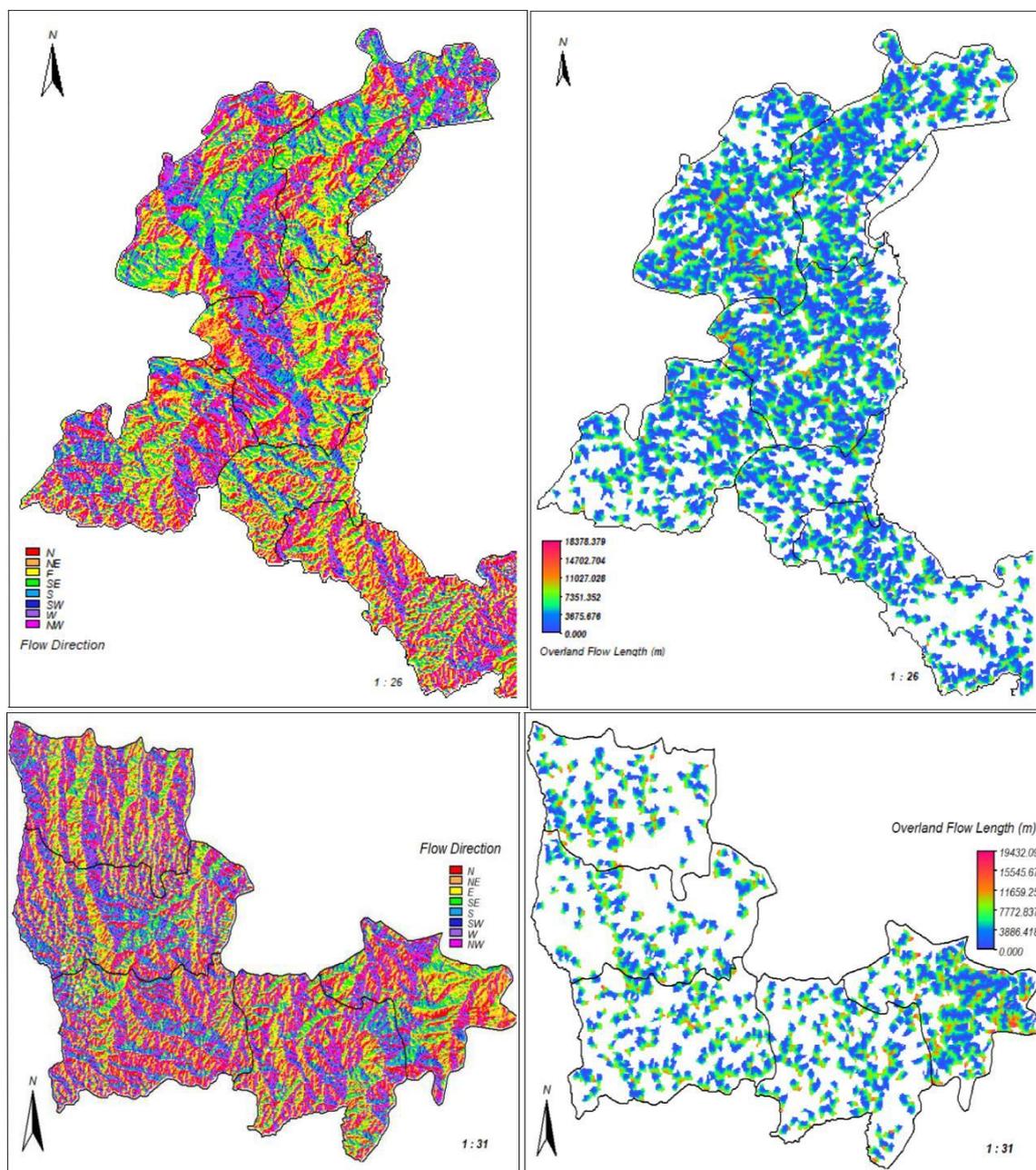


Figure 17. Carte de Direction et Longueur des écoulements de surface de la zone d'influence du projet (HK-LB)

Les longueurs des écoulements de surface de la province du Haut Katanga et de la province du Lualaba sont respectivement de 18,3 km et de 19,4 km.

4.5.12. Géologie et Lithologie

Le site étant situé dans les formations géologiques du calcaire de Kakontwe qui est formé de "Série récurrente, appartient au Kundelungu Inférieur. Celui-ci comprend deux grands ensembles (ou faisceaux) :

- à la base, l'Ensemble de Likasi (Ki. 1.) regroupant :
 - Le Grand Conglomérat (200 ~ 500 m.) ou Ki. 1.1.
 - Les Argiles rubanées de teinte rouge ou chocolat (0 - 100 m.) ou Ki. 1.2.1.
 - Des Dolomies et des Calcaires gris à gris violacés ou noirâtres, stratifiés ou non, francs ou détritiques, plus ou moins silicifiés : ce sont les "Calcaires,, de Kakontwe (0 à 500 m.) ou Ki. 1.2.2.
 - Des Argilites pélitiques, quelquefois microgréseuses, non micacées, mal stratifiées, de teinte gris-vert à gris , riches en géodes de chlorite ou d'oligiste ou Ki. 1.3. (200 à 1200 m.). Vers le nord cette formation est assimilable à des sédiments de type "Grauwacke ".
- à la partie supérieure : L'Ensemble de Monwezi ou Ki. 2 (200 à 1700 m.) représenté par une ou deux puissantes formations de marnes gréseuses bien stratifiées, de teinte gris vert à lie de vin, à intercalations de grès feldspathiques calcaireux bien développées vers le nord, à faciès flyschoides bien marqué(l).

La route joignant Likasi à Kakontwe et passant par les Cités Kikula, offre toute une série d'affleurements plus ou moins continus, du Roan au Kundelungu Inférieur. Ainsi à partir des Cités Kikula, le flanc nord du synclinal est constitué par la succession suivante :

- Une "Brèche" liée à l'accident de Kambove, et correspondant au contact anormal Roan-Kundelungu Supérieur.
- Le Roan supérieur ou Mwashya (R 4) formé par des dolomies siliceuses, talqueuses, hématifères et jaspoïles, souvent très altérées, suivies d'argilites grises, brun à brun-jaune à l'altération, finement litées et non micacées (environ 300 mètres).

4.5.13. Hydrographie de la zone d'influence

L'Hydrographie de la province du haut Katanga est constituée principalement de deux lacs principaux (le Moëro et le Tshangalele) ainsi que des cours d'eau principaux ; Luapula, Lufira, Luvua qui relie le lac Moëro au fleuve Congo, et le Fleuve Congo qui prend source dans le secteur des sources du Fleuve Congo.

Alors que celle de la province du Lulaba est caractérisée par le Fleuve Congo (Lualaba), Rivière Lufupa, Rivières Kalule-Nord et Sud, Rivière Lulua, Rivière Kasai, Rivière Luao, Rivière Lubilanshi, Rivière Luashi, Rivière Dikulwe.

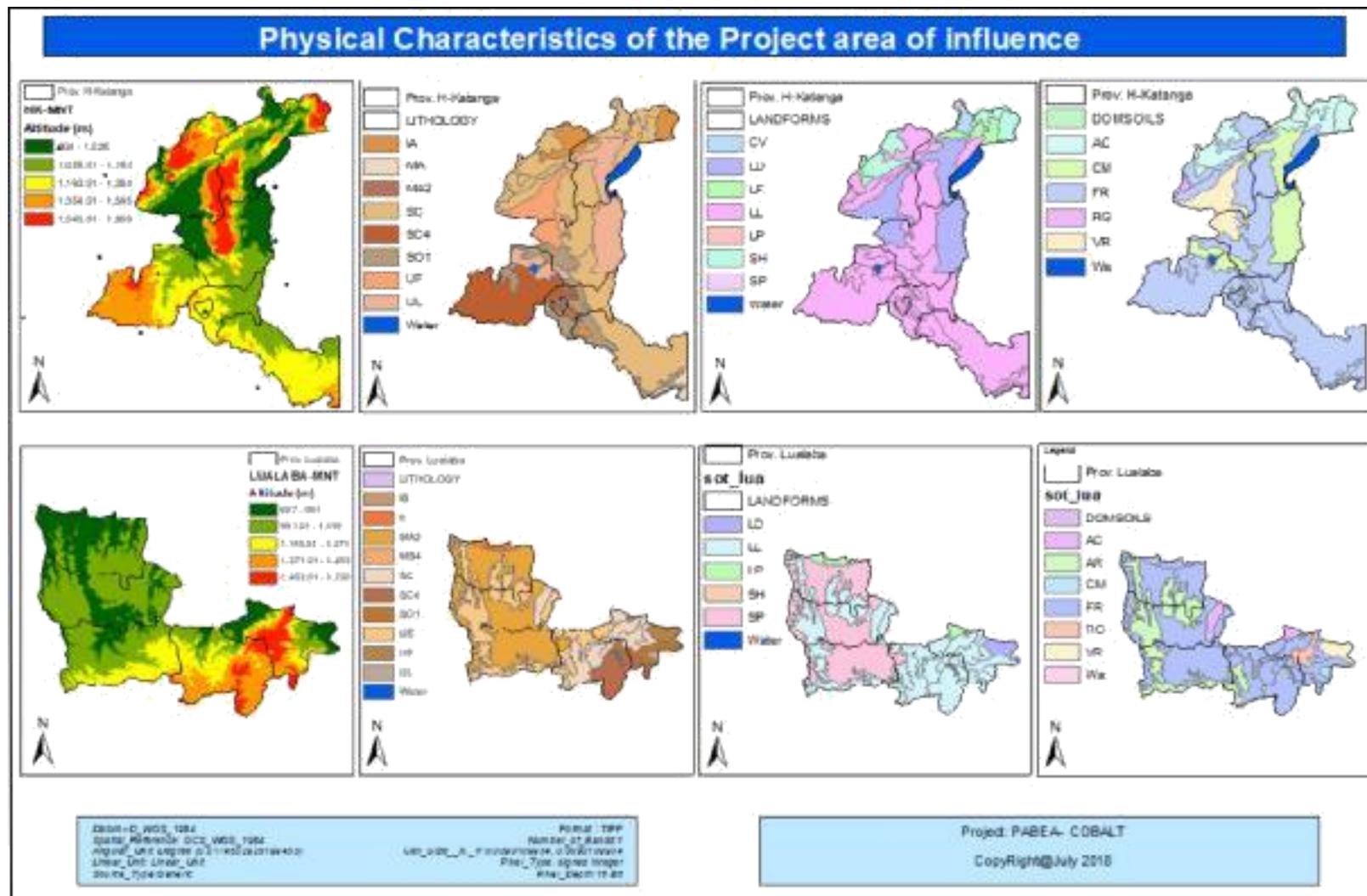


Figure 18. Altitudes, Sols, Lithologie et Formes de terrains dans la zone d'influence du projet

4.5.14. Milieu Biologique

4.5.15. Faune-Province

Vu les difficultés représentées par l'échantillonnage des mammifères ou toute autre forme de faune terrestre (par ailleurs relativement rare), dans un site dominé par quelques termites identifiés dans la présence des quelques termitières sur le site, l'inventaire présenté ici-bas sera complété dans les prochains travaux. La présence de certaines espèces est justifiée par la nature erratique et divagation d'espèces élevés dans les environs lointains.

Tableau 20. Inventaire des mammifères

N°	Noms scientifiques	Famille	Noms communs	Noms vernaculaires (Kibemba/Swahili)
01	<i>Capra aegagrus</i>	<i>Bovidae</i>	<i>Chèvre</i>	<i>Mbuzi</i>
02	<i>Tragelapus scriptus</i>	<i>Bovidae</i>	<i>Guib harnaché</i>	<i>Chisongo, Pongo-Ngulungu</i>
03	<i>Ovis aeriens</i>	<i>Bovidae</i>	<i>Mouton</i>	<i>Kondolo</i>
04	<i>Canis familiaris</i>	<i>Canidae</i>	<i>Chien</i>	<i>Imbwa</i>
05	<i>Cricetomys gambianus</i>	<i>Cricetidae</i>	<i>Rat de Gambie</i>	<i>Mamanambao</i>
06	<i>Felis catus</i>	<i>Felidae</i>	<i>Chat</i>	<i>Pusi</i>
07	<i>Lepus saxatilis</i>	<i>Leporidae</i>	<i>Lièvre</i>	<i>Kalulu</i>
08	<i>Manis temmincki</i>	<i>Manidae</i>	<i>Pangolin</i>	<i>Nkaka</i>
09	<i>Thamnomys dolichurus</i>	<i>Muridae</i>	<i>Souris de forêt</i>	<i>Nsoto, Tantamushimba</i>
10	<i>Paraxerus cepapi</i>	<i>Sciuridae</i>	<i>Ecureuil de savane</i>	<i>Kampanda</i>
11	<i>Paraxerus boehmii</i>	<i>Sciuridae</i>	<i>Ecureuil de boehm</i>	<i>Kampanda</i>

Tableau 21. Inventaire des oiseaux

N°	Famille	Noms scientifiques	Noms communs	Noms vernaculaires
01	<i>PHASIANIDAE</i>	<i>Numida meleagris</i>	<i>Pintade</i>	<i>nkanga</i>
02	<i>PHASIANIDAE</i>	<i>Gallus gallus domesticus</i>	<i>Poule domestique</i>	<i>kuku</i>
03	<i>PHASIANIDAE</i>	<i>Francolinus coqui</i>	<i>Francolin</i>	<i>Kuari</i>
04	<i>COLUMBIDAE</i>	<i>Treron australis</i>	<i>Pigeon vert</i>	
05	<i>COLUMBIDAE</i>	<i>Turtur afer</i>	<i>Petite tourterelle africaine</i>	
06	<i>COLUMBIDAE</i>	<i>Streptopelia semitorquata</i>		<i>Colombe commune</i>
07	<i>STRIGIIDAE</i>	<i>Scotopelia peli</i>	<i>Chouette pêcheuse</i>	
08	<i>STRIGIIDAE</i>	<i>Asio capensis</i>	<i>Hibou chouchou</i>	<i>Fui fui</i>
09	<i>STRIGIIDAE</i>	<i>Ciccaba woodfordii</i>	<i>Chouette hulotte africaine</i>	<i>Fui fui</i>
10	<i>STRIGIIDAE</i>	<i>Tyto alba</i>	<i>Chouette effraie ou de clochers</i>	<i>Fui fui</i>
11	<i>HIRUNDINAE</i>	<i>Hirundo abyssinica unitatis</i>	<i>Hirondelle à gorge striée</i>	<i>Kambimbi</i>
12	<i>HIRUNDIDAE</i>	<i>Hirundo angolensis</i>	<i>Hirondelle d'Angola</i>	<i>Kambimbi</i>
13	<i>CORVIDAE</i>	<i>Corvus albicollis</i>		<i>Corbeau à cou blanc</i>
14	<i>PYCNONOTIDAE</i>	<i>Pycnonotus barbatus</i>		<i>Bulbul</i>
15	<i>PYCNONOTIDAE</i>	<i>Cairina moschata</i>	<i>Canard domestique</i>	<i>mbata</i>
16	<i>ACCIPITRIDAE</i>	<i>Accipiter melanoleucus</i>	<i>Epervier pie</i>	<i>Kabemba, Kibeba kuku</i>

Tableau 22. Inventaire des invertébrés

N°	Famille	ESPECE	Noms communs	Noms vernaculaires
01	<i>Achatinidae:</i>	<i>Achatina fulica</i>	Escargot	Kola
02	<i>Acrididae</i>	<i>Lamarckia sp</i>	sauterelles	Mpandjo
03	<i>Apidae</i>	<i>Apis mellifica</i>	Abeille	Salwe,
04	<i>Apidae</i>	<i>Trigona bendliana</i>	Petite abeille	Kanyanta
05	<i>Caridimidae</i>	<i>Caridina africana</i>	crevettes	
06	<i>Catantopidae</i>	<i>Nomadacris septemfasciata</i>	Criquet migrateur	Nkantas
07	<i>Cerambycidae :</i>	<i>Pycnopsis bracyptera</i>	Aknides	Sosomani
08	<i>Cycadidae</i>	<i>Ioba horizontalis</i>	cigale	Nyenye
09	<i>Formicidae</i>	<i>Doryllus sp</i>	Fourmis noires	Nyengelele
10	<i>Gryllidae</i>	<i>Brachytrupes membranaceus</i>	Grillon	Inyense
11	<i>Libellulidae</i>	<i>Trithemis arteriosa</i>	Libellule	jingajinga
12	<i>Macrotermitidae</i>	<i>Cubitermes niokoloensis</i>	Petits termites	iswa, Kaziba
13	<i>Mantidae</i>	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	
14	<i>Notodontidae</i>	<i>Elaphrodes lactes</i>	Criquet	Panji

4.5.16. Flore

La végétation est caractérisée par quelques arbres fruitiers avec une très petite représentation d'arbres sauvage. L'herbe est dominée par *Pennissetum* et *Tithonia diversifolia* appelée communément « Kilulukunja ».

Tableau 23. Flore de la zone d'influence

SAVANE ARBUSTIVE : STRATE ARBUSTIVE			
Num.	ESPECE	FAMILLE	Nom vernaculaire ou nom commun
1	<i>Pterocarpus tinctorius</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Mukila</i>
2	<i>P. angolensis</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Mulombwa</i>
3	<i>Uapaca nitida</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	
4	<i>U. pilosa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	
5	<i>U. kirkiiana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	
6	<i>Acacia kirki</i>	<i>Mimosaceae</i>	
7	<i>Psoralea febrifugum</i>	<i>Hypericaceae</i>	<i>Katumbi</i>
8	<i>Hymenocardia acida</i>	<i>Hymenocardiaceae</i>	
9	<i>H. ulmoides</i>	<i>Hymenocardiaceae</i>	
10	<i>Baphia nitida</i>	<i>Fabaceae</i>	
12	<i>Pilistigma thommingii</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	<i>Kifumbe</i>
14	<i>Plumeria alba</i>	<i>Apocynaceae</i>	<i>Frangipanier (français)</i>
15	<i>P. rubra</i>	<i>Apocynaceae</i>	
16	<i>Acacia polyantha</i>	<i>Mimosaceae</i>	
17	<i>Bridelia ferruginea</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	
SAVANE ARBUSTIVE : STRATE HERBACEE ET LIANESCENT			
1	<i>Hyparrhenia diplandra</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Lubamba</i>
2	<i>H. rufa</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Lubamba</i>
3	<i>Pennissetum polystachion</i>	<i>Poaceae</i>	
4	<i>P. purpureum</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Malenge</i>
5	<i>Tithonia diversifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Kilulukundja</i>
6	<i>Cyperus papyrus</i>	<i>Cyperaceae</i>	
7	<i>Panicum maximum</i>	<i>Poaceae</i>	
8	<i>Imperata cylindrica</i>	<i>Poaceae</i>	
9	<i>Dioscorea sp</i>	<i>Araceae</i>	<i>Igname</i>
10	<i>Combretum molle</i>	<i>Combretaceae</i>	
11	<i>Ipomoea involucrata</i>	<i>Convolvulaceae</i>	
12	<i>Conyza sumatraensis</i>		
13	<i>Landolphia lanceolata</i>	<i>Apocynaceae</i>	<i>Nongwe</i>
14	<i>L. camptoloba</i>	<i>Apocynaceae</i>	
15	<i>Manihot esculentus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sombe</i>
16	<i>Abelmoscus esculentus</i>	<i>Malvaceae/ Hibisceae</i>	
17	<i>Amaranthus viridis</i>	<i>Amaranthaceae</i>	<i>Lenga-lenga</i>
18	<i>Boerhavia diffusa</i>	<i>Amaranthaceae</i>	

4.5.17. Milieu Humain

4.5.18. Identification des infrastructures et services de bases existantes

4.5.19. Infrastructures scolaires et sanitaires

Quoique la zone d'implantation du projet soit à la périphérie de la ville qui se trouve sans infrastructures scolaire, la situation scolaire dans la ville de Likasi est marquée par plus de 250 écoles primaires et secondaires avec plus de 2.995 enseignants, et un effectif de plus ou moins 89.460 élèves.

On trouve les écoles non conventionnées, conventionnées catholiques, conventionnées protestantes, conventionnées kimbanguistes, privées de la Gécamines, privées de la SNCC, privées de la SNEL, privées de tiers.

Au delà des écoles préscolaires et scolaires, la ville de Likasi compte des extensions de l'universitaire de Lubumbashi et de CEPROMAD. Parmi les établissements dans l'enseignement supérieur figurent notamment quatre instituts supérieurs, à savoir :

- Institut Supérieur Pédagogique Technique Officiel (ISTP) ;
- Institut Supérieur des Techniques Commerciales (ISTC) ;
- Institut Supérieur D'initiation de Gestion de Coopérative ;
- Institut Supérieur du Congo Extension de Likasi.

A la lumière des informations fournis ci-haut, il y a lieu de dire que le pourcentage des personnes illettrées est de moins de vingt pourcents. Pour ce qui est domaine de Santé, la ville de Likasi est subdivisée en trois bureaux centraux de zone de santé, à savoir :

- Le bureau central de la Zone de Santé de Kikula qui couvre toute la commune de Kikula ;
- Le bureau central de la Zone de Santé de Likasi qui couvre toute la commune de Likasi. Celui-ci fonctionne depuis le 08 !08 !2003 à l'issue du découpage de la Zone de Santé de Kikula, Zone-Mère ;
- Le bureau central de la Zone de Santé urbano-rurale de Panda et Shituru renferme aussi Kapolowe-Mission en territoire de KAMBOVE, District de Haut Katanga.

Les formations médicales de la Zone de Santé de Likasi sont : la Zone de Santé de Kikula, la Zone de Santé de Likasi, et la Zone de Santé Urbano-Rurale de Panda.

La Zone de Santé de Kikula comprend un Hôpital Général de Référence et neuf centres de santé.

A part ses établissements, la zone de santé de Kikula compte d'autres structures telles que ZAINA, SAFI, UZIMA, KIMBANGUISTE, Quo-VADIS.

La Zone de Santé de Likasi comprend un Hôpital de Référence S.N.C.C et six centres de santé, quatorze autres Etablissements de Santé, sept Aires de Santé. La Zone de Santé Urbano-Rurale de Panda, un Hôpital Général de Référence 5GCM, huit Centres de Santé, quatre de la GCM, deux de Doyenne Catholique, un d'Afridex, un de l'Etat. Les maladies endémiques de la ville de Likasi sont principalement : le paludisme, le VIH/SIDA, la trypanosomiase, la schistosomiase et la tuberculose, la lèpre. Le paludisme reste à ce jour la grande endémie dans la Zone de Santé de Likasi.

4.5.20. Infrastructures routières et chemins de passage des populations



Route d'intérêt national et provincial

On compte la route d'intérêt national qui traverse la Ville Montagnaise de Likasi. Cette route relie le Sud et le Sud-Ouest à la Ville de Lubumbashi, chef-lieu de la province du Katanga située à 120 km, et à Nguba, mi-chemin entre Likasi et Kamina via Bukama.



Routes de desserte agricole

La ville de Likasi compte également des routes de desserte agricole. On retrouve vingt axes routiers d'une longueur 165 km de route de desserte agricole dans la ceinture verte de la ville de Likasi, dont les grands axes n'ont plus été entretenus depuis l'accession de notre pays à sa souveraineté nationale, et quelques tronçons sont en réfection depuis quelques années et sont repartis comme suit :



Route LIKASI-KAMBOVE en réfection

Commune de Kikula (ancienne route Kambove : 30 Km, ramification vers coagric : 6 Km, ramification vers ex-Ferme Kasonga : 6 Km, soit un total de 42 Km), la commune de Likasi (route Kamantanda : 35 Km, ramification vers la ferme Angelakis : 5 Km, ramification vers la ferme Café Rabi : 5 Km, ramification vers le groupe Katoka ; 5 Km, ramification route Lubumbashi vers les fermes Rufagari, Muhindabobi et Malemo : 6 Km, soit un total de 56 Km).



Le chemin de fer

La voie ferrée de la S.N.C.C qui relie Lubumbashi à Kolwezi d'une part, Lubumbashi à Kamina en passant par Bukama d'autre part, passe par la Ville de Likasi. Il est important de savoir que le site du projet, n'empiète sur aucune zone de restriction tel que définie dans le règlement minier qui régissent en partie les autorisations de stockage et d'utilisation d'explosifs. Ainsi donc, il ya ni monument national ou vestige archéologiques, ni parc national, ni barrage.

4.5.21. Identification de la nature et étendue des activités des populations à l'intérieur et à proximité du périmètre

Les besoins de la population pour sa survie sont principalement tributaire du secteur Minier, dont les bureaux miniers, usines et quelques entités de traitement et de transformation des produits miniers en activité, en essai et en construction sont loin du site du projet et isolés dans la villes. Deux catégories des ressources minières ont été identifiés dans le secteur du bureau minier isolé de LIKASI, il s'agit des produits de carrières et les substances minérales.

Les produits de carrière se subdivisent en deux catégories : les produits de carrière à usage courant (le calcaire, le sable naturel des rivières Kikula, Mura, Panda etc., tous les rejets provenant de la production des usines comme les moellons et caillasses, les latérites de Nguya, le sol argileux qui constitue une matière première pour la production des briques cuites et le sable de panda village et de Katanga), ainsi que les minérales industriels (calcaires à ciment exploités dans la carrière de KAKONTWE par la Gécamines pour la fabrication de la chaux, etc.

Les substances minérales comprennent des minerais de cobalt (Hétérogénite, carrolites...), des minerais de cuivre (malachites, cuprites, chrysocolle, chalcopyrite.), des pierres semi-précieuses et autres minerais dans les gisements de Shikolombwe, Kanfunda, shituru, karajipopio, kasibisi, kamoya, mukonda, luite, kabambakole, luisha, kaboleta, ka, zale midingi, kimpese, milebi, luambo, tenke et kilela balanda.

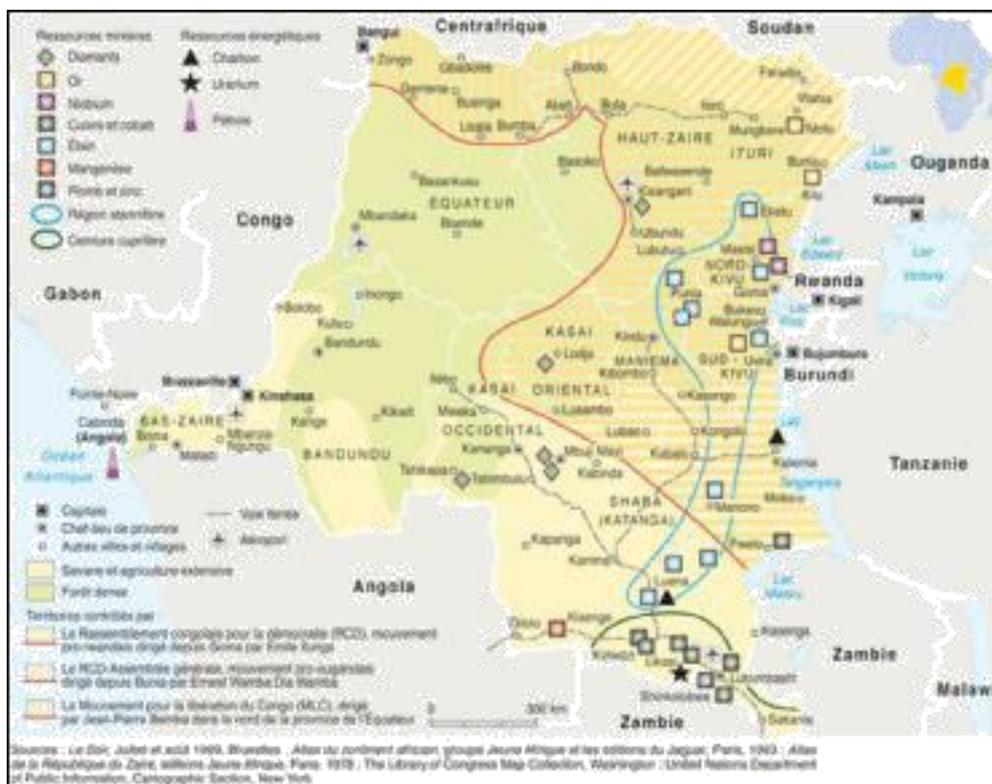


Figure 19. Carte Minière de la RDC

Ce secteur renferme également plusieurs unités de production pour le traitement et la transformation des produits miniers dont certaines sont en activité et d'autres en construction. Parmi celles qui sont en activités, on compte quatorze unités à savoir : la Général Carrières et des Mines (Gécamines), Congo Minerals (Comin), K.M.C., GOPINATH MINING, AMAN METAL INDUSTRIE, GROUPE BAZANO, SOCOMIL SPRL, SAYONA MINING, HAUCHIN SPRL, AFRICOM, FEZA MINING, CONGO COBALT COLPORATION, BOLFAST COMPANY, et BRIGAS (RED FOX).

Le secteur du Bureau Minier isolé de Likasi compte aussi des dépôts dont certains sont actifs et contiennent des produits miniers d'exploitation artisanale tels que, les minerais de cobalt et ceux de cuivre.

La vente de produit se fait localement par des exploitants artisanaux aux unités de traitement installées à LIKASI, où sont acheminées à Lubumbashi. Le rayon d'activité du Bureau Minier isolé compte plus ou moins 3.000 exploitants artisanaux qui habite dans la ville de Likasi, territoire de Kambove et dans une partie du territoire de Lubudi.

Environ 180 creuseurs exploitent timidement les gisements de karajIpopo, Shamitumba, Kampina Karvano. Outre les entreprises minières, la ville de Likasi possède aussi des entreprises économiques. Notons aussi la présence du secteur agricole, qui est d'une importante majeur dans la vie quotidienne de la population.

4.5.22. Identification de Sources de revenus des populations et estimation de leur revenu annuel

Les sources de revenu de la population de la ville de Likasi sont diverses. Certains sont dans le secteur public, d'autres dans le secteur privé et d'autres encore dans des activités commerciales formelles ou informelles. A part les catégories citées dans les lignes antérieures, les habitants de cette contrée pratique la chasse, la pêche, l'agriculture, la coupe de bois. D'autres sont des exploitants artisanaux des substances minérales diverses.

Il sied de signaler que tous les habitants de cette ville n'exercent pas nécessairement des activités rentables. Hormis les personnes qui sont frappées par les incapacités diverses, il y a également des chômeurs dont l'effectif n'est peut-être déterminé, dans la mesure où depuis plusieurs années, aucun recensement n'a été fait pour la classification de cette catégorie des personnes. Néanmoins, une bonne partie de la population de Likasi vit du travail rémunéré.

4.5.23. Pyramide d'âges dans la zone d'influence du projet

Les figures ci-dessous (province du Haut Katanga et du Lualaba) montrent que près de 60 % de la population de ces deux provinces est constituée de la classe d'âges-jeunes et se rangeant entre de 0 et 39 ans. A ce niveau, la distribution se trouve être quasi-similaire. Par contre, au-delà de cette tranche d'âges, des disparités se laissent observées à des détails près.

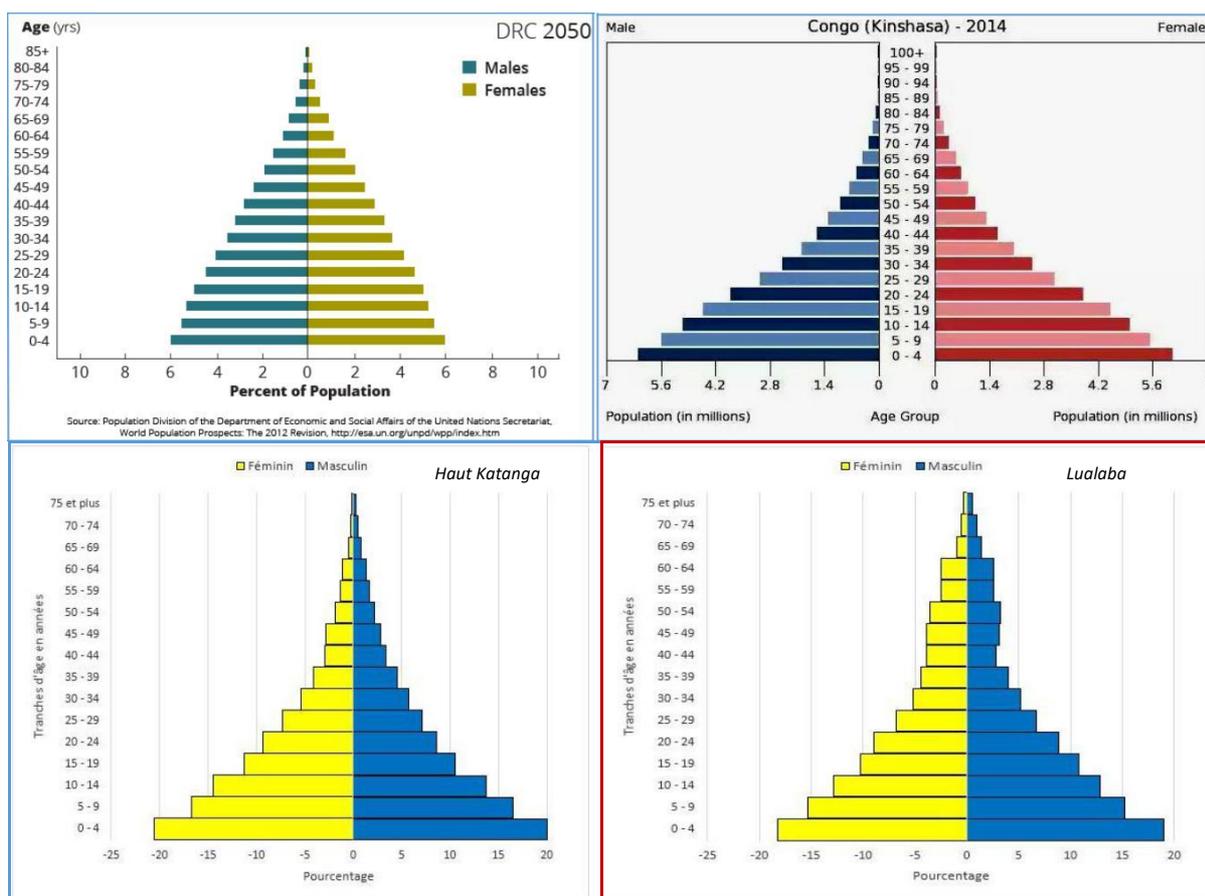


Figure 20. Pyramide d'âges de la zone d'influence

4.5.24. Patrimoine culturel dans le périmètre du projet

A ce jour et à ce stade du fonctionnement de l'usine de Likasi, aucun artefact archéologique n'a encore été mis à jour au sein du périmètre de l'usine. Tous les travailleurs sont d'ores et déjà sensibilisés sur le fait que dès qu'un patrimoine archéologique venait à être découvert dans le périmètre de l'usine, ils doivent obligatoirement stopper les travaux, protéger le site et porter l'information aux autorités compétentes (hiérarchie de l'entreprise et autorités administratives et coutumières).

4.5.25. Données socioculturelles

- Principaux groupes ethniques : ,Lunda,Tshokwe Ndembo, Minungu, Luvale, Sanga ,Yeke , et Luba Sanga ;
- Principales langues parlées : Swahili, lunda, Tshokwe et les autres langues nationales.
- Principales religions : Catholique, Méthodiste, Protestante, Eglises de Réveil, Islam et animistes

4.5.26. Statistiques indicatives de la zone du projet

Tableau 24. Statistiques indicatives de la zone du projet

DESIGNATION	ZONE DU PROJET	RDC
Population en 2016 (en million)	2,5	60,3
Densité de population (habitants/Km ²)	12 Hab. / Km ²	24
Taux de pauvreté	83 %	71,3%
Taille moyenne des ménages	6,1	6,4
Taux de chômage	85	
Taux de sans-emplois (annuaire statistique 2014, P 230)	75,8	72,1
Part de l'informel non agricole dans l'emploi	18,5%	19,2%
Part de l'agriculture dans l'emploi	71,4%	71,4%
Taux net de scolarisation dans le primaire	60%	55,0%
Taux de mortalité infantile (les taux de mortalité infantile et infato-juvenile sont calculé sur la base d'une technique d'estimation indirecte dénommé méthode de Brass les données utilisées pour les estimations sont les suivantes : les nombres moyens d'enfant nés vivants, les nombre moyen d'enfants survivants, et les proportions d'enfant décèdes parmi les enfants nés vivant pour les femmes âgés des 15 a 49 ans repartie par groupe d'âges quinquennaux.)	94%	92%
Nombre de lits pour 100.000 habitants	8,4	9,9
Ratio médecin/population	1/10000	1/17.746
Prévalence du Sida à Kolwezi)	3,1%	1,2%
Prévalence du Sida à Fungurume	3,8%	1,2%
Prévalence du Sida province du Lualaba	Non disponible	1,2%
Taux d'enfant dont la naissance a été enregistré à	30,7%	24,6 %
Taux des enfants ayant travaillés dans les conditions	15,6%	27,5%
Problème Accès aux soins de santé	84,6	76,0
Exposition aux médias / femme	<ul style="list-style-type: none"> - Lit un journal au moins, une fois par semaine 4,7% ; - Regarde la télévision au moins une fois par semaine 14, 8% ; Ecoute la radio au moins, une fois par semaine 19,9%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lit un journal au moins, une fois par semaine 8,1% ; - Regarde la télévision une fois par semaine 17,1% ; - Ecoute la radio au moins, une fois par semaine

Exposition aux medias / homme	- Lit un journal au moins, une fois par semaine 10,8% ; - Regarde la télévision au moins une fois par semaine 19,6% ; - Ecoute la radio au moins, une fois par semaine 26,8%.	- Lit un journal au moins, une fois par semaine 21,5% ; - Regarde la télévision une fois par semaine 21,7% ; - Ecoute la radio au moins, une fois par semaine
Taux d'électrification	17,7%	10,3%
Taux de raccordement en eau de robinet dans la parcelle	12,1%	10,9%
Taux quintiles de bien-être économique par ménage	20,3	20,0
Ménages n'ayant pas de toilettes	17,4%	12,1%
Connaissance de mode de prévention du paludisme	- Insecticide 6,6% - Assainissement du milieu 10,9 - Moustiquaire simple 1,3 - Moustiquaire imprégnée 70,4	- Insecticide 9,0 - Assainissement du milieu 22,4 - Moustiquaire simple 4,8 - Moustiquaire
Taux de mortalité néonatale	49‰	27‰
Espérance de vie	48,5 ans	53 ans
Taux de malnutrition globale	12,2%	
Taux de malnutrition aigüe sévère	6,4%	
Taux de prévalence du VIH/ SIDA (15-49ans)	4,8%	4%

4.5.27. Des milieux sensibles et zones de restriction dans le périmètre du projet

4.5.28. Des milieux sensibles

Tableau 25. Situation des milieux sensibles

N°	Milieux sensibles	Position par rapport au périmètre de recherches	Observations
1	Une Mangrove ou marécage situé à moins de 10 km du périmètre	Des petits marécages existent dans les environs de la zone du projet	Aucune mangrove n'est signalée dans les environs de la zone du projet
2	Un Lac	N'existe pas dans le périmètre ni ses environs	La rivière kamatanda est à côté à km du périmètre de la zone du projet
3	Une zone d'habitat ou de migration d'espèces animales et végétales menacées ou protégés	N'existe pas dans le périmètre ni ses environs	Les espèces végétales menacées ou protégées ainsi que les espèces animales protégées ne se trouvent pas dans le périmètre de la zone du projet
4	Une zone sujette à érosion	N'existe pas dans le périmètre ni ses environs	Le terrain est plat et stable
5	Une zone aride ou semi-aride sujette à désertification	N'existe pas dans le périmètre ni ses environs	Le périmètre est situé dans la zone intertropicale où la pluviosité est régulière
6	Une source d'eau potable	existe dans les environs directs de la zone du projet	Rien à signaler

4.5.29. Des zones de restriction

La situation des zones de restriction et leur position par rapport au périmètre de la zone du projet sont spécifiées dans le tableau ci-après :

Tableau 26. Situation des zones de restriction

N°	Zones de restriction	Position par rapport au périmètre de recherches	Observations
1	Zone réservée au cimetière	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	La mise en œuvre du projet n'affectera aucun cimetière
2	Zone contenant des vestiges archéologiques ou monument national	À préciser ultérieurement	N'a pas encore été mis à jour à ce stade du projet
3	Zone située sur ou à moins de 90 mètres d'un barrage ou d'un bâtiment de l'Etat	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
4	Zone proche des installations de défense nationale	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
5	Zone faisant partie d'un aéroport	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
6	Zone réservée au projet de chemin de fer	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
7	Zone réservée à la pépinière pour forêt ou plantation des forêts	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
8	Zone située à moins de 90 mètres de la frontière d'un village, d'une cité, d'une municipalité ou d'une ville	L'usine se trouve dans une zone d'habitation péri-urbaine	-----
9	Zone constituant une rue, une route, une autoroute	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Plusieurs routes d'intérêt local
10	Zone située à moins de 180 mètres de maisons ou bâtiments, occupés, inoccupés ou temporairement inoccupés	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	La mise en œuvre du projet n'affectera aucun de ces éléments cités.
11	Zone située à moins de 45 mètres des terres sarclées et labourées pour cultures de ferme	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	Rien à signaler
12	Zone située sur ou à moins de 90 mètres d'une ferme ayant un élevage de bovin, un réservoir, un barrage ou une réserve d'eau privée	N'existe pas dans le périmètre de la zone du projet	La mise en œuvre du projet n'affectera aucun de ces éléments cités.

4.5.30. Enjeux environnementaux et sociaux

4.5.31. Enjeux sur les Changements climatiques

Le processus d'identification des risques climatiques réalisé lors de la revue du concept du programme en mai 2018 à travers le système de sauvegardes climatiques de la Banque (CSS), le classe en catégorie III (projet pas vulnérable aux risques climatiques, une considération volontaire de gestion des risques et des mesures d'adaptation à faibles coûts est recommandée). La RDC, à travers son document de contribution déterminée au niveau national (CDN) s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 17% entre 2020 et 2030. Selon la CDN de la RDC, les principaux risques climatiques possibles en lien avec le projet comprennent les pluies intenses, inondations, crises caniculaires, et les sécheresses saisonnières qui peuvent menacer le vécu quotidien des populations et causer notamment des pertes en vies humaines, la destruction des infrastructures, l'érosion des sols et la destruction des habitats ainsi qu'une accentuation de la vulnérabilité des ménages due aux maladies hydriques.

La mise en œuvre du projet contribuera à la diversification économique et à la réduction de la dépendance de l'économie locale à l'exploitation minière par la promotion des alternatives, notamment l'initiation à l'agriculture. Le projet adoptera des techniques d'agriculture durables (notamment l'intensification agricole et l'agroforesterie) afin de contribuer à l'amélioration des stocks

de carbones et aux objectifs d'atténuation et d'adaptation du pays. Il y aura aussi du reboisement avec une plantation systématique d'arbres. L'ensemble de cette reconstitution de la végétation du projet constitue de mesures d'accompagnement par les microclimats locaux et leur influence sur la sécurité des habitats en termes de ville verte, d'économie verte.

Le projet contribuera au premier axe prioritaire d'intervention du PANA (2016) qui consiste à sécuriser les moyens de subsistance et modes de vie des communautés rurales/urbaines de RDC. Plus spécifiquement, la composante B peut répondre aux besoins du pays en matière de renforcement de capacités techniques, institutionnelle et juridique afin de soutenir le développement de l'intégration horizontale de la dimension changement climatique aux niveaux national, régional et local, notamment à travers son activité de renforcement du cadre légal et réglementaire et l'inclusion d'un volet renforcement de capacités dans les technique agricoles intelligentes face au climat pour la réinsertion sociale des jeunes du secteur minier vers le secteur agricole.

4.5.32. Enjeux socio-économiques

Les activités du projet auront un impact socio-économique significatif dans les zones cibles et au-delà. Le projet contribuera à réduire le taux de pauvreté dans la zone du projet de 69% à 63% et de réduire de 37% à 0% la proportion d'enfants travaillant dans les mines en RDC qui sont impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du Cobalt. Ainsi, le projet aura un impact sur l'amélioration des conditions de vie de 14 850 enfants (54% des filles) qui bénéficieront d'une prise en charge sociale (scolaire, psycho-sanitaire, nutritionnelle et été civil) ainsi de 6250 jeunes (52% des femmes) soit 3125 ménages qui bénéficieront d'une reconversion socio-professionnelle dans le secteur agricole. Ces jeunes seront transformés en entrepreneurs agricoles (1250 coopératives agricoles seront créées sur la chaîne de production, transformation et commercialisation). Ces coopératives dont chacune regroupera 5 jeunes (parents d'enfants) créeront de l'emploi pour d'autres jeunes de la zone du projet. Ainsi, en plus de 6250 jeunes (parents d'enfants ciblés) qui seront en auto emplois, environs 5 000 autres jeunes (soit 4 par coopérative pour les 1250) seront employés comme main d'œuvre et/ou techniciens.

C'est dans cette perspective que le projet a prévu de créer des centres de formation professionnelle dans les métiers de mécanisation agricole afin de résorber le besoin en compétences et main d'œuvre qui sera issu de la création de 1250 coopératives agricoles. En définitive, le nombre d'emplois directs et permanents qui seront créés est estimé à 11 250. Aussi, les activités du projet contribueront à ramener de 10 à 25% les opportunités économiques alternatives au secteur minier, de 58% à 55% le taux d'accès à l'éducation primaire pour les filles et de 68% à 61% pour les garçons, de 68% à 72% le taux d'accès aux soins de santé, de 20% à 10% l'insécurité alimentaire et de 42% à 35% la proportion des enfants en malnutrition chronique. En définitive, le projet aura un impact direct sur l'amélioration de la qualité de vie de 25% de la population de deux provinces (1 409 588 habitants) et un impact indirect sur l'amélioration de la qualité de vie de toute la population de deux provinces (5 638 233 habitants).

4.5.33. Enjeux sur le Genre

En RDC, des disparités entre les hommes et les femmes persistent en matière d'accès à l'éducation, aux opportunités économiques et de représentation dans les différentes Institutions du pays. Le statut de la femme dans les provinces de Lualaba et du Haut-Katanga est tel que les femmes sont responsables des rôles concernant la reproduction, la maison, les enfants et la santé de tous, elles sont donc sensibles à ce qui est essentiel pour elle, la famille et la communauté. Cependant, la nature fortement sexospécifique des structures de pouvoir et des options de subsistance, dans ces deux provinces propices à l'exploitation minière, dresse devant les femmes des obstacles considérables. L'exploitation minière qui constitue la principale source de revenu est perçue comme une véritable

corvée pour la femme. Les rares femmes qui obtiennent un gain dans l'exploitation minière diversifient leurs activités au profit d'autres secteurs dans le but d'abandonner définitivement cette corvée. Par ailleurs, les constats réalisés soulignent des disparités en matière de revenu et de propriétés : la proportion d'hommes qui possèdent une maison et des terres est plus élevée que celle des femmes (respectivement 43 % et 40 % contre 37 % et 34 %), les femmes participent moins que les hommes à la prise de décision concernant la gestion des ressources, les soins de santé et différents aspects de la vie du ménage.

Le projet contribuera à la réduction des inégalités du genre et au renforcement de l'autonomisation de la femme. Sur l'ensemble d'enfants et parents bénéficiaires directs du projet, 54% sont des filles et 52 % des femmes. Le projet comprend un volet sur la communication et la sensibilisation qui mettra l'accent sur la promotion de l'égalité du genre ainsi que la lutte contre les violences basées sur le genre. L'équité sur la prise de décision dans l'utilisation des ressources financières mais aussi sur la propriété fera également partie intégrante de l'approche de mise en œuvre du projet.

Parmi les activités connexes, le projet prévoit un appui spécifique au consortium des femmes entrepreneures dans les mines, l'agro-pastorale et divers au Congo (FEMIAC) qui œuvre dans les provinces du Lualaba et du Haut-Katanga depuis avril 2016. Cette structure faitière regroupant les femmes entrepreneures réalise des activités dans le domaine de la pâtisserie, la production de maïs, soja et de tournesol ainsi que dans la production des semences améliorées. Elle sera mise à contribution pour la reconversion socio-économique dans le secteur agricole, des ménages travaillant dans les mines et ciblés par le projet.

V. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

Les variantes ont été analysées ci-dessous selon (i) la situation « sans projet » ; (ii) les stratégies d'aménagement et d'exploitation du Projet ; (iii) les solutions envisageables ; (iv) l'intervention du projet PABEA-COBALT dans les provinces du Haut Katanga et du Lualaba ; (v) les choix du site d'implantation de l'usine agro-industriel.

5.1. Option 1: Situation « sans projet »

5.1.1. Effets positifs de la situation « sans projet »

Du point de vue purement biophysique, l'option « sans projet », qui consiste à ne pas réaliser les activités du projet, sera sans impact négatif majeur sur l'environnement biophysique et sur le milieu humain.

5.1.2. Effets négatifs de la situation « sans projet »

La situation « sans projet » signifierait : pas de développement des potentialités agricoles dans la zone d'influence du projet ; poursuite de la politique de dépendance dans l'importation des produits de première nécessité et pertes de devises ; pas d'investissements de taille pour l'agrobusiness pouvant impulser une dynamique, une assistance technique et un renforcement de capacités au niveau des producteurs locaux. Une telle situation « de ne rien faire » constituerait un frein à la volonté et aux objectifs de la politique agricole du pays ainsi que de ces deux provinces, surtout dans la lutte contre l'utilisation abusive des enfants, l'insécurité alimentaire et la pauvreté en milieu rural. Aussi, l'absence du projet constituerait un ralentissement dans la politique de développement de la culture irriguée du riz et des autres cultures vivrières, mais surtout du développement de l'agrobusiness dans la zone aux vues de ses énormes potentialités agricoles. Enfin, l'absence de Projet risque d'engendrer un accroissement continu des importations de produits de base. L'absence d'investissements publics sérieux dans ce secteur conduirait ces provinces à une dépendance insoutenable, avec le risque de crises alimentaires.

La situation « sans projet » se traduira également par la continuation de l'abandon et la non valorisation des terres arables que possèdent dans la province du Haut Katanga et celle du Lualaba.

Par ailleurs, ce projet fonde son mobile sur l'opportunité d'apporter une alternative de taille par la contribution à la reconversion socio-économique durable des enfants et jeunes impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du cobalt. Selon les statistiques de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), environ un million d'enfants travaillent dans les mines et leur nombre ne cesse d'augmenter. Travailler dans les mines est dangereux sous toutes ses formes pour les enfants, tant physiquement que psychologiquement.

5.2. Option 2: Situation “avec projet”

5.2.1. Intervention du projet PABEA-COBALT

5.2.1.1. Effets positifs de la situation « avec projet »

Le projet constitue une dimension importante pour le développement économique et social des zones concernées. La mise en œuvre du projet PABEA-COBALT permettra entre autres de stimuler la production et la transformation des produits agricoles dans les provinces concernées.

Au plan environnemental, le projet va occasionner : une meilleure gestion de l'eau et de la terre et une meilleure gestion du potentiel irrigable de la zone du projet ; une bonne maîtrise de l'eau grâce à des aménagements adaptés et appropriés (respectueux des normes et de la charte du domaine irrigué) et avec des réseaux d'irrigation et de drainage ; une préservation des aires naturelles et zones humides présentement sans contrôle et objet de fortes menaces.

Au plan social, le projet permettra : l'amélioration des techniques et des systèmes de production hydroagricole ; la réduction des pertes après récolte ; l'amélioration des revenus et des conditions de commercialisation ; une meilleure valorisation de la production par la transformation des produits ; le renforcement des compétences des différents acteurs locaux intervenant sur les filières (producteurs, commerçants, transporteurs, opérateurs économiques). En plus, cette alternative permettra d'éviter (ou de réduire très sensiblement) les risques de conflits au plan social, avec l'accaparement extensif, sans contreparties, des terres appartenant aux localités.

Au niveau des populations, les impacts porteront sur : la contribution à la sécurité alimentaire ; la lutte contre la famine ; l'apport en protéines ; la création de nouveaux emplois et valorisation des emplois agricoles. Aussi, le projet permettra le désenclavement de la zone par la réalisation des pistes de productions.

5.2.1.2. Effets négatifs de la situation « avec projet »

Les impacts environnementaux et sociaux négatifs des activités du projet PABEA-COBALT concerneront surtout les risques de perte de végétation (défrichements) en cas de déboisements pour les aménagements agricoles ; les risques de pollutions et dégradations de la nappe et des cours d'eau liées à l'usage des pesticides et des engrais, etc. Au plan social on pourrait assister à la recrudescence des maladies hydriques ; à l'insécurité et aux contraintes sociales liées à l'afflux de populations migrantes vers la zone du projet ; aux risques d'accidents et de nuisances liés aux travaux et à l'exploitation des périmètres et de l'usine ; etc. Toutefois, ces impacts peuvent être évités ou fortement réduits par la mise en place de mesures d'atténuation appropriées.

Sur cette base, la situation « avec projet » doit être privilégiée au regard des avantages qu'elle peut générer au plan économique. Au total, cette « option inclusive » est à privilégier car elle permet le développement de l'agro-industrie tout en prenant en compte les producteurs locaux, avec des mesures d'accompagnement au plan environnemental et social, dans un souci d'acceptation du projet et d'évitement des sources de conflits.

5.2.2. Choix de Sites d'exécution du projet

Plusieurs critères ont été mis à contribution pour opérer un choix adéquat du site et/ou des sites à réaliser les activités du ressort agricole prévus dans le cadre ce projet. Ces critères ont permis d'effectuer une évaluation discriminante telle que rapportée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 27. Critères de sélection du site

Province	Périmètre/Sites	Critères de sélection du site						Score total	Conclusion	
		Proximité	Accessibilité	Disponibilité	Contraintes					Occupation
					Eau	Energie	Efforts			
Haut Katanga	Périmètre Kinama	3	2	3	1	3	3	1	16	Retenu +
	Périmètre Kasomeno	2	1	3	1	2	2	1	12	Retenu ++
	Périmètre Lwisha	2	1	3	1	2	2	1	12	Retenu ++
	Périmètre Kipushi	2	1	3	1	2	2	1	12	Retenu ++
Lualaba	Komesha	2	1	2	1	2	2	2	12	Retenu ++
	Lupofoyi	3	3	2	2	3	3	1	17	Non retenu
	Mutshatsha	3	3	2	2	3	3	1	17	Non retenu

Légende :

(-)*1 à 3 :	<ul style="list-style-type: none"> -Proximité : proche à très éloignée ; -Accessibilité : facile à très difficile ; - Disponibilité : terres non disponibles à disponibles ; - Contraintes : mineure à majeure ; - Occupation : terrains pas occupés à totalement occupés
-------------	--

5.2.3. Choix des sites d'implantation de l'usine agro-industrielle

Les sites retenus pour l'implantation des unités agro-industrielles sont ceux qui n'ont présenté aucune contrainte sociale, foncière ou environnementale et sont proches des sites à cultiver.

5.2.4. Analyse de la situation du travail des enfants dans les mines du Cobalt en RDC vis-à-vis du projet

5.2.4.1. Situation actuelle du travail des enfants dans les mines du Cobalt en RDC.

En République Démocratique du Congo (RDC), l'extrême pauvreté accentuée par la quasi-absence d'opportunités économiques alternatives dans les zones minières, est la principale cause du phénomène de travail des enfants dans l'exploitation artisanale des mines. L'UNICEF estime à 40 000 le nombre d'enfants travaillant dans les mines sur toute l'étendue de la RDC. Le Cobalt figure parmi les minerais qui connaissent une intense activité suite à sa forte demande sur le marché mondial. La RDC regorge plus de 65% de la réserve mondiale du cobalt située essentiellement dans les provinces du Lualaba et du Haut-Katanga frontalières à la Zambie et l'Angola.

Le phénomène du travail des enfants s'est donc accru principalement dans l'exploitation artisanale qui représente 20% de la chaîne d'approvisionnement du minerai du cobalt. Ces enfants accompagnent leurs parents et/ou tuteurs dans les mines pour suppléer au revenu du travail réalisé

par les ménages dans les mines. L'activité minière qui est la principale source de revenu des ménages est très faiblement rémunérée et s'effectue dans les conditions indécentes.

5.2.4.2. Modèle proposé pour la prise en charge sociale des enfants travaillant dans les mines et sites miniers de cobalt.

Les enfants travaillant dans les mines de cobalt sont estimés au nombre de 14 850 dont 54% des filles. La majorité d'entre eux (85%) sont âgés de 8 à 17 ans et 15% sont âgés de moins de 8 ans. A partir de 8 ans, un enfant qui n'a jamais été inscrit à l'école nécessite un rattrapage scolaire. Ainsi, 85% d'enfants seront soumis au rattrapage scolaire tandis que 15% à l'insertion normale dans le cycle primaire.

La première phase consiste à identifier les enfants et leurs parents. Le projet s'appuiera sur l'identification en cours de réalisation par la Coopération Canadienne dans le cadre de son financement qui porte sur toutes les catégories des mines et sites miniers. Mais pour avoir des données plus spécifiques sur les mines et sites miniers du cobalt, l'identification des enfants travaillant spécifiquement dans les mines et sites miniers du cobalt sera finalisé par PACT CONGO qui est une ONG Internationale très expérimentée sur terrain dans ce domaine. Les estimations faites montrent que directement après l'approbation du PABEA-COBALT, la base de données préparées par la Coopération canadienne sera disponible (Octobre 2018).

En même temps, le PABEA-COBALT identifiera des structures scolaires dans lesquelles seront insérées des enfants de moins de 8 ans qui ne passeront pas par les centres de rattrapages scolaires. Le renforcement des capacités des agents sociaux identifiés par la Coopération canadienne (pour l'encadrement psycho-sanitaire et nutritionnel) se fera également au cours de cette période.

5.2.4.3. Modèle proposé pour la reconversion socio-économique des jeunes travaillant dans les mines de cobalt au Lualaba et au Haut-Katanga

Le PABEA-COBALT assurera la reconversion socio-économique dans le secteur agricole de 6250 parents d'enfants travaillant dans les mines et les sites miniers du cobalt, soit 3125 ménages. Cette reconversion se fera à travers la mise en valeur des sites agricoles ci-après : Komesha, Kasomeno, Luisha, Kinama et Kiputshi. Il y aura deux catégories de sites : (i) les sites agricoles de référence où seront installés des centres de promotion de l'entrepreneuriat des jeunes en agrobusiness (CPEJAB) qui sont Komesha et Kasomeno ; (ii) les sites secondaires qui sont Luisha, Kinama et Kipushi. A titre de contribution à la mise en œuvre du projet, les communautés villageoises bénéficiaires ont donné leur accord au gouvernement de mettre à disposition du projet ces sites agricoles.

IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

6.1. Introduction

L'évaluation des impacts est un processus dont la première étape consiste à identifier les divers paramètres et enjeux associés au projet et d'en définir la portée. Dans cette analyse, l'accent est mis sur l'évaluation des impacts, qui consiste à évaluer systématiquement chaque impact identifié à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée. Durant le processus d'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou d'amélioration sont définies pour réduire la portée de tout impact négatif ou pour optimiser tout impact positif. Après avoir pris en considération les mesures proposées, la portée des impacts résiduels sont alors évalués selon les mêmes critères.

6.2. Description de l'impact

La description des impacts est basée sur les critères suivants :

Tableau 28. Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels

Caractéristique	Sous-élément	Description et/ou évaluation de l'impact
Statut		Positif (avantage), négatif (coût), ou neutre
Phases du projet		Préparation du site
		Construction
		Durée de vie du projet
Ampleur	Vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs	Élevée/Élevée-moderée/Faible-moderée/Faible
		Capacité à supporter tout changement
	Sévérité ou intensité (degré de changement mesuré selon les seuils)	Gravité de l'impact
		Intensité
		Influence
	Niveau de préoccupation au sein du public ou valeur du milieu	Puissance ou force
Élevé - Moyen - Faible		
	Valeur ou pertinence pour les parties concernées	
	Toutes ou certaines parties concernées	
Portée spatiale	Zone touchée par un impact	Locale – Régionale - Transfrontière ou globale
Durée	Durée pendant laquelle survient un impact	Court terme ou long terme
		Intermittent, continu ou saisonnier
		Temporaire ou permanent
Probabilité – possibilité ou chance qu'un impact survienne		Certain
		Probable
		Improbable

6.3. Récapitulatif des principaux enjeux environnementaux et sociaux du projet

Le milieu récepteur du projet est confronté à des enjeux majeurs qui peuvent se résumer comme suit :

6.3.1. Sur le plan environnemental

- Préservation des ressources en eau et de sols
- Préservation des ressources végétales et fauniques
- Problématique de l'invasion des oiseaux granivores et des plantes aquatiques

6.3.2. Sur le plan socioéconomique

- Développement des maladies hydriques
- Protection de la santé et de la sécurité des populations et des travailleurs dans la zone du projet
- Conflits fonciers liés à la désaffectation des terres
- Préservation des activités pastorales dans la zone du projet
- Renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet
- Implication des femmes dans les activités agricoles du programme

6.3.3. Identification des sources d'impact

Pour l'identification des impacts du Projet sur l'environnement, les deux (2) périodes suivantes ont été distinguées : (i) la période de réalisation des travaux et (ii) la période exploitation.

En phase de travaux, les actions suivantes auront des impacts sur l'environnement :

- l'installation du chantier et de la base-vie (nettoyage et déblai de l'emprise, etc.) ;
- la libération des emprises des travaux ;
- la présence des engins (niveleuses, compacteurs, camions, bétonnières, etc.) ;
- les travaux de terrassement, de décapage, de fouille et de compactage ;
- les travaux de maçonnerie ;
- l'exploitation des sites d'emprunts et des carrières
- la présence de la main d'œuvre.

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet, de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) sont les milieux physiques (sols, air, eau), biologiques (végétation) et humains (activités économiques, santé publique, l'emploi, qualité de vie des populations).

En phase d'exploitation, les risques proviendront :

- de la machinerie agricole (risques d'accidents ; etc.)
- des activités phytosanitaires (usages de pesticides et d'engrais)
- de la permanence des plans d'eau (gites larvaires ; plantes aquatiques)
- des activités de l'unité agro-industriel (mise en silo ; poussières ; accidents ; etc.)

6.3.4. Impacts positifs potentiels

Le projet constitue une dimension importante pour le développement économique et social de la zone concernée. Les prévisions d'aménagement sont de 2000 ha dans les deux provinces ; ce programme majeur contribuera de façon significative à l'atteinte des objectifs du plan stratégique national de développement et aussi aux ODD.

Au plan environnemental, le projet va occasionner : une meilleure gestion de l'eau et de la terre et une meilleure gestion du potentiel irrigable de la zone du projet ; une bonne maîtrise de l'eau grâce à des aménagements adaptés et appropriés (respectueux des normes et de la charte du domaine irrigué) et avec des réseaux d'irrigation et de drainage ; une préservation des aires naturelles et zones humides présentement sans contrôle et objet de fortes menaces. L'encadrement technique sur les méthodes d'irrigations et de distribution rationnelle de l'eau à la parcelle aidera les paysans à mieux gérer les ressources en sols et eaux en limitant leur surexploitation et leur dégradation.

L'introduction des techniques modernes de stockage et d'usinage aura comme impact le rehaussement des capacités de production agricole. La réalisation de nouveaux aménagements avec maîtrise totale de l'eau aura pour conséquence la baisse de la dégradation des terres sous irrigation, la conservation des eaux et des sols contribuant ainsi à l'augmentation des superficies agricoles et donc de la productivité du milieu.

Au plan social, les impacts positifs des activités du projet, pour l'essentiel, concernent les points suivants : l'amélioration des techniques et des systèmes de production agricoles (maïs, le riz, le manioc, le haricot, la pomme de terre, le soja et l'arachide pour les cultures de base ; pour les cultures maraîchères : tomates, oignons, carotte, choux de chine, poivrons, pastèque, piment); la réduction des pertes après récolte ; l'amélioration des revenus et des conditions de commercialisation ; une meilleure valorisation de la production par la transformation ; l'élargissement de la gamme des productions ; le renforcement des compétences des différents acteurs intervenant sur les filières retenues (producteurs, commerçants, transporteurs, opérateurs économiques) .

Au niveau des populations, les impacts porteront sur : la contribution à la sécurité alimentaire et à la nutrition; la lutte contre la famine ; l'apport en protéines ; la création de nouveaux et valorisation des emplois agricoles (réduction du chômage et à l'exode des jeunes par la création d'opportunités d'emplois locaux) ; l'amélioration des conditions de vie. Un autre impact social positif projet réside dans la possibilité offerte aux paysans volontaires de contracter des contrats de production et de bénéficier d'un encadrement technique. Aussi, le projet permettra le désenclavement de la zone par la réalisation des pistes de productions.

6.3.4.1. Impacts positifs sur la sécurité alimentaire et la nutrition

Au niveau national, plusieurs ménages tirent substantiellement leurs revenus l'agriculture. Par conséquent un accroissement significatif de la productivité du travail agricole va se traduire par une nette amélioration de la sécurité alimentaire tout en renforçant la résilience des communautés ciblées.

Le projet va contribuer à réduire l'insécurité alimentaire et la malnutrition, d'abord au niveau local, ensuite au niveau national. En effet, le projet va accroître la productivité de l'agriculture, et par conséquent les stocks céréaliers des ménages. Il va contribuer à réduire la pauvreté, la diversification de la diète et au renforcement de la capacité de résilience des ménages et des communautés locales qui seront aussi appuyés par le PEJAB à travers le projet PABEA-COBALT (appuis techniques au producteurs ; mise en place et renforcement des banques cérésières villageoises ; formation et/ou l'information du producteur ; appui aux centres de nutrition communautaires ; etc.).

6.3.4.2. Impacts positifs sur la gestion foncière

Avant l'installation du projet, la plupart des terres de la province du Lualaba n'étaient pas encore cultivées. Les activités de ce projet vont permettre une mise en valeur de celles-ci.

6.3.4.3. Impacts positifs sur les emplois

Le Projet va permettre :

- la création de plusieurs emplois directs permanents, en équivalent temps plein, et emplois directs temporaires sur 60 mois pour la construction des infrastructures ;
- la capitalisation (utilisation) de l'expertise existante au niveau des organisations non gouvernementales ;

- le renforcement des capacités professionnelles des bénéficiaires directs du projet sur : utilisation, entretien et réparation des matériels agricoles, chauffeurs tracteurs, production végétales et animales ;
- le renforcement en capacités managériales des bénéficiaires sur la création d'entreprises et le développement du business : jeunes agriculteurs, entreprises de transport et de maintenance et du bâtiment ;
- l'appui aux villages pour la réalisation de projets sociaux dans les domaines de l'accès à l'eau potable, de la santé et de l'éducation, de l'encadrement psycho-social, etc.

6.3.4.4. Impacts positifs sur la production

Le projet aura des impacts positifs ci-après sur le développement de l'agriculture de la zone du projet :

- la garantie d'une intensité culturale de 2 c'est à dire deux cultures par an par suite de l'emploi des variétés améliorées ainsi que des itinéraires choisis
- l'accroissement de la production agricole et maîtrise des calendriers culturaux par l'emploi d'une technologie de pointe ainsi que des pratiques culturales appropriées sur les filières retenues ;
- l'amélioration du prix des produits grâce à une capacité importante de stockage installées et la disponibilité des intrants ;
- l'effectivité de la transformation des produits ainsi que leur commercialisation dans les délais par les bénéficiaires ;
- l'amélioration de la qualité et la gestion des productions par la mise en place des unités de stockage et de conditionnement ;
- la contribution à la sécurité alimentaire pour les bénéficiaires du projet par la préservation de la qualité des produits de récolte contre les insectes et autres rongeurs et l'augmentation de la durée de conservation
- l'amélioration de la productivité et création d'un environnement commercial favorable aux producteurs de la région.

De ce point de vue, les activités du projet participent de façon effective à l'atteinte de ces objectifs.

Tableau 29. Synthèse des impacts positifs des composantes

Activités		Impacts positifs
Aménagements hydro-agricoles	Aménagements et réalisation des œuvres	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la gestion des ressources (terre et eau) - Aménagements et fourniture de l'eau pour les autres producteurs locaux - Gestion optimale et valorisation des ressources et de l'espace
	Exploitation des ouvrages périmètres agricoles et	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure organisation de l'espace - Augmentation des surfaces aménagées et des productions - Création d'emplois locaux - Désenclavement local avec les pistes de production
Corps de ferme et usine agro-industriel	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des productions rizicoles (du projet et des autres producteurs) - Limitation des pertes
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne conservation des récoltes de riz - Conquête du marché international - Intégration industrielle - Création d'emplois locaux

6.3.4.5. Impacts négatifs en phase de préparation et d'exécution des travaux

Les impacts majeurs pour cette phase sont liés:

- à la pollution de l'air, des eaux et des sols (dû aux mouvements des engins de travaux);
- au déboisement dû aux défrichements ;
- aux restrictions d'accès pour le bétail (pâturages ; points d'eau) lors des travaux ;
- aux risques liés aux accidents de chantier, à la production de déchets ;
- aux risques de conflits sociaux et aux maladies liées à la main d'œuvre étrangère

6.3.4.6. Impacts négatifs des travaux (aménagement hydro-agricoles ; corps de ferme ; usine)

6.3.4.6.1. Impact sur la qualité de l'air

Lors des travaux d'aménagement, on pourrait craindre des envols de poussières lors de l'abattage et du dessouchage des arbres, de planage et de transport de matériaux avec le mouvement des engins lourds. Ainsi, la qualité de l'air sera localement affectée par la poussière issue des activités, ce qui pourrait affecter les populations (maladies respiratoires) se trouvant sous l'influence des vents dominants. Le transport et l'entreposage des matériaux des déblais issus des opérations auront également un impact négatif sur la qualité de l'air. De même, les émissions produites par les équipements et engins lourds mobilisés pour les besoins du chantier de construction du canal pourraient contribuer à accroître la pollution de l'atmosphère dans le secteur du projet. Toutefois, cet impact négatif sera mineur compte tenu de son caractère très localisé par rapport à la zone du projet et à cause de l'éloignement des zones d'habitation. Il ne durera que la période des travaux de construction du canal. Sur les populations des villages riverains, l'impact sera mineur à modéré.

Tableau 30. Pollution de l'air dans la zone du projet

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Fourniture de masques à poussière pour le personnel de travaux -Sensibilisation des populations riveraines -Suivi du port des équipements de protection et des campagnes de sensibilisation				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.2. Impact sur la végétation à la suite des défrichements sur le site

Le défrichement pour les besoins des 810 ha d'aménagements agricoles et de quelques autres ha brut exploités par les riverains, vont contribuer à la réduction des ressources forestières et biologiques (défrichement préalable ; perturbation d'habitats et d'écosystèmes sensible pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique ; etc.).

Tableau 31. Perte de végétation sur les sites du projet

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Reboisement compensatoire (forêts communautaires et aussi dans la zone limitrophe) -Aménagement de pépinières -Suivi des travaux d'aménagements agricoles -Suivi des programmes de reboisement notamment dans la zone limitrophe				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.3. Impact sur les ressources en eau

S'agissant des eaux de surface, les impacts potentiels concerneront les travaux d'aménagement et de raccordement de la prise d'amenée au niveau de la rivière : Ngomewulu (Lualaba), Bushibila ou Kafubu (Haut Katanga). En effet, on pourrait craindre une érosion des berges, une augmentation de la turbidité et un ensablement du cours d'eau avec les engins.

Sur les eaux souterraines, l'impact des travaux est à craindre avec l'infiltration de déchets liquides vers les nappes. L'installation d'une base-vie pourrait accentuer la problématique de la gestion des eaux usées et autres huiles usagées provenant de l'entretien des engins. Le lavage des engins de chantier et la vidange des engins de chantier sont les opérations d'entretien susceptibles de générer la dégradation de la qualité des eaux. Il faut craindre également des pollutions accidentelles liées à des fuites d'hydrocarbures, de graisses ou de liquides hydrauliques provenant des engins. Cet impact négatif pourrait être minimisé en renforçant les dispositions de sécurité dont la collecte et le stockage des huiles et autres effluents.

Le fonctionnement de la base-vie pourrait nécessiter potentiellement un prélèvement d'eau pouvant affecter localement la disponibilité en eau des populations locales. Il faudra veiller à ne pas porter préjudice au ravitaillement en eau potable des populations et ne pas dégrader la qualité des eaux de surface ou des puits/forages.

Les effets ci-dessus relevés sur les ressources en eau pourraient tout de même s'accroître avec la durée des travaux.

Tableau 32. Dégradation des ressources en eau

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	 <ul style="list-style-type: none"> -Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier ; -Sensibilisation des conducteurs ; -Utilisation des résidus d'excavation pour la stabilisation des berges -Evacuation des déblais et autres résidus vers des sites autorisés ; -Aménagement et stabilisation des aires de vidange -Recueil des huiles usagées en vue de leur recyclage ; -Eviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier ; -Eviter de mettre toute activité source de pollution (aires d'entretien et de lavage, etc) à côté des cours d'eau ; -Interdire tout rejet d'eaux usées dans la nature et mettre en place un dispositif de recueil et de traitement des eaux de chantier ; -Se rapprocher de la DRE pour les modalités d'approvisionnement en eau du chantier ; -Suivi de l'état des ressources en eau et des mesures d'atténuation 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.4. Impact sur les sols lors des aménagements (périmètres, usine et corps de ferme)

Les aménagements à réaliser ne prévoient pas d'irrigation à proprement parler. Le site rizicole de Kasomeno prévoit un aménagement de 200 ha. C'est un site sur une plaine où il y a une présence d'eau en permanence. Toutefois, dans l'hypothèse où les conditions d'exploitation subissaient un changement qui nécessiterait l'irrigation, il y a lieu d'adresser ces risques par l'application des mesures d'atténuation. Sur ce, les travaux de réalisation des réseaux de drains (Canaux primaires ; Ouvrages ; etc.) et d'ouverture des voies de communication (pistes en latérites), de construction des lignes électriques aériennes et bâtiments du corps de ferme peuvent avoir des effets négatifs en termes de déstructuration des sols (notamment en cas de mouvements incontrôlé des engins) et de pollution des sites riverains si les résidus de débroussaillage et de décapage sont rejetés anarchiquement.

Tableau 33. Erosion et dégradation des sols lors des travaux et aménagements

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeure	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et	<ul style="list-style-type: none"> -Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier -Sensibilisation des conducteurs -Utilisation des résidus d'excavation pour la stabilisation des berges - Evacuation des déblais et autres résidus vers des sites autorisés 				

Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur
6.3.4.6.5. Perturbation de la mobilité et gêne pour les populations riveraines					

Sur tous les tronçons concernés, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes au niveau des axes concernés par les travaux : ouverture de tranchées, présence des engins (pelles mécaniques et autres engins de chantier etc.), dont les rotations pour acheminer le matériel in-situ risqueront de gêner la circulation et la mobilité en général, en plus des nuisances (bruit, poussières) qu'ils généreront. Toutefois, les sites de travaux sont quasiment déserts, donc ces risques sont très minimes. La circulation des engins de chantier pourrait contribuer à la dégradation de piste et aussi causer la pollution de l'air avec l'envol des poussières.

Tableau 34. Perturbation de la mobilité des biens et des personnes

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi					
	<ul style="list-style-type: none"> - Baliser les travaux ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; - Réduire le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations ; - Limiter les travaux aux emprises retenues ; - Prévoir des passages temporaires pour les populations et usagers riverains. Ces passages devront être choisis de manière concertée avec les populations et autorités locales ; - Assurer la réhabilitation continue de la piste durant les travaux ; - Arroser régulièrement la piste pour réduire les envols de poussière ; - Suivi de la mobilité des personnes et des campagnes de sensibilisation 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.6. Impacts sociaux sur les populations, les ouvriers et risques de conflits

Les travaux nécessiteront potentiellement de la main d'œuvre locale, ce qui constituera une source potentielle d'augmentation des revenus au niveau local. Par contre, la non-utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux pourrait susciter des frustrations ou des conflits et créer un biais d'attente au sein de la communauté katangaise, compte tenu du taux de chômage élevé qui sévit dans les deux provinces (le Haut-Katanga et le Lualaba), ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Outre ces revenus liés aux emplois directs du projet, un certain nombre d'emplois indirects pourraient être générés par les travaux (restauration autour du site avec la présence de travailleurs).

Tableau 35. Risques de conflits sociaux avec les populations et le personnel de chantier

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés ; -Valoriser l'expertise locale -Initier un développement de capacité des populations riveraines du projet. -Information & sensibilisation des populations -Suivi du recrutement et des campagnes de sensibilisation				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.7. Risques de maladies sexuellement transmissibles (IST/VIH/SIDA)

Lors des travaux, des comportements sexuels à risque de la part des ouvriers (main d'œuvre recrutée en ville ou localement) pourraient être observés, induisant des risques de contamination par le VIH/SIDA et autres IST.

Tableau 36. Risques de maladies sexuellement transmissibles

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Elevé	permanente	certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	- Sensibilisation du personnel de travaux et des populations riveraines - Distribution de préservatifs pour le personnel de travaux				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.8. Impacts sur le patrimoine culturel

Au plan culturel, il n'existe pas des sites archéologiques, de cimetière, de lieu de culte, susceptibles d'être perturbés par les travaux dans la zone du projet. Cependant, si des cas de découverte de patrimoine culturel arrivés à se réaliser durant les travaux, il revient à l'entrepreneur d'arrêter les travaux et d'avertir immédiatement les services compétents.

Tableau 37. Perturbation de sites culturels

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Mineur	Temporaire	Peu probable	Négatif mineur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	En cas de découverte de vestiges : -arrêter les travaux -circonscrire et protéger la zone de découverte -avertir immédiatement les services compétents -suivi des travaux et de la mise en application des mesures en cas de découverte				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.6.9. Impacts sur le paysage et aspects visuels

L'aspect visuel des tronçons et zones concernés par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins, des dépôts temporaires de déblais et gravats, mais aussi de l'émission de poussières et d'odeurs diverses. Cet impact est cependant temporaire (durée de vie du chantier).

Tableau 38. Dégradation du paysage et pollution visuelle

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	Temporaire	Certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Contrôler les mouvements des engins -Collecte, évacuation et élimination des déchets solides et liquides -Régilage des lieux et aménagement paysagers après les travaux -Suivi des travaux, de la gestion des déchets et de la remise en état après les travaux 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7. Risques liés aux accidents, à la circulation des engins, aux déchets de chantier

6.3.4.7.1. Impacts liés à la manutention manuelle ou mécanisée

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux engins/instruments de chantier et à la présence de matériaux de construction mal protégés ou mal utilisés. Le risque de chute existe pour toutes les personnes autorisées et non autorisées sur le chantier au niveau des zones de circulation étroites et encombrées. Le risque d'accident également lié au trafic routier pour l'acheminement des matériaux de construction est à craindre (circulation des engins : collision, dérapage, heurt, renversement lors des opérations ; etc.).

Tableau 39. Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Afficher les consignes de sécurité sur le chantier -Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) -Entretien régulièrement les engins -Etablir un plan de circulation -Arrimer les charges manutentionnées, consigner les appareils et engins avant intervention -Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité -Former le personnel à la manutention. -Suivi de l'application des mesures de sécurité et de la formation du personnel 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7.2. Risque lié aux chutes (personnes et objets)

Ce risque est causé par les installations de chantier au sol, les planchers de travail, les passerelles, etc.

Tableau 40. Risque lié aux chutes

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Baliser les zones à risques ; -Remblayer les fouilles ; -Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ; -Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ; -Porter des EPI (casque ; chaussures de sécurité) ; -Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; -Suivi du port des EPI et des accidents 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7.3. *Risque lié aux circulations des engins de chantier*

Au niveau de la zone du projet, on peut craindre une gêne de la circulation avec le trafic induit par la circulation des engins de chantier et des véhicules assurant l’approvisionnement du chantier en matériel. Le risque le plus important demeure l’accident résultant du heurt d’une personne par un véhicule (voiture, camion, engins de chantier, etc.).

Tableau 41. Risques d'accident liés à la circulation des engins

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Etablir un plan de circulation - Systématiser l’entretien régulier des véhicules - Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.), - Former les opérateurs à la conduite en sécurité ; -Suivi des accidents et du respect du plan de circulation 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7.4. *Risque lié au péril fécal*

C’est un risque lié au non-respect des règles élémentaires d’hygiène individuelle et collective par les ouvriers pouvant entraîner le péril fécal ou l’apparition de maladies diarrhéiques.

Tableau 42. Risque lié au péril fécal

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Installer des sanitaires et des vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie; - Entretien des locaux d’aisance ; - Mettre en place un système d’alimentation en eau potable citerne ; château d’eau) - Interdire systématiquement de manger au poste de travail ; -Suivi des installations sanitaires et d’eau potable et d’hygiène alimentaire 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7.5. *Nuisances perçues par les riverains des travaux et la faune environnante*

Il s’agit de gênes et désagréments ressentis par les populations situées à proximité des travaux. Ces gênes concernent essentiellement les: salissures et poussières; risque d’accident en rapport avec les travaux ; restrictions d’accès ; nuisances sonores; nuisances olfactives.

Tableau 43. Nuisances perçues par les riverains et pour la faune environnante

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -mettre en place un panneau d’information à l’entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier et le planning des phases de travaux; -mettre en place une boîte à doléances à l’entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs questions et d’exprimer leurs remarques ; -Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouveau intervenant sur le chantier ; -Suivi des mesures d’information, de sensibilisation et des réclamations 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.4.7.6. Production et dispersion des déchets de chantier

Les travaux vont générer d'importantes quantités de déblais (fouilles, déblais, etc.). Ces déchets solides risquent de se disperser et d'affecter la salubrité du site. Ces déchets peuvent être assimilés à des ordures ménagères. D'autres types de déchets dangereux seront aussi généreux (restes de peintures ; huiles de vidange ; etc.). Ces produits ne doivent en aucun cas être collectés en mélange avec les déchets inertes et les ordures.

Tableau 44. Production et dispersion d'ordures

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Interdire le rejet, le brûlage et l'abandon de déchets sur le site ; -Collecter et valoriser les déchets dans la limite du possible ; -Stocker les déchets en mélange dans de (s) benne(s) ou container(s) « tous venants » et les évacuer dans les décharges autorisées. Pour cela, l'entreprise pourra signer un contrat avec un prestataire gestionnaire de déchets agréé pour l'évacuation et la location de contenants déchet ; -Suivi de la gestion des ordures issues des travaux				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5. Impacts négatifs en phase d'exploitation

6.3.5.1. Impacts négatifs de l'exploitation des aménagements hydroagricoles

Les impacts majeurs sont liés:

- à la pression sur la ressource en eau des différentes rivières ;
- au risque pour la faune aquatique d'échapper à travers les drains ;
- à la pollution des eaux et des sols par les eaux de drainage ;
- à la pollution et nuisances sanitaires dues aux pesticides ;
- aux risques de recrudescence des maladies hydriques et des IST/VIH/SIDA ;
- aux risques de conflits sociaux en cas de non-respect des protocoles de convention
- à l'invasion des plantes aquatiques et des oiseaux granivores.

6.3.5.1.1. Impact des activités du projet sur la faune aquatique et sur la faune aviaire

Les canaux de drainage pourraient être empruntés par la faune aquatique, ce qui porterait préjudice à la biodiversité locale. Pour éviter ces risques, le projet devra mettre en place des mesures de protection (grillages) et un dispositif de surveillance. Il faut préciser que l'usage accidentel des canaux de drainage par la faune aquatique se traduirait par sa « disparition » ou sa destruction car elle va aboutir dans les périmètres agricoles. C'est pourquoi l'usage de barrières physiques (grillage) pourrait empêcher ce phénomène.

Tableau 45. Risque d'échappée de la faune aquatique à travers les drains

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Elevé	Temporaire	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	- Protection (grillages à l'entrée des canaux) - Dispositif de surveillance de la faune aquatique et d'entretien des canaux - Sensibilisation du personnel d'exploitation - Suivi des mesures de protection et d'entretien des canaux				

Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur
-------------------------	--------	--------	------------	----------	----------------

6.3.5.1.2. Impact des prélèvements sur les eaux de surface et sur le flux environnemental

Les prélèvements liés aux activités agricoles concernent essentiellement les eaux de surface. Les prélèvements sont donc évalués à plusieurs millions de m³/an tant pour le projet que pour les riverains. Toutefois, le statut du risque pourrait changer en risque modéré (ou même majeur) en cas de baisse des précipitations et d'augmentation des températures dues aux changements climatiques.

Tableau 46. Risque de fragilisation de l'équilibre des cours d'eau de forts prélèvements sur des eaux

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Sous-régionale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur à modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Aviser par écrit les autorités pour autorisation - Respect des quotas attribués - Suivi des prélèvements et des équilibres du système hydraulique des cours d'eau - Suivi des autorisations et des quotas attribués 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.1.3. Impact de l'utilisation des engrais chimiques et des eaux de drainage sur le milieu

Les engrais sont causes de pollution en cas de culture intensive. L'excès d'azote et de phosphates peut être lessivé dans les eaux souterraines ou s'écouler dans les eaux de surface. La présence dans les eaux de drainage d'une forte concentration de nitrate, phosphate, chlorure de sodium, etc. dans les eaux peut se traduire par une prolifération d'algues et de plantes envahissantes (Jacinthe d'eau, *Salvinia molesta*, etc.) accompagnée d'une importante consommation d'oxygène (eutrophisation). Ces eaux pourraient fortement affecter les eaux et les sols si elles sont rejetées anarchiquement.

Tableau 47. Pollution des eaux et des sols par les engrais chimiques et les eaux de drainage

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Sous-régionale	Elevé	Permanente	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - drainage des eaux et rejet dans l'émissaire de drainage - suivi de la performance des drains et des rejets 				
Avec atténuation	Sous-régionale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.1.4. Impact du développement des plantes aquatiques et de l'invasion des oiseaux granivores

Les nouveaux aménagements vont installer des conditions environnementales favorables au développement des plantes envahissantes dans les plans d'eau adoucis. Ce développement va créer les conditions d'une augmentation de la population des oiseaux granivores (habitats favorable) qui va impacter négativement sur les productions rizicoles ou augmenter les couts de productions à travers le développement de moyens de lutttes plus intensives ; cette lutte anti aviaire (lutte chimique,

cannons et cerfs-volants effaroucheurs, ...) ne manquera pas de perturber les oiseaux migrateurs du parc dans les environnements des aires protégées.

Tableau 48. Envahissement des plans d'eau par les plantes aquatiques et menace des oiseaux granivores sur la production des céréales

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Sous-régionale	Elevé	Permanente	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Curage des canaux et enlèvement régulier des plantes aquatiques (lutte mécanique) -lutte anti aviaire (canons effaroucheurs ; cerfs-volants d'effarouchements) -Impliquer les services de la Direction de la protection des Végétaux (DPV) du Ministère de l'Agriculture -Suivi de l'entretien des canaux et de mesures de luttés contre les oiseaux granivores 				
Avec atténuation	Sous-régionale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.1.5. Impact des pesticides sur la qualité de l'air, des sols et des eaux

Lors de l'exploitation des périmètres de culture, l'impact sur la qualité de l'air, des sols et des eaux proviendrait des particules issues de l'application des pesticides. Le personnel d'exploitation sera particulièrement exposé. Les populations riveraines, assez éloignées, seront moins exposées.

Tableau 49. Pollution et nuisances sanitaires dues aux pesticides

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Elevé	Permanente	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Equipement de Protection Individuel (EPI) pour le personnel d'application -Formation du personnel d'application - Utilisation des pesticides homologués - Stockage sécurisé des produits - Sensibilisation des populations riveraines - Suivi périodique de la qualité des eaux et des sols (analyses laboratoires) - Suivi du respect des produits homologués, du port d'EPI et des mesures d'Information, Education et Communication (IEC) 				
Avec atténuation	Régionale	Moyen	Permanente	Probable	Négatif mineur

6.3.5.1.6. Risques de maladies hydriques et des IST/VIH/SIDA

Avec l'exploitation agricole, on pourrait craindre un développement de maladies liées à l'eau. En effet, la présence d'eau pendant l'exploitation des aménagements agricoles sera en effet propice au développement d'insectes vecteurs de ces maladies.

Par ailleurs les bruits des machines peuvent provoquer des nuisances sonores. D'un autre côté, des comportements sexuels à risque de la part des ouvriers (main d'œuvre recrutée en ville ou localement) pourraient être observés, induisant des risques de contamination par le VIH/SIDA et autres IST.

Tableau 50. Risques de maladies hydriques et des IST/VIH/SIDA

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Elevé	Permanente	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et	<ul style="list-style-type: none"> -Drainage, curage et traitement des canaux d'irrigation -Exiger le port de bottes et de gants pour réduire les contacts avec l'eau infectée -Lutte anti-vectorielle en rapport avec les services d'hygiène 				

de suivi	-Dotation de moustiquaires imprégnées d'insecticides -Sensibilisation des populations riveraines -Suivi des maladies d'origine hydrique et des mesures de lutte préconisées -Sensibilisation du personnel de travaux et des populations riveraines sur mes IST/VIH/SIDA -Distribution de préservatifs pour le personnel de travaux				
Avec atténuation	Régionale	Moyen	Permanente	Probable	Négatif mineur

6.3.5.1.7. Impacts sur la dynamique des populations

La dynamique de la population risque d'être affectée par l'installation du projet sur plusieurs angles : le projet PABEA-COBALT va faire une production en régie donc devra utiliser de la main locale. Ces opportunités de travail vont aussi entraîner un appel d'immigrants vers la zone. Cet afflux de la population se traduira aussi par des besoins additionnels en infrastructures sociales de base (eau potable, assainissement, écoles et centres de santé, etc.), mais aussi de renforcement des structures de polices existantes pour garantir la sécurité des biens, des personnes et des services.

Tableau 51. Perturbation de la dynamique interne et externe des populations

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Modéré	Permanente	Certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Appui aux riverains en infrastructures sociales de base telles des infrastructures scolaires, de santé, communautaires -Suivi de la réalisation des infrastructures sociales de base				
Avec atténuation	Régionale	Moyen	Permanente	Probable	Négatif mineur

6.3.5.2. Impacts négatifs de l'exploitation du corps de ferme

Les enjeux majeurs sont liés à :

- la pollution des eaux et des sols par les déchets d'entretien des engins
- les risques liés au stockage des pesticides
- Les risques d'accident liés aux activités du corps de ferme

6.3.5.2.1. Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols

L'entretien des machines et autres engins d'exploitation va générer des déchets solides (pièces d'usures ; etc.) qu'il s'agira de bien collecter et en vue de leur évacuation à des sites autorisés pour éviter des encombrements. En revanche, les engins fonctionnant avec des moteurs électriques, il n'y aura pas d'huiles usagées.

Tableau 52. Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	- Collecte et évacuation des pièces d'usures - Suivi de la gestion déchets et de la pollution des eaux et des sols				
Avec atténuation	Locale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.2.2. Risques liés au stockage des pesticides

L'entreposage des produits phytosanitaires comporte des risques notamment pour le personnel d'exploitation.

Tableau 53. Risques liés au stockage des pesticides

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Elevé	Permanente	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Magasin de stockage aux normes de la FAO (Stockage sécurisés des produits) - Equipement de Protection Individuel (EPI) - Formation du personnel d'exploitation sur les consignes de sécurité - Suivi de la gestion des pesticides (stockage, EPI, usage, etc.) 				
Avec atténuation	Locale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.2.3. Risques d'accident liés aux activités du corps de ferme

L'exploitation du corps de ferme essentiellement composé de machinerie lourde comporte des risques d'accidents surtout pour le personnel.

Tableau 54. Risques d'accident

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Systématiser l'entretien régulier des engins -Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.) ; -Former les opérateurs à la conduite en sécurité ; -Suivi de l'application des mesures de sécurité et des accidents 				
Avec atténuation	Locale	moyen	temporaire	probable	Négatif mineur

6.3.5.3. Impacts négatifs de l'exploitation des unités agro-industrielles

Les enjeux majeurs sont liés à :

- la pollution de l'air et des sols par les poussières des céréales
- les nuisances sonores liées au fonctionnement de l'usine
- les risques d'accident liés aux activités de l'usine
- les pollutions et nuisances dues aux déchets issus de l'usine

6.3.5.3.1. Pollution de l'air et des sols par les poussières de céréales

Les opérations d'usinage et d'ensachage des céréales vont entraîner de forte production de poussières qui peuvent porter atteinte à la santé du personnel et des riverains si des mesures idoines ne sont pas prises.

Tableau 55. Pollution de l'air et des sols par les poussières de céréales

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> -Dispositif d'aspiration et de stockage des poussières de céréales -Systématiser le port de masques à poussières dans les zones de récupération des poussières -Sensibiliser le personnel sur les infections respiratoires aiguës (IRA) -Suivi des mesures de réduction des poussières et des IRA 				
Avec atténuation	Locale	moyen	temporaire	probable	Négatif mineur

6.3.5.3.2. Nuisances sonores liées au fonctionnement de l'usine

Le fonctionnement de la machinerie peut indisposer le personnel d'exploitation et les populations riveraines en termes de pollution sonore. Par rapport aux villages, l'impact sera relativement faible car les sites sont éloignés à près de 1000 m des villages.

Tableau 56. Nuisances sonores liées au fonctionnement de l'usine

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Systématiser l'entretien régulier des machines -Former les opérateurs des machines en sécurité ; -Suivi de la pollution sonore et des réclamations				
Avec atténuation	Locale	moyen	temporaire	probable	Négatif mineur

6.3.5.3.3. Risques d'accident liés aux activités de l'usine

L'exploitation de l'usine essentiellement comporte des risques d'accidents et d'explosion surtout pour le personnel. Par rapport aux villages, l'impact sera relativement faible car les sites sont éloignés à près de 1000 m des villages.

Tableau 57. Risques d'accident

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Systématiser l'entretien régulier des machines -Former les opérateurs des machines en sécurité ; -Suivi de la pollution sonore et des réclamations				
Avec atténuation	Locale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.3.5.3.4. Pollutions et nuisances dues aux déchets issus de l'usine

L'entretien des machines et autres qu'il s'agira de bien collecter et recycler pour éviter la contamination des eaux et des sols.

Tableau 58. Impacts des déchets d'entretien des engins sur les eaux et les sols

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration et de suivi	-Collecte et évacuation des déchets d'entretien aux sites autorisés -Formation du personnel d'entretien -Suivi de la gestion des déchets, de la pollution du milieu				
Avec atténuation	Locale	Moyen	Temporaire	Probable	Négatif mineur

Tableau 59. Risques/impacts négatifs et mesures de gestion préconisées pour l'usine

Composantes de l'usine	Sources de risque et/ou d'impact	Risques et/ou impact négatifs
Séchage	- Stock du combustible	- Risqué incendie
	- Génération des fumées de combustion	- Nuisances respiratoires
	- Génération des bruits	- Nuisances sonores
	- Production des poussières	- Nuisances de salissement
Stockage	- Stock	- Risqué incendie & explosion - Nuisance /prolifération de rongeurs - Nuisance bruit
	- Poussière : sous-produits ; machines électriques; compresseurs	- Poussières - Explosion (risqué incendie) - Sous-produits ultimes (issus des pré-triages)
Conditionnement et stockage du produit	- Idem stockage céréales	- Idem stockage céréales
	- Production de déchets d'emballage	- Plastiques et polypro (et palettes) issus de la consommation des emballages à recycler
Silo de stockage du produit	- Idem stockage des produits	- Incendie/explosion

Tableau 60. Synthèse des impacts négatifs

Composantes	Impacts négatifs potentiels
Périmètres hydroagricoles et fermes	<p>❖ <i>Phase de travaux d'aménagements et ouvrages hydrauliques structurants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Risque de fragilisation et d'eutrophisation des plans d'eau par les activités agricoles - Risque de perturbation des zones de frayères - Déforestation, dégradation des sols par érosion, destruction d'habitats lors des défrichements - Destruction de la microfaune et de la matière organique - Poussière et perturbation (phase travaux) - Menaces sur l'élevage, la pêche et sur l'AEP dues à l'augmentation rythme d'aménagement - Déforestation, dégradation des sols par érosion, destruction d'habitats lors des défrichements - Forte pression sur le foncier et sur l'eau - Pertes éventuelles de revenus ou de biens durant les travaux - Risques de maladies comme les IST/VIH/SIDA
	<p>❖ <i>Phase d'exploitation des périmètres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de la fertilité des sols - Pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides et aux engrais - Risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides - Destruction des non cibles par les pesticides - Nuisances en cas d'utilisation de fumure organique non maîtrisée - Augmentation des maladies liées à l'eau - Accentuation des conflits agriculteurs-éleveurs pour l'accès à l'eau ou aux pâturages - Risques de maladies comme les IST/VIH/SIDA - Risques de conflits d'usage (alimentation en eau potable, agriculture, élevage et pêche), - Risques de conflits fonciers entre le projet et les populations autochtones
Usines de stockage et de conditionnement des produits)	<p>❖ <i>Phase de travaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances dues aux poussières, bruit, pollution par les déchets

	<p>de chantier, problème d'hygiène et de sécurité (accidents) liés aux travaux de construction des bâtiments</p> <p>❖ Phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risque d'incendie et d'explosion au niveau des silos et des systèmes de manutention - Défaut d'hygiène dans le conditionnement et la transformation - Nuisances dues aux poussières des produits agricoles - Risques d'accidents
<p>Pistes de production</p>	<p>❖ Phase de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de biodiversité sur l'axe du tracé et sur les sites d'emprunt - Empiètement sur terres cultivables et sur des activités socioéconomiques - Obstruction des canaux d'irrigation et de drainage et des chemins de ruissellement - Pollution par les déchets de chantier <p>❖ Phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances dues aux poussières, bruit
<p>Installations électriques (lignes BT/MT ; postes transformateurs ; groupes électrogènes)</p>	<p>❖ Phase de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution par les déchets de chantier <p>❖ Phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollution des eaux et des sols par les groupes électrogènes - Risques d'accidents (électrocution) lors entretien - Nuisances dues au bruit - Risques de saturation et des délestages en cas de raccordement direct au réseau SNEL

VII. ANALYSE DES RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES DE PREVENTION

L'évaluation des risques professionnels permet d'effectuer une planification des actions de prévention. Les risques professionnels sont constitués de maladies professionnelles ou d'accident de travail. Leur évaluation est une étape importante pour la mise en place des moyens préventifs. Ainsi, la présente analyse de risques a pour objectif d'une part, d'identifier toute situation d'ignition d'un accident et d'autre part, d'analyser les mesures de sécurités. Cette priorisation est fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

7.1. Approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée procède en trois étapes successives :

- l'inventaire de toutes les unités de travail ;
- l'identification des situations dangereuses et risques liés à chaque unité de travail ;
- proposer des mesures de prévention et de protection et définir les priorités d'action.

7.1.1. Inventaire des unités de travail

Pour définir les unités de travail l'approche "activité par activité" a été choisie ; cela a consisté à lister les différentes activités de l'entreprise et à chaque fois que le personnel est exposé.

7.1.1.1. Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires). Pour l'évaluation des risques un système de notation a été adopté ; cette notation 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 **probabilité** de la tâche où la fréquence et ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la **gravité** de l'accident / incident.

Tableau 61. Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Echelle de probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 ans	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Impossible	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, probable	3	Lésions irréversibles, incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, très probable	4	Décès

Le risque est évalué par la formule : **R** (risque) = **G** (gravité) × **P** (probabilité), une "**matrice de criticité**" est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3.

Tableau 62. Matrice de criticité

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

Signification des couleurs :

- ✓ Un **risque** très limité aura une couleur **verte**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est du troisième ordre ;
- ✓ La couleur **jaune** matérialise un **risque important**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2;
- ✓ tandis qu'un **risque élevé inacceptable** va nécessiter une des actions prioritaires de premières importances. Il est représenté par la couleur **rouge**.

7.1.1.2. Définition des mesures de prévention et de protection

Des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre sont déterminées pour tous les risques identifiés. Ces mesures sont destinées d'une part à faire diminuer la fréquence d'un risque (en atténuant les facteurs de risques) et d'autre part à diminuer la gravité (par exemple en mettant en place des mesures de protection des travailleurs). Concernant les risques de gravité 4 (décès), il faut souligner que les mesures de protection permettent rarement de faire diminuer les conséquences associées à l'activité. Seules des mesures de prévention (visant à diminuer la fréquence d'occurrence) permettent donc de faire baisser la criticité d'un tel risque. Le risque résiduel après mise en place des mesures de protection sera donc du même type que le risque initial, mais son niveau de criticité aura été atténué.

7.1.2. Risques en phase de travaux

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

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux mouvements /déplacements des engins/instruments de chantier et à la présence de matériaux de construction mal protégés ou mal utilisés. Le risque de chute existe pour toutes les personnes autorisées et non autorisées sur le chantier au niveau des zones de circulation étroites et encombrées. Le risque d'accident également lié à l'acheminement des matériaux de construction est à craindre.

Tableau 63. Evaluation des risques d'accidents liés aux mouvements d'engins et équipement & mesures de prévention

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Incompétence des conducteurs</i> • <i>Défaillance des freins</i> • <i>Absence d'une vision panoramique depuis le poste du conducteur</i> • <i>Certaines manœuvres notamment la marche arrière</i> 	Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : évènement probable	P2
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesure de prévention		
<p><i>Les personnes les plus exposés sont naturellement les conducteurs et les piétons susceptibles d'être heurtés. Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>s'assurer de la bonne formation des conducteurs ;</i> - <i>effectuer des entretiens adéquats et des essais réguliers, nécessaires pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins ;</i> - <i>équiper les engins d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique, de cabines adaptées, d'une protection contre les chutes d'objets ;</i> <p><i>Les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil ne doivent pas aussi être négligés. Leur prévention consistera essentiellement à :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ;</i> ✓ <i>établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ;</i> ✓ <i>veiller au port des équipements de protection individuels (EPI)</i> 		

7.1.2.2. Risque lié au bruit

Ce risque est consécutif à l'exposition à une ambiance sonore élevée pouvant aboutir à un déficit auditif irréversible et générant des troubles pour la santé (mémoire, fatigue...).

Tableau 64. Evaluation des risques liés au bruit et mesures de prévention

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> Exposition sonore continue au bruit très élevé Gêne de la communication verbale et téléphonique Signaux d'alarme masqués par le bruit ambiant 	Le bruit fait aussi partie des principaux dangers liés à l'utilisation de gros engins et autres outils qui seront en œuvre dans le chantier	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesure de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> Informar les travailleurs des risques liés à l'exposition sonore continue au bruit très élevé Veiller à l'utilisation des EPI Organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés 		

7.1.2.3. 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 65. Evaluation des risques liés à la manutention manuelle et mesures de prévention

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> Manutention de charges lourde Mauvaise posture prise par le personnel 	Les situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans le site	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesure de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des moyens de manutention : transpalette Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants,...) 		

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

Ce risque est causé par les installations de chantier, les planchers de travail (notamment lors des travaux de construction des ponts), les passerelles, etc. C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage de matériaux, ou rupture de la corde/ceinture de soutien, etc.

Tableau 66. Evaluation des risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> Objets stockés en hauteur Objets empilés sur de grandes hauteurs Matériaux en vrac 	Les situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans le site	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesure de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés) Limiter les hauteurs de stockage Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants,...) 		

7.1.2.5. Risques d'accident liés aux circulations des engins de chantier

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

Tableau 67. Evaluation des risques d'accidents liés aux circulations des engins de chantier

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> Absence de circulation, de vitesse excessive Absence de visibilité lors de manœuvres Véhicules inadaptés 	Les situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans le site	
	Probabilité : évènement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesure de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> Mettre à disposition des véhicules adaptés Entretenir périodiquement les véhicules Organiser les déplacements ; Interdire l'alcool au volant ; 		

7.1.2.6. Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou une explosion. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels et corporels.

Tableau 68. Evaluation des risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier

Dangers et /ou situation dangereuses	Evaluation qualitative du risque	
<ul style="list-style-type: none"> Présence sur le chantier de combustible : gasoil, fuel Présence de source de flammes ou d'étincelles Mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés 	Les situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans le site	
	Probabilité : évènement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G4
	Niveau de risque	1
Mesure de prévention		
<ul style="list-style-type: none"> Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport au bureau, base-vie et habitations Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme). Etablir des plans d'intervention et d'évacuation Disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) Former le personnel et l'entraîner en extinction incendie. 		

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

8.1. Introduction

L'état initial de l'environnement de la zone du projet étant déjà abordé dans les chapitres précédents, le présent chapitre est consacré au Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet PABEA-COBALT est un programme de mise en œuvre des mesures réductrices et d'optimisation ainsi que des actions d'accompagnement en faveur de la protection de l'environnement biophysique, social et humain.

Le PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et bonification des impacts positifs). Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte. De manière spécifique, le PGES proposé comprend les parties suivantes :

- les mesures de bonification des impacts positifs du projet ;
- les mesures d'atténuation des impacts négatifs qui comprennent:
 - des mesures normatives à respecter lors des travaux ;
 - des mesures à intégrer dans l'Avant-projet Détaillé lors de la conception du projet ;
 - des mesures à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux
 - des clauses et bonnes pratiques environnementales lors de l'exploitation.
- le plan de surveillance et de suivi qui est composé de : (i) la prise en compte des mesures de surveillance et de contrôle des risques environnementaux et (ii) la mise en place de moyens de prévention et de correction en cas d'évènement pouvant présenter des dangers pour la santé, la sécurité et l'environnement.
- le plan de renforcement des capacités, d'information et de communication ;
- les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi.

8.2. Mesures de bonification des impacts positifs du projet

Mesures de développement socioéconomique pour bonifier les impacts positifs du projet

Le projet est compris comme devant appuyer le développement local, régional et national. Sous ce rapport, en plus des activités agricoles, le projet devrait appuyer aussi certains besoins locaux, notamment relatifs à la tracasserie policière, les populations riveraines n'ayant pas d'autres voies à emprunter que celles qu'elles ont l'habitude de circuler pour évacuation de leurs produits agricoles dans la zone.

Il s'agit notamment des mesures suivantes: construction/réhabilitation des centres de récupération scolaire (transit) des enfants travaillant dans les mines de cobalt à Kolwezi (Lualaba) et Lubumbashi (Haut-Katanga) y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ; aménagement et construction des infrastructures des centres de promotion de l'entrepreneuriat des jeunes en agro-business (CPEJAB) à Komesha (Lualaba) et Kasomeno (Haut-Katanga) et ouvrages communautaires associés (écoles et centres de santé) y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ; construction des entrepôts pour équipements, matériels et produits agricoles dans les sites agricoles de Luisha et Kipushi y compris les ouvrages d'eau et d'assainissement ; d'aménagement et exploitation des sites agricoles (périmètres) de Komesha, Kasomeno, Luisha, Kipushi et Kinama.

8.3. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Trois types de mesures d'atténuation seront prévues pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet : des mesures à intégrer dans l'Avant-projet Détaillé (APD) lors de la conception du projet ; des mesures normatives que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ; des mesures d'atténuations spécifiques relatives à la réduction des effets négatifs suspectés sur les composantes environnementales et sociales sensibles aux activités du projet.

8.3.1. Mesures à intégrer dans la conception du projet

Il s'agit des mesures environnementales et sociales que le Consultant en charge d'élaborer l'Avant-projet Détaillé devra intégrer dans la phase actuelle de conception technique du projet, pour qu'elles puissent faire partie intégrante des dossiers d'appel d'offre et d'exécution, à savoir :

- la construction des ouvrages d'eau et d'assainissement ;
- l'aménagement paysager du site.

8.3.2. Mesures normatives

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, notamment :

- **Conformité avec la réglementation environnementale et sociale**

L'Unité de Coordination du projet (UCP) devra surtout veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. Les structures en charge des travaux devront se rapprocher des services de l'Environnement (les Coordinations Provinciales de l'Environnement des provinces de deux provinces concernées par ce projet) pour la mise en conformité réglementaire des installations. Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du projet, ces structures devront veiller à la conformité, aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux normes relatives à la gestion des eaux usées et à la pollution atmosphérique, ainsi qu'aux exigences définies par le Code de Travail.

- **Conformité avec la réglementation minière**

Les entreprises chargées des travaux sont tenues de disposer des autorisations requises pour l'exploitation des carrières et gîtes d'emprunt (temporaires ou permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière.

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

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales (qu'elles devront traduire dans les PGES-chantier), notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la sécurité du personnel ; la signalisation temporaire des travaux ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux).

8.3.3. Mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de travaux

8.3.3.1. Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique

- **Mesures d'atténuation de la pollution de l'air**

Il s'agira d'assurer la protection des périmètres concernés par le projet contre les impacts pouvant découler des rejets atmosphériques lors des travaux de chantier : contrôler le mouvement des engins lors des terrassements ; sensibiliser les populations riveraines et exiger aux contractuels des travaux

le bâchage de tous les camions transportant les matériaux (sables, gravillons etc.) de construction ; exiger le port de masque anti-poussière et sensibiliser les populations riveraines du site.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les ressources en eau**

Pour éviter de porter atteinte aux ressources en eau, il s'agit de prendre les mesures suivantes: contrôler les mouvements des engins lors des terrassements ; installer la base de chantier au moins à 700m de la rivière de la rivière : Ngomewulu (Lualaba), Bushibila ou Kafubu (Haut Katanga); collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier vers des sites autorisés par le projet et les services de l'environnement ; aménager et stabiliser les aires de vidange par une dalle de béton ou similaire ; procéder au nettoyage du site et assurer la stabilisation des berges de ces deux rivières qui seront affectées après les travaux.

Il sera d'ores et déjà important de lutter sans cesse contre l'érosion dans cette partie du site et de tâcher d'améliorer le rendement cultural avec une utilisation rationnelle des intrants agricoles. Cette zone doit être retenue comme étant la zone des priorités de suivi environnemental.

En effet, la gestion des ressources en eau dans le cadre du programme ne doit pas faire oublier qu'une mobilisation trop importante en amont risque de pénaliser les utilisateurs situés en aval. Une concertation au niveau local pourrait ainsi être mise en œuvre préalablement aux éventuelles options de mobilisation et de gestion des ressources en amont dans le site.

Afin de sauvegarder la qualité aussi bien des eaux souterraines que des eaux de surface, face aux activités du programme, une zone de protection autour de tous les points de captage et des retenues d'eau dans les différentes localités devra être définie.

Pour les eaux souterraines, la superficie d'une telle zone dépend fortement du débit d'exploitation et de certaines caractéristiques hydrogéologiques (tels que les transmissivités des aquifères et les résistances hydrauliques) du sous-sol. Avec une zone bien déterminée et l'interdiction de certaines activités dans ladite zone, on pourra pérenniser la qualité des eaux. Tout cela doit s'accompagner d'un effort de sensibilisation à la vulnérabilité des ressources en eau qu'il ne faut pas négliger, même auprès des utilisateurs les plus modestes.

Ainsi, pour assurer la gestion durable des ressources en eau et éviter leur dégradation, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- le dégagement des branchages des cours d'eau pour assurer une bonne circulation de l'eau ;
- le respect des normes d'intervention en milieu forestier notamment (conservation d'une zone tampon de 50 mètres entre les champs et les cours d'eau) ;
- la réalisation des ouvrages de franchissement (ponts et buses) conformes aux normes en vigueur en la matière;
- la formation des employés à l'application efficace des produits chimiques (éviter le ruissèlement et les déversements inutiles) ;
- la sensibilisation des employés chargés de l'application des produits chimiques à la bonne utilisation de ces derniers ;
- la lutte contre les déversements d'hydrocarbures et autres produits chimiques dans les cours d'eau (Ethrel, Ammoniac à 1%, herbicides, insecticides, fongicides, etc.) ;
- l'installation des pépinières au bord d'un grand cours d'eau pour éviter une diminution significative du potentiel des ressources en eau ;
- l'aménagement progressif du terrain pour éviter une évaporation trop importante pouvant conduire à l'assèchement de certains cours d'eau ;
- la bonne orientation des lignes de semis et la densification du peuplement pour favoriser l'infiltration de l'eau et donc le ravitaillement des nappes souterraines.

Pour limiter les déversements des hydrocarbures au sol, les véhicules seront principalement entretenus au garage. Cependant, des espaces bétonnés peuvent être aménagés sur de sites appropriés pour des entretiens en urgence.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les sols**

Pour la sauvegarde des ressources en sols au niveau de la zone du Projet, les mesures d'atténuations suivantes sont recommandées :

- protection des aménagements hydro-agricoles et d'une manière générale, des cultures contre l'érosion éolienne et hydrique ;
- aménagement de périmètres hydro-agricoles conformes aux normes établies et aux diverses formes d'occupation des terres ;
- élaboration des plans d'occupations actuels des sols permettraient de mieux connaître la situation réelle et de préciser les zones à risques (qui sont déjà en activité dans le site A du projet).

Par ailleurs et pour pallier aux phénomènes de sodisation et d'alcalinisation des sols, certaines mesures doivent être prises telles que :

- la réalisation de réseau de drainage pour limiter l'accumulation de carbonates dans les horizons supérieurs des sols ;
- la réalisation du planage des parcelles afin d'éviter la stagnation de l'eau ;
- l'évacuation des déblais et autres résidus vers des sites autorisés ;
- le nettoyage régulier des zones de stockage ainsi que des zones de travail.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la végétation**

Le projet devra limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en préservant autant que possible les palmiers existants et réaliser un aménagement paysager à l'intérieur et tout autour du site.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur le paysage et aspects visuels**

Pour éviter la dégradation du paysage et atténuer la pollution visuelle lors des travaux, les mesures suivantes sont proposées : contrôler les mouvements des engins de travaux ; assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais ; procéder au régalage des lieux et à l'aménagement paysager après les travaux.

8.3.3.2. *Mesures d'atténuation et d'optimisation des impacts sur le milieu humain*

- **Mesures d'atténuation des impacts sur le cadre de vie des populations**

Il s'agira de prendre les mesures suivantes : assurer le tri, la collecte et l'acheminement vers des sites appropriés en rapport avec la collectivité et les services de l'environnement ; informer et sensibiliser le personnel et les populations ; mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier ; assurer le balisage de la zone de travaux ; assurer le nettoyage et le repli de chantier après les travaux.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la santé des populations**

Pour prévenir la transmission des maladies sexuellement transmissibles (MST) et du sida auprès de l'équipe des ouvriers et de la population environnante, il faudra savoir que l'apparition d'un chantier entraîne souvent à ses alentours, des points de vente, restaurants improvisés et autres. Des relations qui se nouent quotidiennement entre cette tranche de population et des travailleurs entraînent une multiplicité des rapports sexuels ; de cette façon le chantier constitue un des facteurs importants de la transmission des MST et du SIDA.

Actions et Mesures à prendre :

- Mener des campagnes de sensibilisation auprès des agents et populations riveraines (documents, dépliants, affiches, etc.) ;
- Mener des actions concertées avec les agents de programme national de lutte contre le SIDA, des services, associations et ONG locales actives dans le domaine de la prévention des MST et la promotion de la santé ;
- Mettre à la disposition des travailleurs des préservatifs et leur en informer de la bonne utilisation.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la santé des travailleurs**

Les mesures suivantes sont préconisées : Afficher les consignes de sécurité sur le chantier ; Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) ; Entretenir régulièrement les engins ; Limiter la vitesse des engins et camions impliqués dans les travaux ; Sécuriser les aires de manœuvre des engins ; Arrimer les charges manutentionnées, consigner les appareils et engins avant intervention ; Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité ; Former le personnel à la manutention ; Limiter les manutentions manuelles aux postes de travail ; Interdire de manger aux postes de travail ; Nettoyer et entretenir les plateformes de travail ; Baliser les zones à risques ; Remblayer les fouilles ; Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité.

- **Mesures d'atténuation des impacts sociaux entre populations locales et personnel de chantier** Pour prévenir et gérer les conflits sociaux potentiels entre les populations locales et le personnel de chantier, les mesures ci-après sont proposées : Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés, avec une discrimination positive en faveur des hommes responsables de famille (et éventuellement des femmes célibataires et/ou veuves pour certains postes) ; Interdire le travail des enfants dans les exploitations ; Mettre en place un système transparent de recrutement ; Informer et sensibiliser les populations locales sur les modalités de recrutement ; Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations ; Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits.

- **Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques**

Le projet devra compenser les cultures détruites à la hauteur du montant estimé. Un arrêté de l'autorité fixe la nomenclature des prix de chaque culture et propose la méthode de compensation. Ensuite, il s'agira d'assurer aussi la surveillance du site d'informer les riverains pour éviter d'éventuelles occupations irrégulières.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les ressources culturelles physiques**

Il n'a pas été noté de sites archéologiques et des vestiges culturels sur le site. Toutefois, il est possible que des vestiges soient découverts lors des travaux (fouilles). Aussi, pour éviter leur perturbation, les mesures suivantes sont proposées : informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales ; informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales ; arrêter les travaux en cas de découverte fortuite ; circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite ; avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir.

8.3.3.3. Mesures générales d'atténuation en phase d'exploitation

8.3.3.3.1. Mesures générales à prévoir pour les sites d'exploitation du projet

- **Caractérisation des installations classées à réaliser dans le cadre du projet**

Le Projet devra dresser la liste de toutes les installations classées à réaliser dans du PABEA-COBALT ; fournir toutes les informations précises sur les sites d'implantation de ces installations, y compris leur proximité par rapport aux habitations.

- **Réalisation de Plans d'Opération Interne (POI) et sa mise en œuvre**

Face à la manière d'être exposé au procédé de transformation, au bruit, aux risques d'accidents (soit par manque de connaissances et de qualifications), le Projet devra élaborer un Plan d'Opération Interne (POI). Il s'agira ainsi de mettre en place un plan de santé et de sécurité, afin de déterminer, d'évaluer et de lutter contre les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs et qui expose, dans le détail, les moyens d'y répondre et qui spécifie les règles à suivre pour leur protection. Par ailleurs, le POI devra préciser la stratégie de lutte contre les incendies (bouche d'incendie et stocks de terre) ainsi que les équipements de protection pour le personnel.

➤ **Transformateur électrique MT/BT et groupes électrogènes** : le projet devra prévoir un poste transformateur et un groupe électrogène de secours pour son alimentation en électricité.

➤ **Alimentation eau potable – Réserve incendie**: étudier les options de réalisation de forages autonomes/ bonnes fontaines. Dans tous les cas, un forage est recommandé pour pallier aux aléas de rupture.

➤ **Drainage pluvial - Fosse septique** : le projet devra aménager un réseau de drainage des eaux pluvial. Pour les eaux usées provenant des sanitaires des sites d'exploitation, elles devront être connectées à une fosse septique de capacité suffisante.

➤ **Parking** : Des arbres sont plantés afin d'assurer l'ombrage. Tous les parkings et les voies de communication à l'intérieur du site devront être éclairés.

➤ **Entrée de secours** : Une entrée de secours devra être aménagée sur un des flancs du site.

8.3.3.3.2. Autres mesures

- **Mesures d'atténuation des impacts liés au bruit**

Le projet devra exiger des clauses techniques pour l'acquisition d'équipements conformes aux normes internationales. En outre, le port d'une protection antibruit devrait être impératif au niveau des postes de travail dont le niveau sonore atteint 80 dB. Aussi, il s'agira (i) d'insérer dans le marché des clauses techniques pour l'acquisition d'équipements conformes aux normes internationales (Niveau sonore < ou = 80 dB) et d'exiger le port d'une protection antibruit obligatoire pour le niveau des postes de travail dont le niveau sonore atteint 80 dB.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur le système d'alimentation en eau potable**

Le projet devra construire dans les règles de l'art, les ouvrages d'eau et d'assainissement pour limiter sensiblement les risques liés aux maladies hydriques.

- **Mesures de gestion des déchets solides et sous-produits**

Il s'agit de valoriser les déchets issus du processus comme suit : (i) les déchets verts issus du traitement de produits comme le manioc peuvent être valorisés comme substrat utilisé pour produire des champignons comestibles ou comme aliment pour bétail ; (ii) les boues et les effluents non contaminés issus des installations de traitement des eaux usées peuvent être utilisés comme engrais agricoles.

- **Mesures de gestion des eaux usées**

Il s'agira de mettre en place un système de traitement des effluents industriels par un traitement biologique, anaérobie suivi par un traitement aérobie, pour réduire la quantité de matière organique soluble (DBO), avec une chloration des effluents ; la déshumidification et l'élimination des résidus, une réutilisation éventuelle des eaux traitées dans le processus afin minimiser l'utilisation de l'eau.

- **Mesures de gestion des émissions olfactives**

Les mesures suivantes sont recommandées pour prévenir et contrôler les nuisances olfactives : aménager dans les unités de production des extracteurs d'air en nombre adapté à la surface exprimée et communiquant avec l'extérieur ; veiller au bon entretien des équipements de nettoyage, de tri et de broyage, de même que des systèmes de ventilation et d'aération ; installer des cyclones, des filtres textiles ou des filtres à poussière électrostatiques sur les conduits d'aération afin de prévenir les émissions olfactives ; Exiger le port d'EPI ;

- **Mesures de gestion des impacts liés aux vapeurs de chaudières**

Les stratégies de gestion recommandées reposent à la fois sur : l'utilisation d'équipements aux normes ; l'utilisation de combustibles moins polluants et, au besoin, l'application de mesures de contrôle des émissions (filtre au niveau des cheminées, etc.) ; la mise en place d'une cheminée d'au moins 10 m pour assurer une bonne dispersion.

- **Mesures d'hygiène, de santé et de sécurité des travailleurs et populations**

Afin d'assurer la protection de son personnel et de la population en matière sanitaire, l'entreprise s'engagera à :

- Nettoyer régulièrement et quotidiennement les locaux servant des bureaux, entrepôts, et latrines par un personnel y affecté ;
- Les latrines en nombre suffisant seront construites afin de protéger les travailleurs contre les agents pathogènes véhiculés par les excréta ;
- Assurer l'approvisionnement des agents en eau potable, réduire l'utilisation de ressource en eau et lutter contre le gaspillage de l'eau ;
- Le démarrage des travaux et toute fermeture d'un axe routier ou ouvrage d'art feront l'objet d'une large diffusion 8 jours avant le début des travaux par le canal des entités administratives concernées et le jeu de porte à porte ;
- L'aménagement des voies d'accès ou déviation en cas de coupure. Ces voies seront entretenues par le projet en plaçant obligatoirement des panneaux de signalisation portant mention : <travaux déviation> avec indication du sens de trafic, route barrée.
- Accès interdit à toute personne étrangère ainsi qu'à des véhicules étrangers excepté les véhicules de la mission de contrôle et ceux de l'administration ;
- La mise en place de signalisation adéquate ;
- La mise en place des dispositifs anti-incendies dans les ateliers et engins (installation des extincteurs) sera assurée par la sentinelle de nuit et jour ;
- Un règlement d'ordre intérieur sera élaboré sur l'horaire du travail et la discipline interne du chantier ;
- Le port obligatoire de la tenue du travail et de l'équipement de protection approprié en fonction du type de travail à réaliser : (salopettes pour tous les agents) ;
- Une réglementation de la vitesse maximale des véhicules sera fixée en fonction du type d'engins et il sera mis au point des sanctions pour punir les récalcitrants ;
- En cas d'accident, la victime sera prise en charge par le projet.

8.4. Recommandation en matière d'hygiène, santé, sécurité et contrôle du personnel du projet

En raison de la nature de l'unité (unité agro-alimentaire), les responsables de l'usine devront s'assurer:

- que toute personne affectée dans la production est soumise à un examen médical, par un médecin. Celui-ci délivre un certificat médical à toute personne saine et assure son suivi médical au moins une fois par an ;
- de la mise en place des écriteaux placardés dans des endroits stratégiques (salle de production, déconditionnement, vestiaire, salle de contrôle, etc.) pour rappeler toutes les règles d'hygiène ;
- La mise en place des dispositifs anti-incendies dans les ateliers et engins (installation des extincteurs) sera assurée par la sentinelle de nuit et de jour ;
- Un règlement d'ordre intérieur sera élaboré sur l'horaire du travail et la discipline interne du chantier ;
- que la tenue de travail reste à l'usine après la production et doit y être lavée et blanchie au moins une fois par semaine par une équipe de nettoyage ;
- du lavage des mains au moins à chaque reprise de travail et à la sortie des toilettes qui est obligatoire pour éviter surtout les contaminations dues aux coliformes ;
- que toute blessure est systématiquement recouverte par un pansement ;
- de l'interdiction de fumer, de cracher, de boire ou de manger et de port de bijoux et montres dans les locaux ;
- que le responsable de chaque opération ou ligne de travail soit spécifiquement chargé de la supervision de son personnel pour s'assurer du respect des règles d'hygiène.
- Le port obligatoire de la tenue du travail et de l'équipement de protection approprié en fonction du type de travail à réaliser ;
- de la mise en place :
 - ✓ *d'un programme de nettoyage formalisé visant à ce que le sol, les murs, les plafonds, l'ambiance des salles de production, le matériel et les instruments utilisés pour le travail des produits soient maintenus en bon état de propreté et d'entretien;*
 - ✓ *de programme de dératisation et désinsectisation de l'usine avec une fréquence définie, formalisée et suivie pour la destruction systématique des rongeurs, des insectes et de toute autre vermine ; cette action devra nécessiter l'arrêt de la production.*
- que les matières premières et produits finis ne soient pas toujours posés sur des palettes réglementaire pour l'industrie alimentaire ;
- que les matières premières ne soient pas mélangées avec les articles de conditionnement ;
- que les articles d'emballage soient systématiquement protégés par un film plastique ou un carton ;
- de l'existence d'allées au niveau des dépôts et éviter le stockage anarchique ;
- de l'existence d'aération dans les salles de stockage.

8.5. Mise en place d'un Système de Management Environnementale (SME)

A termes, il s'agira d'asseoir un système de management environnemental de qualité au sein du projet PABEA-COBALT pour mieux jouer leur rôle comme promoteur d'un développement durable.

8.5.1. Démarche HACCP

Le Projet devra s'inscrire dans une démarche HACCP (Hazard Analysis Critical Control) ou Analyse des Dangers et Maîtrise des Points Critiques qui est une méthode d'assurance de la qualité. Il s'agira de garantir que la prestation ne sera pas défailante en matière de sécurité. Une gestion cohérente et efficace de l'environnement et de la sécurité d'une unité de raffinage avec les exigences de qualité nécessite l'adoption d'une démarche intégrée qualité, environnement selon les normes existantes (ex : ISO 9001, ISO 14001).

Tableau 69. Démarche de HACCP

Objectifs du HACCP
<ul style="list-style-type: none">• Prévention : identifier les dangers en amont,• Hygiène : aliment sain• Sécurité alimentaire
Principes
<ul style="list-style-type: none">• Identifier le ou les dangers, évaluer la probabilité d'apparition des dangers• Identifier les mesures préventives,• Déterminer les points critiques pour la maitrise,• Etablir la ou les limites critiques
Etapes de la démarche de HACCP
<ul style="list-style-type: none">• Identifier les risques,• Déterminer les points critiques,• Etablir les limites critiques à respecter,• Etablir un système de surveillance,• Etablir les actions correctives,• Etablir les procédures pour la vérification,• Etablir un système de documentation,
Implantation d'un système de HACCP
<ul style="list-style-type: none">• Etablissement d'un plan de travail (équipe, organisation, animation)• Description des produits (audit, traçabilité)• Identification de l'utilisation prévue des produits,• Construction du diagramme de production (détails techniques ; risques potentiels)• Validation du diagramme de production (diagramme de fabrication ; diagramme de cause à effet)

8.6. Mesures de prévention des risques

8.6.1. Mesures de prévention des risques liés aux travaux

• **Mesures de prévention des accidents liés aux mouvements des engins de chantier** Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants :

- implanter la base de chantier en dehors des habitations ;
- établir un plan de circulation ;
- s'assurer de la bonne formation des conducteurs ;

- effectuer un entretien adéquat et des essais réguliers pour réduire la défaillance des freins ;
- installer un système approprié d'accès aux cabines des engins pour éviter les chutes ;
- équiper tous les engins d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique ;
- afficher les consignes de sécurité sur le chantier ;
- interdire l'alcool au volant ;
- ne pas téléphoner pendant le trajet (système de répondeur).

Pour prévenir les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil, les actions principales à mener sont les suivantes:

- 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 individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés, etc.

- ***Mesures de prévention des risques liés au bruit***

Pour prévenir les risques liés au bruit, les mesures suivantes sont proposées :

- informer les travailleurs des risques ;
- veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit) ;
- organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés.

- ***Mesures de prévention des risques liés à la manutention manuelle***

Les mesures de prévention suivantes sont proposées :

- organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions ;
- utiliser des moyens de manutention : transpalette par exemple ;
- équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple ;
- former le personnel à adopter des gestes et postures appropriés ;
- faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants, etc.).

- ***Mesures de prévention des risques d'accident liés aux chutes et aux effondrements***

Les mesures de prévention suivantes sont proposées :

- organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés ;
- limiter les hauteurs de stockage ;
- baliser les zones à risques ;
- remblayer les fouilles ;
- vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ;
- arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ;
- porter des EPI (casque ; chaussures de sécurité) ;
- sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité.

8.6.2. Mesures de prévention des risques liés à l'exploitation

- **Mesures de prévention des risques d'incendie et d'explosion**

Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- implanter l'unité de transformation sur la partie Ouest du site de manière respecter une distance d'au moins 500 m des habitations ;
- créer un rideau de plantation arborée entre l'unité de transformation et les habitations ;
- organiser les stockages (prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport au bureau, et habitations ;
- mettre en place des moyens de détection, d'alarme ;
- établir des plans d'intervention et d'évacuation ;
- disposer sur la plateforme de moyen d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisant pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels;
- placer les extincteurs à des endroits facilement accessibles et connus de tous les employés
- former le personnel et l'entraîner en extinction incendie ;
- interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple) ;
- renforcer les mesures de surveillance.

- **Mesures générales d'intervention d'urgence en cas de sinistre**

Un Plan d'Intervention en cas de sinistre devra être élaboré conformément aux exigences assignées aux Etablissements de première classe dont les activités présentent un certain nombre de risques. Il sera établi pour faire face aux situations d'urgence pouvant survenir lors de l'exploitation de l'usine. Ce plan décrit l'organisation, les méthodes d'intervention, les moyens et les équipements à mettre en œuvre pour lutter contre un quelconque accident majeur (incendie, explosion etc.) et protéger le personnel et les riverains, notamment par des mesures d'alarme et d'alerte (alerte des populations, autorités locales, services de secours publique).

En somme, le plan à mettre en œuvre doit être opérationnel et regroupera :

- les mesures d'organisation
- les méthodes d'intervention
- les moyens privés et publics nécessaires à mettre en œuvre en cas de sinistres majeurs.

Ce plan fera l'objet d'exercices d'application ou de simulation périodique permettant de vérifier sa fiabilité, de combler ses lacunes, de tester les intervenants et aussi le mettre à jour.

A. Consignes générales de sécurité en matière d'exploitation

Le personnel sera formé et informé sur le mode d'exploitation des unités de transformation, sur l'utilisation des équipements et les mesures à adopter en cas d'incident ou d'accident.

B. Affichage des consignes de sécurité

L'ensemble des consignes de sécurité seront clairement affichées et concerneront :

- interdiction de fumer et de procéder au brûlage;
- obligation de port d'EPI;
- procédure en cas de déversement accidentel de produits dangereux;

➤ procédure d'alarme/d'alerte;

- conduite à tenir en cas d'accident.

C. Fiches de poste

Lors d'une embauche, une sensibilisation en matière d'hygiène et de sécurité est assurée par l'intermédiaire de fiches de poste et de fiches d'accueil. Cela permettra d'amener les employés, en un minimum de temps, à avoir une bonne connaissance du cadre de travail, des risques inhérents à l'exploitation et des consignes à respecter.

D. Mesures de premiers secours

L'information du personnel s'effectue par affichage dans les postes et zones fréquentées par le personnel. Le responsable de l'usine sera l'interlocuteur des services de secours extérieurs et est responsable du respect de l'organisation de la sécurité sur le site.

8.7. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

8.7.1. En phase de travaux

8.7.1.1. Surveillance environnementale et sociale

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- des mesures proposées dans l'étude d'impact, notamment les mesures d'atténuation ;
- des conditions fixées par la réglementation et les différentes normes ;
- des engagements du promoteur par rapport aux acteurs institutionnels concernés ;
- des exigences relatives aux autres lois et règlements en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles.

La surveillance environnementale concernera aussi bien la phase de réalisation des infrastructures que d'exploitation. En phase de travaux, la surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par un Bureau de contrôle ou Mission de Contrôle (MdC) qui aura comme principales missions de :

- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet;
- rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction;
- rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux;
- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant; rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période.
- De plus, la MdC pourra jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de plaintes.

8.7.1.2. Suivi environnemental et social

Le suivi environnemental permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues par l'EIES, et pour lesquelles subsiste une incertitude. Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines dispositions prises par le promoteur en termes de gestion de l'environnement.

Il sera assuré par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE), conformément à la réglementation en matière de protection de l'environnement (deux missions l'an).

8.7.1.3. Supervision

La supervision sera effectuée par les experts de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque africaine de Développement et l'UCP à travers pour veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

8.7.1.4. Inspection

Dans le cadre des travaux du projet, l'inspection sera effectuée par les services du MEDD, notamment l'ACE et les Coordinations Provinciales de l'Environnement du Haut Katanga et du Lualaba qui vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement.

8.7.1.5. Evaluation

Quant à l'évaluation, elle vise (i) à vérifier si les objectifs ont été respectés et (ii) à tirer les enseignements d'exploitation pour modifier les stratégies futures d'intervention. L'Évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.

8.7.2. En phase d'exploitation

8.7.2.1. Surveillance environnementale et sociale

En phase d'exploitation, la surveillance environnementale et sociale sera assurée par l'Unité de Coordination du Projet (UCP) qui sera mise en place au sein de la DG FNPSS. A cet effet, l'UCP devra recruter un Responsable Qualité Hygiène Sécurité Environnement (RQHSE).

8.7.2.2. Suivi environnemental et social

Il sera assuré par l'Expert de l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). Toutefois, compte tenu des enjeux majeurs liés aux activités d'exploitation du projet PABEA-COBALT, il est recommandé que le Projet recrute un Consultant (de préférence celui qui a réalisé l'EIES), pour appuyer l'Expert Environnementaliste du projet dans la mise en place d'un système de management environnemental (SME) au sein du projet (tous les mois pendant les 3 premières années d'exploitation). Les services de la Division provinciale des Affaires Sociales, de l'industrie des deux provinces et de l'Inspection de l'Agriculture devront aussi faire partie de la mission de suivi.

8.7.2.3. Supervision

La supervision sera effectuée par les experts de sauvegardes environnementales et sociales de la BAD et l'Unité de Coordination du Projet (UCP) mise en place au sein de la DG FNPSS pour veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

8.7.2.4. Inspection

En phase d'exploitation, l'inspection sera effectuée par les services du MEDD, notamment l'ACE et la Coordination Provinciale de l'Environnement deux provinces (Haut Katanga et Lualaba) qui vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement.

8.7.2.5. Evaluation

L'Évaluation sera faite par un consultant indépendant à la fin du Programme.

8.7.3. Domaines d'inspection environnementale et sociale

Lors des travaux, le suivi inclura l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues dans le PGES. Les aspects qui devront faire l'objet de suivi sont les suivants :

8.7.3.1. En phase de préparation et de travaux :

- soulèvement de poussières ;
- érosion des sols lors des fouilles ;
- hygiène et sécurité dans le chantier.

8.7.3.2. En phase d'exploitation :

- gestion des eaux usées et des déchets solides
- valorisation des déchets
- bruit
- Accidents

8.7.4. Responsables du suivi de la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale

8.7.4.1. Organisation administrative du projet

Les modalités d'application de la surveillance et du suivi de l'effectivité de ces mesures seront bâties autour d'une approche participative qui implique plusieurs acteurs, dont :

- le Ministère des Affaires Sociales (Maître d'ouvrage), à travers le FNPSS, Coordination du projet et Maître d'ouvrage délégué ;
- Comité de Pilotage du Projet (Secrétariats généraux aux : Mines, Formation technique et professionnel, Emploi, Petites et Moyennes Entreprises, Agriculture, Jeunesse, Développement rural, Finances, Enseignement primaire et secondaire, Genre-Famille et Enfant, le Délégué des Collèges socio-culturels de la Présidence de la République et de la Primature ; le secteur privé (minier et agricole), la société civile et les Divisions provinciales des mines et affaires sociales) ;
- l'Unité de Coordination du Projet (UCP);
- le Ministère de l'Environnement et Développement Durable, l'ACE et les services compétents des deux provinces, qui sont les responsables du suivi environnemental du PGES ;
- l'Inspection Provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage (IPAPEL) et les Services Techniques de deux provinces ;
- les collectivités locales riveraines des périmètres d'exploitation,

La mise en œuvre du plan vise à s'assurer du respect des mesures recommandées par l'étude.

8.7.4.2. Phase de préparation, construction

Une attention particulière devra être accordée pour la sécurisation des abords du site. Concernant les travaux de construction, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'EIES devront être reprises dans les documents d'appel d'offres (DAO), dans le cadre des bordereaux des prix ou sous forme de clauses environnementales et sociales normalisées, ou d'être exécutées par les Entreprises adjudicataires. Les cahiers des charges et les bordereaux des prix pour l'entrepreneur mentionneront que ces dernières prendront en charge les mesures requises pour éviter toute pollution (effluents, déchets solides, bruits et vibrations, entreposage des matériaux, remise en état des sites

dégradés, etc.). La Mission de contrôle (MdC) aura la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales et sociales seront respectées par les entreprises prestataires.

8.7.4.3. Phase d'exploitation

Lors de son fonctionnement, le projet PABEA-COBALT disposera d'une structure d'une structure de Coordination (UCP) et surtout d'un Cahier de Charges définissant les règles environnementales, sociales, sécuritaires, hygiéniques et sanitaires de gestion : gestion des déchets solides (nettoyage, collecte, évacuation et valorisation) ; nettoyage et entretien des installations, etc...

Coordination du Projet et de suivi du PGES

Pour plus d'efficacité, il sera mis en place l'UCP pour assurer le suivi du PGES à travers des missions régulières sur les sites d'exploitation de ce dernier. Cette Unité recrutera un Responsable Qualité Hygiène Sécurité Environnement (RQHSE).

Tableau 70. Problématique et dispositif de gestion et suivi du PGES

Problématique	Dispositif proposé
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets solides et des eaux usées des unités de transformation • Entretien et nettoyage des aires de salles • Entretien des toilettes • Hygiène et sécurité des lieux 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un comité de gestion chargé : <ul style="list-style-type: none"> - de la sécurité des installations ; - de l'hygiène du milieu ; - de l'entretien du bassin de décantation ; - de l'entretien des fosses septiques ; - du nettoyage, de la collecte et de l'évacuation des déchets vers un site de valorisation ; - de la sensibilisation du personnel de la surveillance de proximité et du reportage quotidien

8.7.5. Dispositif de rapportage

Dans le cadre de la mise en œuvre des prescriptions de l'EIES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :

- des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES chantier produits par les entreprises adjudicataires des travaux ;
- des rapports mensuels de surveillance de mise en œuvre Cahier des charges techniques à être produits par la MdC ;
- des rapports trimestriels de suivi de la mise en œuvre du PGES à être produits par l'ACE ;
- des rapports périodiques trimestriels ou circonstanciés de suivi et de surveillance de la mise en œuvre du PGES produits par l'Unité de Coordination du projet et transmis à la Banque africaine de Développement.

8.7.6. Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives et/ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Il est suggéré de suivre les principaux éléments indiqués dans les tableaux suivants.

8.7.6.1. Indicateurs en Phase de travaux

Tableau 71. Indicateurs de suivi environnemental et social pendant la phase de travaux

Elément à contrôler	Indicateurs	Responsable de surveillance	Responsable suivi	Echéance de la mise en œuvre
Gestion adéquate des produits et déchets dangereux (ciment, carburant, chaux, pesticides)	<ul style="list-style-type: none"> Une procédure de gestion de ces produits est élaborée et mise en œuvre par les entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Durant les travaux
Sensibilisation des populations riveraines pour limiter la circulation et les risques y afférents	<ul style="list-style-type: none"> Les séances d'éducation environnementale sont organisées dans les villages affectés par le projet Nombre de séances organisés 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Avant les travaux
Prévention visant à limiter la pollution de l'air ; Evitement des travaux bruyants et poussiéreux à des périodes sensibles ; Contrôler l'état des engins de chantier, Interdire de brûler les déchets	<ul style="list-style-type: none"> Les cahiers des charges du projet sont complétés par les dispositions particulières en matière de l'environnement Zone spécifique du chantier sont arrosée régulièrement Existence d'un système de gestion et de collecte des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Durant les Travaux
Entreposage des matériaux et des déchets de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Les déchets seront stockés et gérés de manière rationnelle 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Durant les travaux
Balisage et signalisation des limites des travaux	<ul style="list-style-type: none"> Les aires soient régulièrement balisées Existence de dispositifs de signalisation Mise en place d'une clôture de chantier (de préférence en trille) 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Durant les travaux
Contrôle de la sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Vérification périodique de l'état des équipements de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> CP UCP MDC 	ACE	Durant les travaux

8.7.6.2. Phase d'exploitation

Tableau 72. Indicateurs de suivi environnemental et social pendant la phase d'exploitation

Élément à contrôler	Indicateurs	Méthode	Fréquence de surveillance	Responsable suivi
Qualité de l'air	Teneur en poussière (PM) sur base d'une situation de référence	Par tube de diffusion autour de l'unité, en limite de propriété et en fonction des vents dominants	Semestriel pour le suivi ACE continu de la qualité de l'air	
Rejet de la poussière	Rejet du système d'aspiration de poussières inférieures à 50 mg/m ³	Installation de capteurs au niveau des sorties du système d'aspiration.	Semestriel	ACE
Niveau de puissance acoustique des machines	Niveau sonore inférieur ou égale à 80 dB	Dans l'enceinte de travail par sonomètre	Tous les mois	ACE
Niveau sonore en limites de propriété	Niveau sonore inférieur ou égal à 55 dB	Par sonomètre en limite de propriété	Tous les trimestres	ACE
Déchets industriels spéciaux	Enlèvement régulier par société agréée	Bordereau de suivi	Tous les mois	ACE
Dispositif d'alarme	Chaque site devra disposer d'une sirène d'alarme à alimentation autonome d'une portée d'au moins 500 mètres pour alerter les populations et le voisinage en cas d'accident majeur sur le site. En outre, le site devrait matérialiser clairement les chemins d'évacuation et les points de rassemblement en cas de sinistre.	PV de réception	En continu	ACE
Dispositif de lutte contre les incendies	Disponibilité des moyens de lutte contre les incendies	PV de réception et visite en continu	En continu	ACE
Efficacité du système de traitement des eaux usées	Qualité des eaux usées rejetées	Mesure des paramètres suivants : PH, MES, DBO ₅ , DCO, Azote, Phosphore, métaux lourds, Hydrocarbures, résidus de Cyanure	Mensuel	ACE

8.8. Plan de renforcement des capacités, d'information et de communication

L'objectif du renforcement des capacités est d'aider les acteurs à la mise en œuvre des activités du projet dans le respect des ressources naturelles de l'environnement et de les assister à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des mesures de suivi environnemental nécessaires pour assurer des activités durables. Pour une bonne exécution des mesures contenues dans le PGES et le suivi de leur application, il apparaît nécessaire de prendre en compte le fait que les capacités techniques de mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation d'impacts négatifs et de surveillance ne soient pas les mêmes pour toutes les catégories d'acteurs.

A cet effet, il est important de développer un programme de renforcement des capacités institutionnelles des structures externes (services techniques de l'Etat, les services décentralisés, les acteurs concernés dans la zone du projet, notamment les chefs de secteur et ONG, etc.) interpellés dans le suivi de la mise en œuvre du PGES. Ce programme de renforcement des capacités devra s'articuler autour de campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion environnementale ; les bonnes pratiques environnementales ; les mesures d'hygiène et de sécurité, etc. L'Unité de Coordination du projet devra superviser ce programme de renforcement des capacités qui concerne plusieurs volets de la gestion du projet.

8.8.1. Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des services locaux du MEDD (CPE du Haut Katanga et du Lualaba), les services techniques locaux (Affaires Sociales, Agriculture, Industrie, Mines, etc.) impliqués dans le projet, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les Producteurs agricoles, les Entreprises de travaux et les bureaux de contrôle.

Il s'agira d'organiser un atelier de formation et de mise à niveau, pour permettre aux structures impliquées dans la mise en œuvre et le suivi des travaux de s'imprégner des dispositions de l'EIES et des responsabilités dans la mise en œuvre, etc. Les sujets seront centrés autour : des enjeux environnementaux et sociaux des travaux ; de l'hygiène et la sécurité; et des réglementations environnementales appropriées ; des politiques opérationnelles et les outils de sauvegarde de la Banque africaine de Développement ; des bonnes pratiques environnementales et sociales ; du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental.

Tableau 73. Mesures visées, cibles et besoin en renforcement des capacités

Phase du projet	Mesures visées	Cibles	Besoin en renforcement identifiés
Travaux	Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux	Entreprise des travaux	Désignation d'une personne sur le chantier chargée de l'application de bonnes pratiques de mesures environnementales et sociales Formation courte et ciblée sur les bonnes pratiques environnementales
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	Bureau de contrôle	Formation sur le suivi des recommandations environnementales en phase de travaux et en phase d'exploitation
Exploitation	Gestion des chantiers	Secteurs	Mesures environnementales des travaux et sensibilisation
	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	Coordination du projet	Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de gestion environnementale, d'hygiène et de sécurité

Plan de surveillance et de suivi environnemental	Gestion coordination du projet	Formation sur le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation
	Services techniques compétents	Principe de fonctionnement et problématiques des unités de transformation de produits agricoles
	Secteurs	Gestion environnementale du site et sensibilisation
	Producteurs locaux	Qualité des produits, hygiène et sécurité du site
	Personnel d'exploitation	Respect des mesures de sécurités Respect des mesures d'hygiènes

8.8.2. Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

L'Unité de Coordination du Projet devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des ETD du secteur de la zone du projet ainsi qu'auprès des bénéficiaires directs du projet (enfants et parents sortis de sites miniers) et /ou d'autres groupes au sein de la population riveraine dont : des producteurs agricoles et le secteur privé, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du projet.

Dans ce processus, les associations locales, les organisations des transporteurs et les ONG environnementales et sociales devront être impliquées au premier plan. Les Collectivités locales devront aussi être étroitement associées à l'élaboration et la conduite de ces stratégies de sensibilisation et de mobilisation sociale. Les objectifs spécifiques de cette prestation sont de préparer les populations à bien recevoir et cohabiter avec l'infrastructure à réaliser, car devant subir au premier plan les effets négatifs potentiels de l'ouvrage.

La sensibilisation va aussi porter sur les questions foncières, du genre, de gestion des conflits, de facteurs de vulnérabilité tels que le VIH/SIDA, les risques d'accidents ; etc. Il s'agira d'organiser des séances d'information et d'animation ; d'organiser des assemblées populaires avec les producteurs agricoles, par les biais d'ONG ou d'animateurs locaux préalablement formés. Les autorités coutumières locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du projet. L'information au niveau local (villages, etc.) pourrait être confiée à des Associations ou ONG avec une expertise confirmée dans ce domaine.

Tableau 74. Synthèse des activités de sensibilisation

Acteurs concernés	Thèmes de la sensibilisation
Populations bénéficiaires	Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation
	• Aspects environnementaux et sociaux des activités du projet
	• Normes d'hygiène et de sécurité (travaux et exploitation)
	• Tenure foncière
	• Sensibilisation sur les enjeux du projet
	• Genre
	• Sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA

8.9. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES, les arrangements suivants sont proposés :

8.9.1. *L'Unité de Coordination du Projet (UCP)*

En tant qu'Organe technique du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est d'informer les parties prenantes et de suivre la mise en œuvre du PGES. L'UCP devra recruter un Expert environnementaliste qui va assurer la coordination du suivi local et apporter un appui au Responsable Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (RQHSE) du PABEA-COBALT sur les aspects environnementaux et sociaux de l'infrastructure.

8.9.2. *Le Comité de Pilotage du PABEA-COBALT*

Ce Comité constitue un cadre de facilitation de l'exécution des activités de projet.

8.9.3. *Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)*

Le MEDD intervient essentiellement par l'intermédiaire de l'ACE et de la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) des Provinces du Haut Katanga et du Lualaba, notamment en ce qui concerne le contrôle du respect de la réglementation nationale en matière d'environnement.

8.9.4. *Les autres services techniques provinciaux et locaux*

Les autres services techniques provinciaux et locaux (Mines, Agriculture, Industrie, etc.) participeront au suivi des travaux et de l'exploitation de la plateforme.

8.9.5. *Les Entreprises de travaux*

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. A cet effet, elles devront élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale de chantier qui décline la manière dont elles envisagent mettre en œuvre les mesures préconisées. Au niveau interne, la surveillance environnementale et sociale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise qui devra veiller à l'application de toutes les mesures préconisées dans le PGES de chantier.

8.9.6. *La Mission de Contrôle (MdC)*

La MdC va assurer la surveillance environnementale et sociale et assurer le contrôle de l'effectivité des mesures environnementales et sociales contenues dans les marchés de travaux.

8.9.7. *Les secteurs situés dans la zone du projet*

Les secteurs localisés dans les périmètres de la zone du projet, participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque secteur ciblé, les services techniques locaux vont participer au suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et à la diffusion de l'information contenue dans le PGES.

8.9.8. *Les ONG et autres organisations de la société civile*

La société civile jouera un rôle essentiel en participant à la phase préparatoire du projet et pleinement aux consultations du public. Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans

l'information et la sensibilisation des parties prenantes et des populations riveraines sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à l'exploitation de la plateforme.

8.9.9. Les missions de supervision de la Banque africaine de Développement

Les missions de la Banque couvriront les aspects de supervision de sorte à veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet

8.10. Coût du Plan de gestion environnementale et sociale

Les coûts des mesures environnementales détaillés se présentent comme suit :

- 783.000 USD en phase de travaux ;
- 507.600 USD par an lors de l'exploitation.

Tableau 75. Coût estimatif du Plan de gestion environnementale et sociale

Mesures	Actions envisagées	Coûts (en USD)	
		Phase des travaux	Phase d'exploitation (par an)
Mesures techniques	Elaboration de manuels de bonnes pratiques environnementales d'exécution des travaux de construction et/ou réhabilitation et/ou exploitation de façon durable	15000	
	Elaboration d'un manuel d'entretien et de gestion des unités de transformation	15000	-
	Elaboration d'un Plan d'opération Interne (POI)	20000	
	Dotation du personnel en équipement de protection et matériel d'entretien et de gestion	25000	50000
	Effectuer le suivi et l'évaluation du PGES du PABEA-COBALT (suivi permanent, évaluation à mi-parcours et évaluation annuelle et véhicule de suivi)	150000	200000
	Construction des ouvrages d'eau et d'assainissement	50000	-
	Recrutement d'un responsable d'hygiène, sécurité et environnement	15000	10000
	Aménagement paysager	45000	-
	Appui à l'analyse des eaux, au contrôle et suivi de la gestion des déchets	-	15000
	Mesures liées à l'hygiène chaque site (05)	25000	15000
	La gestion des déchets industriels et matières dangereuses	-	65000
	Elaboration du Plan de Gestion des pesticides et d'engrais	35000	-
	Mise en place et mise en œuvre du SME du projet	150000	30000
	Embellissement des écoles	Aménagement paysager dans les écoles et éducation environnementale	75 000

Formation des bénéficiaires du projet et d'autres acteurs impliqués dans le Projet	<ul style="list-style-type: none"> Formation en Evaluation Environnementale et Sociale (screening et classification des activités ; conduite, identification des impacts, élaboration des mesures d'atténuation, élaboration et suivi des indicateurs, etc.) ; Normes d'hygiène et de sécurité des travaux de réhabilitation ; Suivi environnemental des travaux ; SME 	100000	50000
Information et Sensibilisation des populations, des Comités de gestion scolaires	<ul style="list-style-type: none"> IEC et sensibilisation sur la nature des investissements, l'implication des acteurs locaux et les enjeux environnementaux et sociaux liés aux travaux, les bonnes pratiques environnementales, lors de l'exécution des travaux de réhabilitation/construction et pendant l'exploitation des infrastructures Sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA durant les travaux 	45 000	15000
• Appui Institutionnel du Comité de Pilotage du PABEA-COBALT		80000	20000
Imprévus (8%)		58000	37600
COUT TOTAL		783000	507600
COUT TOTAL GENERAL/an			1290600

Le PABEA-COBALT pourra affecter annuellement la somme de 1.290.600 \$ US pour les aspects de gestion environnementale et sociale. C'est un montant estimatif pouvant varier en fonction des réalités du moment. Cette provision peut ou ne pas s'épuiser, le projet pourra dès lors utiliser le reste pour réaliser des initiatives complémentaires à développer dans les périmètres de la zone d'influence du projet.

IX. CONSULTATION DU PUBLIC

9.1. Introduction

Des séances de consultations avec les parties prenantes et les acteurs intéressés ont été organisées dans chaque province (Haut Katanga et Lualaba) et au niveau de chaque site en vue de les informer sur le projet d'une part, et de recueillir leurs points de vue d'autre part. La démarche utilisée au cours de ces consultations consistait à : (i) présenter le projet PABEA-COBALT : son contexte qui le justifie ; ses objectifs ; les activités envisagées dans les différentes composantes et les résultats attendus ; sa stratégie d'intervention et de mise en œuvre ; (ii) recueillir les points de vue, les préoccupations et les suggestions émises au cours des discussions qui ont suivi la présentation du projet. Les photos et liste de participation à ces séances sont annexées à ce rapport d'étude.

9.2. Approche méthodologique

La technique d'animation utilisée a permis d'orienter les débats vers l'expression des attentes et les bouleversements (écologiques, économiques et/ou sociaux) que les activités présentées pourraient générer dans la province.

9.3. Parties prenantes au processus consultatif

Pendant les missions d'identification, de préparation, d'évaluation et d'étude d'impact environnementale et sociale, un processus consultatif a été adopté, à travers des rencontres et discussions avec les autorités congolaises, les Partenaires Techniques et Financiers, les parties prenantes aux niveaux national et provinciaux.

9.3.1. A Kinshasa,

La mission a eu une séance d'introduction avec le Bureau de Représentation de la Banque. Elle a eu une séance de travail avec la cellule des coordinations des projets de la Banque au sein du Ministère des Finances. La mission a également eu des audiences avec les imminentes personnalités de l'Etat congolais. Ces différentes ont vu la participation du Conseiller principal du Chef de l'Etat au Collège Socioculturel, de Son Excellence Monsieur le Ministre des Affaires sociales ; de Son Excellence Monsieur le Ministre du Développement Rural ; de Son Excellence Monsieur le Ministre des Petites et moyennes entreprises ; de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel ; de Son Excellence Madame la Ministre du Genre, Enfant et Famille ; de Son Excellence Monsieur le Ministre de la Jeunesse et Initiation à la Nouvelle Citoyenneté ; de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Agriculture ; Du Secrétaire Général aux Mines.

La mission a également eu des séances de travail avec la Chambre des Mines et les partenaires techniques et financiers ainsi que les organisations internationales suivants : Banque mondiale, Union européenne, UNFPA, GIZ, DFID, USAID, la Coopération Canadienne, Cordaid, Human People to People Congo (HPP-Congo), ABEF-ND et ISADEL.

9.3.2. Au Lualaba

La mission a été reçue en audience par Son Excellence Monsieur le Gouverneur de Province et a eu des séances de travail avec Son Excellence Madame la Commissaire Général du Gouvernement Chargé des Affaires Humaines et Sociales, Genre et famille ; Son Excellence Monsieur le Ministre Provincial de l'Agriculture, Elevage, Pêche et Développement Rural Provincial ; Son Excellence Monsieur le Ministre Provincial des Mines et de l'Emergence ; Son Excellence Monsieur le, Ministre Provincial de la Jeunesse, Sport et Loisirs.

La mission a également eu des séances de travail les Chefs de divisions provinciales des Affaires sociales et des Mines ainsi qu'avec les Organisations internationales suivantes : PACT et Bon Pasteur. La mission a échangé avec le Collectif des organisations de la société civile de Lualaba ainsi qu'avec le Consortium des femmes entrepreneures dans les mines, l'agro-pastorale et divers au Congo (FEMIAC).

En marge de ces séances de travail, la mission a effectué des visites dans les sites miniers du cobalt à savoir : Kasulo, Tshala, Kapata, Musonoie, Tilwizembe, Musompo, Mutoshi. A cette occasion, la mission a échangé avec les jeunes, les femmes et les enfants travaillant dans ces mines. La mission a enfin visité le site agricole de Komesha (1000 hectares).

9.3.3. Au Haut-Katanga

La mission a été reçue en audience Son Excellence Monsieur le Vice-Gouverneur de Province. La mission a eu des séances de travail avec Son Excellence Monsieur le Ministre des Finances, Fonction Publique Provinciale, Industrie, Petites et Moyennes Entreprises, Son Excellence Madame la Ministre des Mines, Energie, Hydrocarbure et Environnement, Son Excellence Monsieur le Ministre de la Santé, Affaires Sociales, et Actions Humanitaires, Son Excellence Madame la Ministre de l'Agriculture, Pêche et Elevage et alimentation, Son Excellence Madame la Ministre du Genre, Famille et Enfant, Son Excellence Madame la Commissaire Provincial en charge de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale, Son Excellence Monsieur le Commissaire Provincial de la Jeunesse Sports, Loisir, Culture et Tourisme, Son Excellence Monsieur le Commissaire Provincial en charge du Développement Rural et participations. La mission a visité les sites miniers de Luisha, Likasi et Kiputshi ainsi que le site agricole de Kasomeno. Dans ces sites la mission a eu des échanges avec les jeunes, les femmes et les enfants.

9.4. Réactions des parties prenantes

Les réactions qui ont été enregistrées à l'issue de cet exercice de consultations, peuvent être classées dans deux rubriques constituées de constats faits lors des travaux antérieurs et de recommandations. Les résultats du processus de consultation sont synthétisés ci-dessous :

9.4.1. Constats faits lors des travaux antérieurs

Des constats et inquiétudes ont été soulevés lors des interventions passées :

- choix non judicieux des sites (absence de concertation) ;
- fortes rivalités entre communautés dans l'utilisation de la main d'œuvre allochtone ;
- faible implication de tous les acteurs ;
- mauvaise qualité des travaux antérieurement effectués ;
- faible implication des communautés locales dans la participation aux travaux des projets ;
- retard dans la réhabilitation/construction des salles de classe et des infrastructures ;
- insuffisance de contrôle des travaux par les bureaux d'étude ;
- faible concertation entre les partenaires de l'éducation au niveau local ;
- insuffisance de partage d'informations sur les travaux réalisées par d'autres partenaires ;
- démotivation des enseignants (éloignement, pas de logements, difficultés de déplacement ; etc.)

La question du contrôle et du suivi des travaux a été largement évoquée. Aussi, des suggestions ont été faites sur la nécessité à la fois (i) d'opérer au choix qualitatif des entrepreneurs devant réaliser les travaux et (ii) d'assurer un suivi local de proximité, notamment avec l'appui des services municipaux et les services décentralisés.

9.4.2. *Recommandations*

Les différentes rencontres du Consultant avec les autorités et responsables au niveau national et local ont permis de noter que le projet constituait une priorité du Gouvernement et des partenaires (syndicats, parents, ONG, etc.). Globalement, les recommandations suivantes ont été formulées pour la préparation et la mise en œuvre du Projet :

- Choix judicieux des sites en rapport avec la municipalité, les parents et l'Habitat
- Eviter les terrains rocailloux ; à grande pente ; marécageux
- Sécuriser les sites retenus pour éviter leur occupation ;
- Sites rapprochés des lieux d'habitation et des populations ;
- Meilleure gestion des espaces en cas d'extension ;
- Accessibilité des sites et praticabilité des routes d'accès ;
- Démarrage des activités le plus rapidement possible ;
- Construction des infrastructures sociales suffisantes pour faire face à la demande de la province tout en respectant les normes (capacité, aération, etc.)
- Infrastructures d'accompagnement pour les écoles construites/réhabilitées (clôture, etc.)
- Mesures de sécurité, de lutte contre les pollutions et nuisances lors des travaux
- Gestion et maintenance des écoles construites/réhabilitées (favoriser l'approche participative)
- Appui en matériel didactique, fournitures scolaires, etc.
- Motivation des enseignants affectés aux écoles (prime d'éloignement, logements, etc.)
- Appui aux associations de parents d'enfants sortis des mines (mise en place des comités de gestion, encadrement, mobilisation, plaidoyer, etc.) et meilleure implication dans le suivi des travaux
- Appui aux syndicats d'enseignants (formation, mobilisation, plaidoyer, etc.)
- Sensibilisation au reboisement en milieu scolaire
- Sensibilisation sur les violences à l'école
- Renforcement des écoles professionnelles pour lutter contre les déperditions
- Implication des services techniques municipaux dans le suivi de la mise en œuvre
- Tenir compte du genre dans l'exécution du projet, lors de la construction des blocs sanitaires au niveau des écoles
- Tenir compte de l'équité (éviter les discriminations) dans le choix des infrastructures à construire
- Réaliser des forages au lieu des puits dans certaines zones
- Equiper la Division provinciales des Affaires Sociales pour le suivi des travaux
- Renforcer le système de cantines scolaires

9.5. **Conclusion**

Les acteurs et bénéficiaires du Projet ont globalement apprécié le projet dans ses objectifs d'amélioration des infrastructures éducatives, sociales, etc. Les motifs de satisfaction portent, entre autres, sur : l'accroissement significatif de la capacité d'accueil des infrastructures scolaires à équiper ; l'appui accru de tous les partenaires (Partenaires Techniques et Financiers, Associations de parents d'élèves, syndicats d'enseignants, ONG, Collectivités locales) dans la réalisation des infrastructures scolaires ; le renforcement de la sensibilisation et de la mobilisation communautaire en faveur de la scolarisation en général, et de celle des filles en particulier. En définitive, malgré les préoccupations formulées, les résultats globaux de l'évaluation environnementale et sociale montrent que tous les acteurs concernés par le PABEA-COBALT (autorités centrales et locales, ONG, organisations syndicales, Associations de Parents, etc) s'intéressent au projet et le supportent.

X. CONCLUSION

En conclusion, cette étude d'impact environnemental et social a été réalisée dans le cadre de la préparation du projet PABEA-COBALT, financé par la Banque de Développement Africain et qui, a pour objectif principal de contribuer à la reconversion socio-économique durable des enfants et jeunes impliqués dans la chaîne d'approvisionnement du cobalt. Les résultats assortis de l'identification, l'analyse et l'évaluation des impacts potentiels générés par les activités de ce projet montrent qu'en général que la valeur de l'importance des différents impacts se range de moyenne à mineure et que la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales proposées permettra de rendre conforme lesdites activités.

Toutes ces mesures permettent de réduire considérablement ou de compenser certains impacts significatifs identifiés dans le cadre de cette étude.

De manière générale, les retombées positives des activités du projet sont d'importance majeure pour l'amélioration des aspects économiques dans la zone d'intervention de la province du Haut Katanga et celle du Lualaba, pour l'emploi des jeunes et l'amélioration des conditions de vie des populations. Le plan de gestion de l'environnement élaboré dans le cadre de cette étude permettra de mieux protéger l'environnement, de lutter efficacement contre les risques environnementaux liés au déroulement des activités du projet pour un développement harmonieux et durable de la zone d'influence directe et indirecte de ce dernier.

Ainsi, le Ministère des Affaires à travers le FNPSS s'engage à implémenter les prescriptions contenues dans le PGES de sorte à rehausser son standing avec des actions courantes à court et moyen termes. Le suivi environnemental de la mise en œuvre du PGES sera effectué par l'Agence Congolaise de l'Environnement et, le coût estimatif est de dollars américains 1000 000.

XI. BIBLIOGRAPHIE

- *Aménagement des sorties de drains (Potvin, 2008)*
- *Batjes, N.H., 2007. SOTER-based soil estimates parameters for Central Africa-DR of Congo, Burundi and Rwanda (SOTWIScaf. ver.1.0). 2007/02, ISRIC-World Soil Information, Wageningen(Netherlands).*
- *Birdlife International. 2011. Species Factsheet. <http://birdlife.org>*
- *Bulletin des services agricoles de la FAO N°37 Technical handbook for the Paddy Rice Postharvest Industry in developing Countries, J.E. Wimberly, IRRI.*
- *Clé de détermination des espèces de poissons de Snoeks 1994 ;*
- *Cleaner Production - Energy Monitoring System Ayers Rock Resort, Australian Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts, 2001*
- *CLOFFA 1986 ;*
- *Conférence des Nations-unies sur les changements climatiques-Conférence des Parties Vingt et unième session Paris, 30 novembre-11 décembre 2015.*
- *Delvaux, D. & Fernandez, M. 2015. « Petroleum potential of the Congo Basin ». In de Wit, M., Guillochau, F. & de Wit, M.C.J. (éd.), *The Geology and Resource Potential of the Congo Basin*. Heidelberg : Springer (Series « Regional Geology Reviews », chap. 18, pp. 371-391).*
- *Demey, R. & Louette, M. 2001. « Democratic Republic of Congo ». In Fishpool, L.D.C. & Evans, M.I. (éd.), *Important Bird Areas in Africa and Associated Islands : Priority Sites for Conservation*. Newbury & Cambridge, UK : Pisces Publications & BirdLife International (« Birdlife Conservation Series », n° 11), pp. 199-218.*
- *Diagnostic et solutions de problèmes d'érosion au champ et de drainage de surface » (Stämpfi et al., 2007)*
- *Document de stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) des Provinces du Haut-Katanga ;*
- *Faune et Flore aquatiques de l'Afrique de l'Ouest, Mélanny Stiassny, 2004 ;*
- *Faune et Flore aquatiques de l'Afrique de l'Ouest, Tome I et II, G.G Roberts, L. Levêques, D. Pauguy, 1986 ;*
- *Iwanowski k., Rushmore C., Introducing the eco-friendly setup, Quarterly, 1994, p. 34*
- *Monographie des Provinces du Haut-Katanga ;*
- *Plan triennal de développement, du Lualaba 2016-2018*
- *Rapport annuel 2016 de l'Administration du Territoire-Province du Haut Katanga ;*
- *Rapport annuel 2016 de l'Administration du Territoire-Province du Lualaba ;*
- *Vancutsem, C., Pekel, J.-F., Évrard, C., Malaisse, F. & Defourny, P. 2009. « Mapping and characterizing the vegetation types of the Democratic Republic of Congo using spot vegetation time series ». *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 11(1) : 62-76.*
- *Verhegghen, A. & Defourny, P. 2010. « A new 300 m vegetation map for Central Africa based on multi-sensor timesseries ». In Sobrino, J.A., *Third Recent Advances in Quantitative Remote Sensing*. Université de Valencia. Walter, H. & Lieth, H. 1960. *Klimadiagramm-weltatlas*. Stuttgart : G. Fischer Verlag.*
- www.HydroSHED.org

XII. ANNEXES

Annexe 1. Photos de Consultation du Public



Photos 6. Photos de Consultation du Public

Listes de Séances de Consultations du Public

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
 PROVINCE DU LUALABA
 Commissariat Général du Gouvernement en Charge des
 Affaires Humanitaires et Sociales,
 Genre - Enfant et Famille,
 Emploi - Travail et Prévoyance Sociale

LISTE DE PRESENCE REUNION *Après descente à la commission de*
DU 28 JUIN 2018 *dans les sites miniers de Kasulu,*
Tshipuki; Kasulu (CDM).

N°	NOM, POSTNOM & PRENOM	FONCTION	E-MAIL	TELEPHONE	SIGNATURE
01	Vivie Llossou Bot	FMS	v.lossoubot@afds.org	0999314533	
02	Adolphe Ngaié	CNDH	adolphe.l@yaho.com	0997292184	
03	KAMANA - TSIKI Peleness	Coord. G. u. scia culturel	kamina.christine 2018@gmail.com	0352528534	
04	ARTHUR NSUWA M.	INSP. DES MINES	Arthur.muyinga.com	0971204855	
05	Honoré MBAZO	C.B		0843336135	
06	RITA IKUHINZA	Conseillère / mines	mtabobronzita@ gmail.com	0840592640	
07	Albert SAMALENGE	CNDH/LBA		0990200792	
08	Tristan TSHILUMBO	PACT CONGO	tristan.tshilumbo@ pactworld.org	0817658916	
09	François KABANBA	CPEMAL	cpeamal@gmail.com	0975372979	
10	ALPHO TSHILETE	PRÉSIDENTE	alphotshilete@gmail.com	099802005	
11	Agnes Kabwiz	FEMIAAC		0997300811	
12	ZIYA MOJ	FEMIAAC / PERCEE	percee.ziya@gmail.com	0997149850	
13	PADELANE KASWGO bibrichu Ngambo	SAETAPE Conseillère	bibrichengambo @gmail.com	Vice du Commissariat 0823021482	



LISTE DE PRESENCE REUNION

DU 28 JUIN 2018

N°	NOM, POSTNOM & PRENOM	FONCTION	E-MAIL	TELEPHONE	SIGNATURE
01	Elie DANGA	PACT Chef de Projet	e@bota@pactworld.org	0998494965	
02	Adrien KABWIZ	COMEMA	adrienkabwiz@gmail.com	0994027292	
03	FRANCOIS MUKORA	ONG - BON PASTEUR	ongemukorab@pmail	0988151031	
04	PATRICK KARALA	STENADE	pkmutankopaf	0994584213	
05	Dr Pascal KHIKIBI	TOIR LATS	pascal.khikibi@kotanul.com	0976706346	
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					

Visa du Commissariat

Revenir avec la
Société Civile.

(1) Liste de Présence . 02/07/2018

N°	Noms	Fonction	Service	Telphn	Signature
	MWASA LUKOBO	Président PHC	FEE	0997022340	[Signature]
	Jean-luc MPOYO	FEC. HK	FEC	081826432	[Signature]
	DEFENDU KITOKO	Président	INDAK	081815312	[Signature]
	Thérèse MWAPE	FEC HK	FEE	099766226	[Signature]
	JEFF MBIYA	Coord Adj	RCEW	081165774	[Signature]
	MARTIN KANYAMA	CHARGE PROJET	ALTERNATIVES	0997106802	[Signature]
	Yv KALWA CHUKU GIKSANI	Président Ch. Coordon de Concertation du H KATANGA CSTé Cordé	CCSCHK	0812467676	[Signature]
	FREDRY KARONGO	Coordinateur exécutif	OEARGE	0999567001	[Signature]
	LEMBA DIETO Steve	Directeur Instruction	A.C.E	0990439540	[Signature]
	HONORE MBAZA	C.B	DIV - MINES	0845332135	[Signature]
	RITA IKUMAZA	Conseillère	CAB/MINES	0840392640	[Signature]
	TILANGAR DIFUASA	Ch. Adg.	-BAD-	0814281453	[Signature]
	Viviane LESOUFET	FMS	BAD	0999314533	[Signature]
	Gérard BIZIMANA	Financier	BAD	225-703818	[Signature]
	Auguste RWIBIRO	Adex	Alt Plus	0816043745	[Signature]
	Stanny KOLUKOTA	EXPERT	BAD	0814611800	[Signature]
	Philipe NAWALA	Expert	BAD	0826666688	[Signature]

Avec la ② Liste de Présence. 02/07/2018

Noms	Fonction	Service	Telphn	Signature
01 BANZA KIFINZA ALPHONSE	Président	C266 ONG	0814517208	
02 SAFI KAYUNGO THERESE	PRESIDENTE	IFADEV	0821005677	
03 TSHIBAMB MUKUMU	Porte Parole	Collectif des Handicapés	0812091676	
04 Abbe Fortuné	Président	sigilo	0821334332	
05 Pierre Longo KALWISA	Coordo	ASPBJ	0994481317	
06 Jean Claude LWO	chef. Bureau	ONDA	0997105945	
07 CHRYSANTHE KYONKWA	Coordo.	DIV PLUM	0823573197	
08 Albert Nsandy	Cellule des Statistiques Minières	DIV. Mines Kat. Sud	0814032574	
09 Leonard ILUNSA TADBE	E Assistant Adm. Provincial	SAE9APE	0810128046	
10 Pauline NGWALA	BAD/expert		0822045477	
			0826666685	

Likasi,

Liste de Présence / 26/06/2018.

Site de LUISHA / Centre de Promotion
Social LUISHA

Objet de la mission:

RECOPÉ LUISHA

Participer à la mission des experts de la Banque Africaine de Développement concernant l'évaluation de futur projet d'appui au Bien-être alternatif des experts et des jeunes ruraux dans la chaîne d'approvisionnement du Cobalt (PABEA-COBACT)

No	Nom	Fonction	Service	Signature No Tel.
1.	Ali G MIRINO KABETSU			
2.	Philippe NGWALA PALETISA	Expert Protec tion Sociale	BAD	[Signature]
3.	General BIZIDANA	Expert Fiscal	CAD	[Signature]
4.	HONORE MBAFO	C.B	DIV-MINES	[Signature]
5.	RITA IKOHINBA	Conseillère	CAB/MINES	[Signature]
6.	Claudine Nasaupu	Analyste	MUNAS	[Signature]
7.	Vurca Lessambot	FRES	BAD	[Signature]
8.	MONGA KABIMBA ETIENNE	C.B	DIVAS 0995013474	[Signature]
9.	LEMB Steve	Directeur	KCE	[Signature]
10.	Stanny KOLOKOTA	Expert	BAD	[Signature]
11.	Gracia KAHASHA	Expert	BAD	[Signature]
12.	NGUY KALALA RAYMOND	V. Président RECOPÉ	RECOPÉ	[Signature] 089403188
13.	MAKONGA KONGE	PRÉSIDENT	RECOPÉ	[Signature] 097776280
14 15	KABOKO - KAPUNDA - MAGUI	Relation Publique	RECOPÉ	[Signature]
15	MUSONDA - MWATE-AUGUSTIN	MEMBRE Membre	RECOPÉ 0829051836 0973291886 RECOPÉ	[Signature]

(Suite) Liste de Presence 26/06/2018.

Bureau Mines / Likasi

N°	Noms	Fonction	Service	N° Tel	Signature
1	KATBAJ KATAND	CB	MINES/ LIKASI	0997015532	K67K
2	PARFATO NTITA	C.C/ENV	"	0993858256	
3	MUTONKOLE LUNDA	C.C/MINES	"	0997127202	

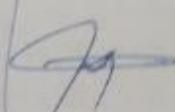
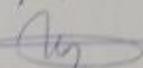
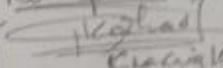
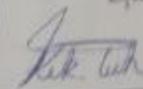
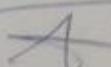
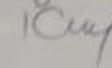
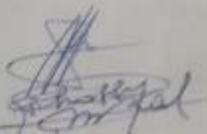
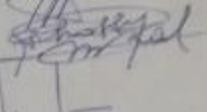
Reunion du ^{du} ~~Ministere~~ ^{dell} Agriculture : 27/06/2018.
Liste de Presence

N°	Noms	Fonction	Service	N° Tel	Signature
1	KALANGO JEFF	Conseiller	-	099565811	
2	Mimie Kalenga	Secrtaire de Cabinet	Agriculture	099715222	
3	Mwihv KITUBO	BIRCAB	"	099859625	

No	Noms	Fonction	Service	Telephone
16	JEAN-KATAMBWA - MAUDA	Membre	RECOPE	0814014904
17	MUSATBA-OFESHI OLIVIER	Conseiller	RECOPE	0990657010
18	Mukumbek KISTILA	Conseiller R.C.	RECOPE	0878386593
19	PA-YNO-KISANKA	Membre	RECOPE	-
20	ODILON - NTONKOSHI	Membre	COOPERATIVE	-
21	KIBALA - BUWANGA	President Coo	COOPERATIVE	0974239293
22	KABANGA-KALUMBU-MARCELLINE	MEMBRE	RECOPE	05775162
23	NGOZI CIDONIE	MEMBRE	COOPERATIVE	097513614
24	ETHER KYEMBO	MEMBRE	COOPERATIVE	-
25	NGENGA-KAWANDA ANNIE	MEMBRE	COOPERATIVE	-

Coopérative umoya Tuendelee

Plenum au Ministère des Affaires Sociales / Kuala Lumpur.
 Liste de Présence / 27/06/2018

IP	Noms	Fonction	Service	Tel / pin.	Signature
1					
2					
3	JAY KULOZ	C. SERC	AFF. SOL	0997113476	
4	Shiva LEMBA	Directeur	AEE	0990437540	
5	KARMA - TOMI PULSUS	Coord. G.M Socio cultural	GU	0992528534	
6	GEORGE KAWASIA	Expert	BAD	0994292278	
7	Gerardine KIKWIKI	EA	FNPS	0990402616	
8	VUSA LESOMBOT	FMS	BAD	0995314533	
9	Stanley KOLOKOTA	E.S.S	BAD	0814611820	
10	ALBERT NYAGA	Opérateur	BAD	- - -	- - -
11	SOLOMON KAMBALA	Expert In OOI/M	SECTEUR PRIVE	099999890	
12	RICHARD KIALUNGILA Chambal Kon	RSE	PEJAB MIA APT	019474267 0999683179	
13	Paul TSHITANGA	Dir (AS)	Dir. KTF	0976706346	

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
 COMITE PROVINCIAL DE SURVEILLANCE
 ET D'ALERTE SUR LES SITES MINIERES ARTISANAUX
 PROVINCE DE LUALABA
 Coordination

LISTE DE PRESENCE / REUNION DU 27/06/2018

Avec les structures qui encadrent les enfants sortis des mines

N°	NOMS	FONCTION/ORGANISATION	TELEPHONE	SIGNATURE
1	Bach MUKANA ZAMBWE	Sec Admin / CPSA	0841066969	[Signature]
2	Molochie KAPULO	Coordinateur / USJ	0991807070	[Signature]
3	Eyastou KIKOLE	Logistique / PDM	0970019314	[Signature]
4	AMIEE MUTUKA	PRESIDENTE / CCU	0824323293	[Signature]
5	THARENSE KAPALANEA	COORDONNATRICE ONG D'ASPE	0840651602	[Signature]
6	KAMUNDI MGOIE J.	GCM 10	0955323294	[Signature]
7	MPANGA NGICIBI BIRGIMBA	CHEF / C.P.F (G.L.C)	0998695935	[Signature]
8	KASHIMBA TSHOHA	COORDONNATRICE CHEF / C.P.F (G.L.C)	0991290251	[Signature]
9	KALUWA KAPANGO RODESINE	MEMBRE / CPSA	087379272	[Signature]
10	ALMON BANZA	Sec Admin / ONG ASPE	0991296963	[Signature]
11	HIPPOLYTE MUSANI	SEC TECHNIQUE / CPSA	0990010277	[Signature]
12	ASAU USOVUZI	TECHNICIEN / ONG USHWA	0994576332	[Signature]
13	MALICE KATAMBWE IRING	MEMBRE / CPSA	0853226543	[Signature]
14	Elie DANGA	Chef de Projet / PACT	0998474965	[Signature]
15	JAY KULOZ	CHEF DE SEC AFF SEC	099118446	[Signature]
16	IMBINE NUYABI	TRESORIER / ONG LITH	0990665825	[Signature]

	GRACIA - JUMA	ONGI	0955823	
18	PAPY NSENGA	COORDONATEUR / LITR 2010	405	
19	KAMANA TSHIPULEMU CHRISTINE	CPSA MEMBRE	0996613051	
20	CHANTEL KEN KAYMBO	COORDONATEUR GENE SOLIC - CULTUREL	0992522124	
21	Melanie MUKARAFIYA	MEMBRE	0837623103	
22	KABULO MWEPU	ONGI TAYON MWEPU	0971694526 0810090833	
23	Vital Kamungu	MEMBRE ONGI ben Pasteur Ezi	0977310952	
24	PATRICA - Tuzi	ASSISTANT SOCIAL PASTEUR MWEPU	0995212116 0815611833 0997263384	
25	Marguy N. GOMBO	ONGI FARAFIYA	0810601347	
26	ARTHUR TSHILETE	FEMIAF	0995022405	
27	LOUISE KAYANG	LOFEMAF	0991194230	
28	J. LAUDE KAUNDA	FONDATION PINTU	0997114239	
29	VENANCE MWEZA	A-B-D-H	0995044409	
30	TRISTAN TSHILAMBO	Pact cango	0817603020	
31	ARTHUR NSUWA	SIV. MINES	0971224155	
32	JUSTIN KAFUTHI	1er Coord. Adjoint CPSA Coord. Mines	0815614540 0844114102	
33	Pascal TSHIRAZI	Dir. C&S	0996706316	
34	Mme Irithche Njamba	Conseillère Aff. ex	0974408111	
35	CHANTEL KEN KAYMBO	COORDONATEUR GENE FAMILLE ENFANT	0837623103	
36	FRANCOIS KABANBA	COOP CPENTAL (ben Pasteur)	0975372979	
37	Abel SAMALENGE	CNDH/LEA	0998000790	
38	ELIE DANBA	PACT	0998494961	
39	LEMBE S.	Dir. ex / AS	0990215400	
40	Philome NAWALA	ex-act Protection sociale	0826666685	

Likasi

Site de LUISHA / Centre de Promotion
Social LUISHA
RECOPE LUISHA

Objet de la mission:

Participer à la mission des experts de la Banque
francophone de développement concernant l'évaluation
du futur projet d'appui au Bui - Pôles alternatif
des emplois et des jeunes impliqués dans la chaîne
d'approvisionnement du cobalt (TABET - CABAC)

No	Nom	Fonction	Service	Signature No tel.
1.	Ali G MIRINO KABETS			
2.	Philippe NGWALA DALETABA	expert Protec tion sociale	BAD	
	General Bizimana	Expert G Projet	BAD	
4.	HONORE MBALE	C.B	DIV-MINES	
5.	RITA IKUMITA	Conseiller	CAB/MINES	
6.	Claudine Nasaup	Analyste	MUNAS	
7.	Vance Lemaubert	FRES	BAD	
8.	MONGA KABISA ETIENNE	C.B	DIVAS 0995813474	
9.	LEMB Steve	Directeur	KEE	
10.	Stanley KOLOKOJA	Expert	BAD	
11.	Gracia KASHA	Expert	BAD	
12.	NGUY KALALA RAYMOND	Vice-président RECOPE	RECOPE	
13.	MAKONGA KONGE	PRÉSIDENT	RECOPE	0881431188 097776020
14.	KIBOKO - KAPUNDA - MAGUI	Relation Publique	RECOPE	0829051636
15.	MUSONDA - MWATE-AUGUSTIN	MEMBRE Membre	RECOPE	097329986

Réunion du 29/06/2018 avec
le Gouverneur de Province Kwalaba

- Liste
- Ministère de la Jeunesse
 - Ministère de l'Agriculture.
 - Ministère des Affaires Sociales
 - Directeur Gouverneur : 0811740606
 - Conseillère en charge du développement et du Tourisme ; 0997016907.
Beyatawe.

2/ Réunion avec Pact : 29/06/2018.
Liste de Présence

N°	Noms	Fonction	Service	N° Tel.	Signature
1	TRISTAN TSHI LOMBO KASHALA	Consultant d'Apprentissage	PACT	0817618916	
2	Elie DANGA ABOTA	Project Manager	PACT	0998494965	
3	Alice MIRINO KABESI	DG	FNPS	0815240783	
4	Shilwe NAWALA	Expert Protection Sociale	BAD	0824666683	
5	James BISHAMU	Ad. Reg. 66	BAD		
6	Gerardine KIKWAKWA	CA FNPS/HK	FNPS	0990402616	
7	LUC LENGÉ ALOSA	Program Manager	Pact	0998252419	

3/ Réunion avec Ben Pasteur 123-collins
 Liste de Présence

No	Noms	Fonction	Service	Tél	Signature
1	Viviane KOUZAC	Généraliste	CHU de Niamey	09742222	[Signature]
2	Alice Nourmo				
3	Philippe Mwalu				
4	Gérard				
5	KIKWAKWA G.				
6	Céline Mohand	Directrice	CHU de Niamey	047704000	[Signature]

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
 PROVINCE DU LUALABA
 CADRE DE CONCERTATION DE LA SOCIETE CIVILE DU LUALABA
 Tél +243992520444, +243823550089

LISETE DES PRESENCES

MOTIF: REUNION AVEC LA DELEGATION DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

LIEU ET DATE: KOLWEZI, Le 29 JUIN 2018

N°	NOM ET POSTNOM	SEXE	STRUCTURE	QUALITE	TELEPHONE	SIGNATURE
01	MARGUERITE ZIYA MOJ MWILAMBWE	F	CADRE DE CON- CERTATION	TEAM LEADER CLIMAT, DES AFF. P DES PAYS	+243 997 300 322	
02	Ngila KABWIX	F	" "	TEAM LEADER GOUV FINANCE BANCAIRE	099721232	
03	André MARI MASOL	M	CAASE	animateur pays	08 2017 7111	
04	Benoît BANZA	M	CAASE / CADRE DE CONCERT.	Observatoire	09 97 164 451 097707267	
05	LOUISE KAYANG	F	C.C.FEMME	PRESIDENTE	099711490	
06	NORBERT KALENGA KIBANZA	M	CPCL / Thematique MINE	PERSONNE RESSOURCE	0990793933	
07	ANDRE KAMUSAKÉ KABWITA	M	CPCL / Thematique MINE	PERSONNE RESSOURCE	0976936771	
08	BANZE NGUY Jaskier	M	Sec FEMME	(SECRETARIE) SECRITAIRE	0977045123	
09	DOMINIQUE KANZOLA LINDI	M	SOLARIS S.O.G.D.H	COORDONNATEUR	0982934187	
10	MUSANGO RUKON	M	REFECO	Responsable de Mouvement	0987127511	

LISETE DES PRESENCES

MOTIF : REUNION AVEC LA DELEGATION DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

LIEU ET DATE : KOLWEZI, le 29 JUIL 2018

N°	NOM ET POSTNOM	SEXE	STRUCTURE	QUALITE	TELEPHONE	SIGNATURE
01	RITA IKOMIHA	F	CAB/MIHE	Conseillère	084039264	
02	Honoré MBAJO	M	DIVISION MINES	C. B	08A3336135	
03	Alice MIRINDA KABETS	F	FINPSS	DC	0815040783	
04	Philippe NAWALA	F	BAD	expert Protection Sociale	0826666685	
05	Schadrack MWKAD MWAT EN	H	Cadre de concertation société civile	Président	0815388040	
06	JEANNOT SEFU KANABLO		COFEMAK	FACILITATEUR	0932174356	
07						
08						
09						
10						