



PROJET D'APPUI AU DEVELOPPEMENT DES CHAINES DE VALEURS
EN SOUTIEN AU PROGRAMME DE TRANSFORMATION DE
L'AGRICULTURE



(PADCV-PTA)



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)
ACTUALISEE ASSORTIE D'UN PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU PROJET
D'AMENAGEMENT HYDROAGRICOLE DANS LES BAS-FONDS
DANS LES SIX POLES NODAUX DU KONGO CENTRAL- POLE DE
LUKULA**

POLE DE LUKULA

Rapport Final



MARS 2024



**FONDS SOCIAL
DE LA RÉPUBLIQUE
DÉMOCRATIQUE DU CONGO**

+243 82 246 20 73 info.fonds-social@présidence.cd www.presidence.cd f t in Presidence_RDC
145, Colonel Mondjiba, voir Chanic Éléphant, École les Coccinelles, Kinshasa/Ngaliema RD Congo



Table des matières

TABLE DES MATIÈRES.....	I
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES ABREVIATIONS	VIII
RESUME NON TECHNIQUE.....	X
RESUME NON TECHNIQUE EN ANGLAIS	XXIII
RESUME NON TECHNIQUE EN LINGALA	XXXVI
I. INTRODUCTION	1
1.2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	1
1.3. PRINCIPALES ACTIVITÉS, CHAMPS D'INTERVENTION ET CIBLAGE DES BÉNÉFICIAIRES DU PADCV-PTA 1	
1.3.1. <i>Approche d'intervention du Projet</i>	1
1.3.2. <i>Zone d'intervention</i>	3
1.3.3. <i>Alignement avec la stratégie et les objectifs du pays</i>	3
1.3.4. <i>Objectif de développement du projet</i>	3
1.3.5. <i>Ciblage des bénéficiaires du PADCV-PTA et spéculations visees</i>	4
1.3.6. <i>Composantes du projet</i>	5
1.3.7. <i>Composante 1 : Accroissement de la productivité et de la production agricole dans les chaînes de valeur du manioc, maïs et riz</i>	5
1.3.8. <i>Composante 2 : Développement des infrastructures inclusives et résilientes</i>	13
1.3.9. <i>Composante 3 : Structuration et financement des acteurs et actrices le long des chaînes de valeur</i>	18
1.3.10. <i>Sous-composante 3.1 : Structuration et formalisation des organisations paysannes</i>	18
1.3.11. <i>Composante 4 : Coordination, gestion fiduciaire, suivi-évaluation et communication du projet.</i> 21	
1.3.12. <i>Portée et objectif de l'étude d'impact environnemental et social (EIES)</i>	22
1.3.13. <i>Réunions de cadrage avec les représentants du PADCV-PTA RDC</i>	24
1.3.14. <i>Revue documentaire</i>	25
1.3.15. <i>Collecte des données de terrain</i>	26
1.3.16. <i>Analyse des données</i>	26
1.4. CONTENU DU RAPPORT DE L'ÉIES	27
II. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	28
2.2. CADRE POLITIQUE ET STRATÉGIQUE DE LA BANQUE ET DU PAYS DU PROJET	28
2.3. CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PADCV-PTA	70
2.3.1. <i>Unité de Gestion et de Coordination du Projet (UGCP PADCV-PTA)</i>	70
2.3.2. <i>Comité de Pilotage du Projet (COPIL)</i>	71
2.3.3. <i>Acteurs non gouvernementaux</i>	72
2.4. CADRE JURIDIQUE NATIONAL	74
2.4.1. <i>La Constitution de la République</i>	74
2.4.2. <i>Loi-cadre sur l'environnement</i>	74
2.4.3. <i>Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en RDC</i>	75
2.4.4. <i>Protection de la végétation et de la faune</i>	76
2.4.5. <i>La Loi 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier</i>	76
2.4.6. <i>Protection du patrimoine culturel</i>	76
2.4.7. <i>Protection des travailleurs</i>	76

2.4.8. Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation	77
2.5. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIÉES PAR LA RDC APPLICABLES AU PROJET	77
2.6. CADRE JURIDIQUE SUR LES VBG	85
2.6.1. Cadre normatif lié aux VBG en vigueur en RDC	85
2.6.2. Les politiques liées aux VBG en RDC	85
2.7. LES CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX LIÉS AU VBG RATIFIÉS PAR LA RDC	86
2.8. PROCÉDURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT (BAD) EN RAPPORT AVEC SON SSI RÉVISÉ	86
2.8.1. Catégorisation du projet.....	89
2.8.2. Comparaison entre les SO de la BAD et la législation nationale de la RDC	91
III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	102
3.2. LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	102
3.3. LOCALISATION ET DELIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	104
3.4. PROBLÈME D'ACCÈS AUX SITES À AMÉNAGER	109
3.5. OPTION DE BASE DE L'AMÉNAGEMENT	110
3.6. DÉVELOPPEMENT AGRICOLE PROJETÉE AU NIVEAU DES PÉRIMÈTRES	110
3.7. BESOIN EN EAU	111
3.8. BILAN HYDRAULIQUE ET DIMENSIONNEMENT DES PÉRIMÈTRES.....	113
3.9. AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES PROJETÉS.....	113
3.9.1. Réseau d'irrigation projeté.....	114
3.9.2. Réseau de drainage	116
3.9.3. Réseau de pistes.....	117
IV. DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET	119
4.1. PRÉSENTATION DE LA PROVINCE DE LA PROVINCE DU KONGO CENTRAL	119
4.1.1. Régime climatique de la zone d'étude	119
4.2.1. Hydrographie et hydrogéologie des sites du pôle Lukula	120
Voici l'hydrographie du territoire de Lukula.....	121
Source : 122	
4.2.2. Géologie et géomorphologie	122
4.2.3. Pédologie.....	123
4.2.4. Biodiversité.....	124
4.2.5. Végétation, Flore.....	124
4.2.6. Faune.....	126
4.3. CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU AGRO-SOCIO-ÉCONOMIQUE	126
4.3.1. Caractéristiques des exploitants du périmètre.....	126
4.3.2. Le recensement des exploitants agricoles réalisé dans le pôle nodal de Lukula dans les villages Lemba, Kikhombo, Kimbianga et Kimbenza Tidi respectivement dans les vallées de Mandiaka, Kikhombo et Luseki préalablement identifiés montre pour l'agriculture Statut foncier des terres à aménager.....	126
4.3.3. Caractéristiques de l'exploitation	127
4.3.4. Elevage	127
4.3.5. Difficultés concernant les techniques culturales dans la zone d'étude	127
4.3.6. Bassin de production agricole du Kongo-central.....	130
V. ANALYSE DES ALTERNATIVES POSSIBLES	136
5.1. VARIANTE "SANS PROJET"	136
5.2. VARIANTE "AVEC PROJET"	136
5.3. CONCLUSION DE L'ANALYSE DES VARIANTES	137
VI. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	138
6.1. TRAVAUX À RÉALISER.....	138

6.2.	LES OUTILS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	138
TABLEAU N° 2 : DIAGNOSTIC SOCIAL DE LA ZONE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE 4 PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS À LUKULA..... 143		
6.3.	MATRICE D'IDENTIFICATION D'IMPACTS DU PROJET.....	144
6.3.1.	<i>Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain</i>	144
6.3.2.	<i>Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain</i>	145
6.3.3.	<i>Sur le milieu naturel et physique.....</i>	148
6.4.	EVALUATION DES IMPACTS DE LA PHASE EXECUTION.....	149
6.4.1.	<i>Évaluation des impacts attendus de la phase exécution du projet sur le milieu naturel 150</i>	
6.4.2.	<i>Matrice d'identification et d'évaluation des impacts de la phase exécution sur le milieu humain 157</i>	
6.5.	IMPACTS ATTENDUS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET.....	162
6.5.1.	<i>Impacts négatifs</i>	162
1.1.1.	<i>Impacts positifs.....</i>	163
6.6.	SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET	167
6.6.1.	<i>Impacts de la phase chantier du projet.....</i>	167
6.6.2.	<i>Impacts négatifs sur les milieux naturel et humain de la phase exploitation du projet</i>	168
6.6.3.	<i>Impacts positifs du projet.....</i>	170
VII.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES ET DANGERS	172
7.1.	ANALYSES DES IMPACTS SUR LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS ET DES OUVRIERS	172
7.2.	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES RISQUES	172
3.1.	.....	173
7.2.1.	<i>VII.2.1. Risque lié au bruit.....</i>	173
7.3.	RISQUES LIÉS À LA MANUTENTION MANUELLE	173
1)	ÉVALUATION DE RISQUES D'ECRASUREMENT (LIES A LA MANUTENTION)	174
7.3.1.	<i>Risques d'accidents liés aux chutes et aux effondrements (personnes et objets).....</i>	174
1)	ÉVALUATION DE RISQUES LIES AUX CHUTES	175
7.3.2.	<i>Risques d'accidents liés à la circulation des véhicules et engins sur le chantier.....</i>	176
1)	ÉVALUATION DES RISQUES D'ACCIDENTS DE CIRCULATION DANS LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET .	176
7.3.3.	<i>Risques d'incendie et d'explosion dans la base-vie et le chantier.....</i>	176
VIII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	178
8.2.	MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET	178
8.2.1.	<i>Mesures spécifiques à la phase de préparation des DAO.....</i>	178
8.2.2.	<i>Mesures spécifiques aux installations du chantier.....</i>	179
8.2.3.	<i>Mesures spécifiques liées aux actions du projet.....</i>	184
8.2.4.	<i>Les mesures d'atténuation proposées en phase d'exploitation</i>	186
8.2.5.	<i>Mesures d'accompagnement des composantes développement du projet</i>	188
8.3.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	192
8.3.1.	<i>Surveillance, suivi et contrôle des travaux.....</i>	193
8.3.2.	<i>Critères de contrôle et suivi de chantier</i>	194
8.3.3.	<i>Indicateurs de contrôle et suivi de chantier.....</i>	194
8.3.4.	<i>Le suivi pendant la phase exploitation du projet</i>	194
8.3.5.	<i>L'inspection</i>	197
8.4.	AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	197
8.5.	RÉCEPTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX	198
8.6.	DES INDICATEURS MAJEURS DE SUIVI	198
IX.	PLAN D'URGENCE, HYGIENE ET SECURITE.....	203
9.1.	OBJECTIF	203

9.2.	RESPONSABILITÉS	203
9.2.1.	<i>Responsabilités de l'employeur (Entreprise)</i>	203
9.2.2.	<i>Responsabilités des travailleurs</i>	203
9.3.	RESPONSABILITÉS DU RESPONSIBLE HSE	204
X.	PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES ET CONSULTATION DU PUBLIC.....	206
10.2.	CONSULTATION PUBLIQUE	206
	APPROCHE UTILISÉE	206
	SYNTHÈSE DES CONSULTATIONS	206
	<i>Points de vue des riverains sur le projet</i>	207
	<i>Diffusion et publication de l'information</i>	213
XI.	CONCLUSION.....	214
XII.	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	216
XIII.	ANNEXES.....	217

Liste des tableaux

Tableau 1 Identification du promoteur et information sur le projet	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 2 Synthèse des consultations du public	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3 Informations relatives au ciblage direct et les spéculations stratégiques visés	4
Tableau 4 Sites du projet	22
Tableau 5 Identification du promoteur et information sur le projet	23
Tableau 6 Différentes réunions de cadrage organisées	24
Tableau 7 Politique et programmes du gouvernement congolais en rapport avec le projet	62
Tableau 8 Acteurs non gouvernementaux impliqués dans la gestion environnementale et sociale	72
Tableau 9 Conventions internationales ratifiées par la RDC applicables au projet	78
Tableau 10 Liste des principales politiques de sauvegarde révisées de la BAD	89
Tableau 11 Comparaison entre le cadre environnemental et social de la RDC avec les SO de la BAD	93
Tableau 12 Superficies des sites	103
Tableau 13 Nombre et superficie des périmètres préalablement identifiés pour les travaux	104
Tableau 14 Occupation future des périmètres de Lukula	111
Tableau 15 Besoins en eau et débit d'équipement	112
Tableau 16 Bilan ressources-Besoins en eau	113
Tableau 17 Différents types d'ouvrage sur les réseaux du pôle de Lukula	116
Tableau 18 Linéaire des réseaux d'assainissement et de drainage du pôle de Lukula	117
Tableau 19 Températures et précipitations moyennes mensuelles et annuelles	119
Tableau 20 Débit mesuré	120
Tableau 21 Débits quinquennal sèche et débits des crues décennales	121
Tableau 22 Pédologie	123
Tableau 27 Diagnostic environnemental de la zone du projet	140
Tableau 28 Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain	145
Tableau 29 Matrice d'identification d'impacts du projet sur le milieu naturel et physique	148
Tableau 30 Evaluation des impacts environnementaux de la phase exécution du projet sur le milieu naturel	150
Tableau 31 Evaluation des impacts environnementaux de la phase d'exécution du projet sur le milieu humain	157

Tableau 32 Impacts négatifs.....	162
Tableau 33 Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité	172
Tableau 34 Matrice de criticité	173
Tableau 35 Risque lié au bruit	173
Tableau 36 Evaluation des risques liés au bruit	173
Tableau 37 Evaluation des risques d'ecrasement(liés à la manutention)	174
Tableau 38 Evaluation des risques d'ecrasements et chocs(liés à la manutention)	174
Tableau 39 Evaluation des risques liés aux chutes	175
Tableau 40 Evaluation des risques liés aux effondrements	175
Tableau 41 Evaluation des risques d'accidents de circulation dans la zone d'influence du projet.....	176
Tableau 42 Evaluation de risques d'incendie dans la base-vie et le chantier	177
Tableau 43 Impacts et mesures d'atténuation -Phase exécution.....	182
Tableau 44 Objectifs et coûts des formations proposées	189
Tableau 45 Types d'indicateurs	199
Tableau 46 Synthèse des consultations publiques	208

Liste des figures

Figure 1 Photos de réunions de cadrage avec la BAD à Kinshasa, sur l'identification et la classification des activités dont les sites sont connus et ceux qui ne le sont pas pour faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifiques, tenues les 06 et 08/10/2023.....	25
Figure 2 Carte de localisation des territoires concernés	102
Figure 3 Localisation des sites étudiés à Lukula.....	105
Figure 4 Délimitation de la vallée de Luseki	106
Figure 5 Zone d'influence de la vallée de Luseki	106
Figure 6 Délimitation de la vallée de Kikhobongo	107
Figure 7 Zone d'influence de la vallée de Kikhobongo	108
Figure 8 Délimitation de la vallée de Mabulu	108
Figure 9 Zone d'influence de la vallée de Mabulu.....	109
Figure 10 Hydrographie de Lukula.....	121
Figure 11 Géologie du territoire de Lukula.....	123
Figure 12 Points d'échantillonnage de la flore	126
Figure 13 Topographie du territoire de Lukula.....	128
Figure 14 Occupation du sol de Lukula	128

Liste des abreviations

ACE	: Agence Congolaise de l'Environnement
BM	: Banque Mondiale
CGES	: Cadre de Gestion Environnemental et Social
CFEF	: Cellule d'Exécution des Financements en Faveur des Etats Fragiles
CPE	: Coordination Provinciale de l'Environnement
CPEDD	: Coordinations Provinciales de l'Environnement et du Développement Durable
DAO	: Dossier d'Appel d'offres
DCN	: Direction de la Conservation de la Nature
DCVI	: Direction de Contrôle et de Vérification Interne
DGF	: Direction de la Gestion Forestière
DO	: Directives Opérationnelles
DPPV	: La Direction de la Production et Protection des Végétaux
DPSA	: La Direction de la Production et Santé Animales
DVDA	: Direction des Voies de Desserte Agricoles
EE	: Evaluation environnementale
EIES	: Etude d'impacts environnementaux et sociaux
GEEC	: Groupe d'Etudes Environnementales
ICCN	: Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
IEC	: Information, Education, Communication
MA	: Ministère de l'Agriculture
MEDD	: Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONGD	: Organisation Non Gouvernementale de Développement
OPA :	: Organisations professionnelles agricoles / organisation des producteurs agricoles
PAP	: Personnes Affectées par le Projet
PAPA	: Plan d'action pour les peuples autochtones
PDPC	: Projet de Développement du Pôle de Croissance Ouest
PB	: Procédures de la Banque
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNAE	: Plan National d'Action Environnemental
PPSPS	: Plan particulier de sécurité et de protection de la santé
PO	: Politique opérationnelle
RDC	: République Démocratique du Congo
RE	: Responsable environnement
RES	: Responsables des questions environnementales
RS	: Responsables des questions sociales

SAU : Superficie Agricole Utile
SENAFIC : Le Service National des Fertilisants et Intrants Connexes
SENAQUA : Le Service National d'Aquaculture
SENAMA : Service National de Motorisation Agricole
SENASEM : Le Service National des Semences
SENIVEL : Le Service National des Intrants Vétérinaires et d'Elevage
SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise
SNV : Service National de Vulgarisation
SRI : Système Rizicole Intensif
UDCP : Unité décentralisée de coordination du projet
UC/PDPC : Unité de coordination du projet PDPC
:

RESUME NON TECHNIQUE

❖ Contexte et justification du projet

Le projet d'appui au développement des chaînes de valeur agricoles en appui au Programme de Transformation de l'Agriculture (PADCV-PTA) fait partie du Programme de Transformation de l'Agriculture de la RDC (PTA-RDC). Celui-ci étant un programme de transformation structurelle de l'agriculture d'une durée de 10 ans, il est implémenté, entre autres, par deux autres projets financés par la Banque, en l'occurrence : (i) le Projet de Développement des Compétences et de la Gouvernance et Reformes ; et (ii) le Projet de Développement des Infrastructures de Transport. Il est en parfaite ligne avec la vision du pays exprimé par le Président de la République de la RDC «de la revanche du sol sur le sous-sol». Il est également en ligne avec les différents plans et stratégies de développement du pays, en l'occurrence le Plan National Stratégique de Développement (PNSD 2021-2023), en particulier les piliers stratégiques 3 portant respectivement sur la consolidation de la croissance économique, la diversification et la transformation de l'économie, et de l'Agenda de Transformation Agricole de la RDC (ATA-RDC). Par ailleurs, le projet est aussi en parfaite ligne avec la stratégie décennale de la Banque (2013-2022), en particulier l'objectif de croissance inclusive en associant les producteurs et coopératives à l'initiative privée.

L'objectif global du PADCV-PTA est de réduire l'incidence de l'insécurité alimentaire et les importations alimentaires en République Démocratique du Congo à travers un accroissement des gains de productivité dans les chaînes de valeurs agricoles du riz, du maïs et du manioc. Les objectifs spécifiques du PADCV-PTA sont : d'accroître l'offre agricole dans les filières ciblées (manioc, maïs, riz, soja et haricot), à travers un accès garanti aux intrants agricoles (semences de qualité et fertilisants) et services agro économiques essentiels ; de développer des infrastructures résilientes de transformation, évacuation des produits agricoles et de mobilisation des ressources en eau qui serviront à l'alimentation en eau potable d'une part et aux activités hydroagricoles d'autre part, en prenant en compte le potentiel des ressources en eau et les spécificités socioculturelles des populations bénéficiaires; de générer des synergies et économies d'échelle entre les acteurs et actrices des chaînes de valeurs ciblées à travers la structuration en groupe d'intérêts économiques et l'amélioration de l'accès au financement.

Le Projet interviendra dans les zones suivantes : l'Axe Ouest comprenant les Provinces du Kongo Central, de Mai-Ndombe, et du Kwango ; l'Axe Centre comprenant les Provinces du Kasai Oriental et de Lomami et l'Axe Est constitué essentiellement de

la Province du Sud Kivu. Une délimitation définitive des différents sites sera faite en concertation avec les ETDs.

Le PADCV-PTA est structuré en quatre composantes, à savoir : (i) Composante 1 : Accroissement de la productivité et de la production agricole dans les CV du riz, manioc, maïs pour les zones ciblées (Axe Ouest : Provinces du Kongo Central, Maï Ndombe, et Kwango ; Axe Centre : Provinces du Kasai Oriental et de Lomami et Axe Est : Province du Sud Kivu ; (ii) Composante 2 : Développement des infrastructures résilientes et inclusives ; (iii) Composante 3 : Structuration et financement des acteurs et actrices le long des chaînes de valeurs et appui institutionnel, et (iv) Composante 4 : Coordination, gestion fiduciaire, suivi-évaluation, genre sensible et communication.

La description détaillée de la composante 2 est décrite ci-après à travers leurs sous-composantes et activités spécifiques :

- **Composante 2 : Développement des infrastructures résilientes**

Cette composante vise à lever les contraintes en infrastructures entravant la transformation de l'agriculture. Elle s'articule en quatre sous composantes à savoir :

Sous-composante 2.1 : Aménagement des périmètres de production rizicole. Les bas-fonds identifiés dans les provinces du Kongo Central, du Kwango et du Mai-Ndombe dans les zones Ouest et du Sud-Kivu dans la zone Est devraient être correctement aménagés.

Sous-composante 2.2 : Desserte en eau potable pour la valorisation des produits agricoles : Dans l'aménagement des sites de production et des bas-fonds pour le riz irrigué, des efforts seront faits pour assurer la propreté des sources d'eau et l'approvisionnement des populations en eau potable de qualité à partir des sources et des forages.

Sous-composante 2.3 : Appui au développement des centres d'agrégation et de transformation des produits agricoles : Dans la mise en œuvre d'un système d'agrégation efficace, les services essentiels aux agriculteurs seront assurés, y compris la fourniture de l'accès des agriculteurs au marché et la fourniture d'un accès à la qualité et à l'approvisionnement à long terme de matières premières de qualité par les rizeries/centres de transformation.

Sous-composante 2.4 : Désenclavement des bassins de production : Le désenclavement des bassins de production nécessitera le développement d'infrastructures routières, comme les bas-fonds, par l'utilisation initiale d'équipements lourds.

Pour adresser la composante 2 du PADCV-RDC qui concerne le développement des infrastructures résilientes, le programme indicatif des prêts de la Banque a prévu la mise en œuvre du sous-projet ressorti de la Sous-composante 2.1 et qui prévoit l'Aménagement des périmètres de production rizicole.

Les activités ciblées dans cette Sous-composante 2.1 figurent principalement la construction des canaux, le nivellement des terrains et la création de diguettes qui faciliteront le contrôle de l'écoulement des eaux provenant des cours d'eau et des pluies par gravité des flancs des collines vers les vallées rizicoles. D'autres canaux devraient être créés, et nécessiteront l'utilisation des machines lourdes et des outils appropriés tels que des motoculteurs pour remuer le sol et le niveler.

Le projet sera mis en œuvre dans les bas-fonds identifiés dans les provinces du Kongo Central et du Sud-Kivu dans la zone Est.

C'est dans le cadre du processus d'instruction du PADCV-PTA dans l'Axe Est des ETD de Sud Kivu que la présente Étude d'impact Environnemental et Social (EIES) est élaborée.

❖ **Objectifs de l'EIES**

❖ **Méthodologie utilisée pour l'élaboration de l'étude**

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette étude a consisté à :

- **La tenue de la réunion de cadrage de la mission avec l'UGP/FSRDC au niveau de Kinshasa :**

Il s'était tenu deux réunions de cadrage, avec l'équipe de la coordination nationale du FSRDC et la BAD à Kinshasa, sur l'identification et la classification des activités dont les sites sont connus et ceux qui ne le sont pas pour faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifiques.

- **La revue documentaire en rapport avec le projet :**

Les documents consultés sont entre autres la Note Conceptuelle du Projet, le Rapport de Mission d'élaboration du Schéma Directeur d'aménagement des vallées de Manzonzi, Matombe, Sanzikua et Wene ; la note conceptuelle du projet du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA), septembre 2023 ; l'Aide-mémoire de la mission de préparation du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA) du 17 au 28 juillet 2023 ; l'Aide-mémoire de mission de l'élaboration de la note conceptuelle du programme de

transformation agricole des vallées Manzonzi, Matombe, Sanzikua et Wene ; le Système de Sauvegarde Intégré révisé de la BAD ; la législation nationale en matière d'évaluation E&S ; les rapports annuels des institutions étatiques de la zone du projet ainsi que les rapports d'EIES des études similaires, etc

- **La consultation des parties prenantes au projet de mise en œuvre du PDCEJAG-PTA :**

Pour atteindre les résultats d'élaboration de cette EIES, l'Équipe environnementale, a développé une démarche participative qui a intégré l'ensemble des acteurs concernés par la mise en œuvre du projet notamment : des autorités provinciales (IPAGRI (Inspection provinciale de l'Agriculture), SENAFIC, Administrateur du Territoire, Conseil de Sécurité (FARDC, Police, ANR, DGM), villages de Boko Disu, Kilemfu, Kintaki, Kinsedi Nkoko et Nsudi, la Société civile, services techniques urbains et de l'État (Environnement, urbanisme, foncier, Cadastre, Experts scientifiques, SNEL, REGIDESO, etc.), les Comités de gestion des Plaintes dans la zone, les Associations des Exploitants agricoles des vallées de Manzonzi, Matombe, Sanzikua et Wene, les populations riveraines et ses environs, le corps scientifique des écoles techniques et universitaires, les autorités coutumières (Chefs de villages, Chefs de blocs, Chefs de groupement ; la PRESSE Télévision et Radio, Confessions religieuses, les femmes et jeunes

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

- Avis sur le projet ;
- Enjeux environnementaux, sécuritaires, sociaux et économiques liés au projet ;
- Dispositions réglementaires s'appliquant au projet ;
- Craintes et préoccupations liées à la mise en œuvre ; et enfin,
- Attentes et recommandations pour une bonne mise en œuvre du projet.

- **La collecte, l'analyse et le traitement de données de terrain.**

Des descentes sur terrain furent effectuées en vue d'apprécier les contraintes et enjeux environnementaux et sociaux dans la zone du projet, particulièrement les enjeux environnementaux et sociaux majeurs afférents à la mise en œuvre de différentes composantes du projet, y compris les VBG, les EAS/HS, et de collecter les données socioéconomiques et environnementales de la zone d'influence directe et indirecte.

L'analyse et le traitement des informations et données recueillies sur terrain furent basées sur des paramètres suivants :

- La description de l'environnement physique, socioéconomique et culturelle du milieu d'insertion directe du projet ;
- Le rapport de descente sur le terrain ;
- Une évaluation détaillée environnementale et sociale des risques et impacts des activités ;
- Une analyse des mesures de mitigation, de résilience et/ou de bonification des différents impacts ;
- Une analyse du montage légal et institutionnel de la mise en œuvre du PGES détaillé dans l'EIES ;
- Une analyse des questions liées à l'Hygiène santé et sécurité sur le chantier ;
- Le mécanisme de gestion des plaintes ainsi que les aspects spécifiques liés aux questions EAS/HS ;
- Les consultations du public notamment les parties prenantes au projet ;
- Une budgétisation de la mise en œuvre du PGES ;
- Les références bibliographiques;
- Les différentes annexes notamment les prescriptions environnementales et sociales liées aux travaux, le Plan d'action EAS/HS, le Code de bonne conduite, etc.

❖ **L'ancrage politique, juridique et institutionnel en reflet**

Conformément à l'ordonnance n°23/049 du 28 Avril 2023 portant création, organisation et fonctionnement du Fonds Social de la République Démocratique (FSRDC), la coordination, gestion et la mise en œuvre du PTA-RDC seront assurées par le FSRDC qui sera l'agence d'exécution du projet. Le FSRDC dispose d'une expérience de gestion des projets financés par la Banque mondiale, pour un montant cumulé d'un milliard de dollars des États-Unis. Toutefois, étant responsable de la coordination de la mise en œuvre et du suivi du Programme de Transformation de l'Agriculture (PTA-RDC), il sera renforcé à travers un appui à l'opérationnalisation sa Cellule d'assistance technique et supervision technique des différents projets du PTA, dénommée Cellule de Transformation de l'Agriculture (CTA-FSRDC). La CTA-FSRDC a pour rôle d'assurer l'assistance technique à la gestion fiduciaire, opérationnelle, le suivi-évaluation et la communication sur les performances des projets du PTA-RDC. Elle est constituée d'experts internationaux de haut niveau recrutés de manière compétitive pour exercer les fonctions suivantes : (i) gestion financière, (ii) Passation des marchés, (iii) Suivi-évaluation et gestion des connaissances, (iv) Communication, (v) Développement agroindustriel, (vi) Infrastructures, (vii) Développement des chaînes de valeurs et services agro économiques, et (viii) Sauvegarde environnementale et sociale. Le FSRDC mettra en œuvre le projet en étroite collaboration avec les

ministères sectoriels concernés, notamment ceux en charge de : (i) l'agriculture, (ii) la pêche et l'élevage, (iii) le développement rural, (iv) l'industrie, (v) le numérique et (vi) les ressources hydrauliques, et (vii) le genre, la famille et l'enfant.

Le PADCV-PTA sera mis en œuvre à travers une Unité de Gestion et de Coordination du Projet (UCGP) au sein de la Coordination Nationale du Fonds Social de la République Démocratique du Congo (FSRDC). Ceci est conforme d'une part aux conclusions de l'aide-mémoire de la mission de dialogue de haut niveau sur le PTA-RDC signé le 12 décembre 2022 et confirmées par la lettre de la Banque du 24 février 2023 et d'autre part à la requête de financement du PTA adressée par le Gouvernement à la Banque.

En effet, pour améliorer la capacité opérationnelle et de dialogue dans les domaines prioritaires du DSP 2023-2028 relatif à la promotion des chaînes de valeur agricoles ainsi qu'à l'amélioration du capital humain et du climat des affaires pour soutenir l'inclusion sociale et le développement du secteur privé en appui à la transformation agricole, le Gouvernement de la RDC a renforcé le cadre institutionnel de mise en œuvre du PTA-RDC à son approche innovante et à son caractère transversal et multisectoriel. A ce titre, l'ordonnance présidentielle publiée dans le journal officiel du 15 mai 2023 stipule que le FSRDC (le Fonds) a pour missions, entre autres, « d'Assurer la coordination, la gestion et l'exécution des programmes spéciaux d'envergure dans le secteur agricole et rural notamment le Programme de Transformation de l'Agriculture en République Démocratique du Congo (PTA-RDC). À ce titre, le Fonds est chargé d'accompagner la mise en place du Conseil Consultatif Présidentiel pour le Pacte National de l'alimentation et de l'agriculture de la République Démocratique du Congo et d'en assurer le secrétariat technique pour le compte du Président de la République ». En effet, l'ordonnance présidentielle qui a créé le Conseil Consultatif Présidentiel pour le Pacte National de l'Agriculture et de l'Alimentation (CCP-PNAA) stipule que « le Secrétariat exécutif permanent du CCP-PNAA est assuré par la Coordination Nationale du FSRDC en sa qualité d'Unité de gestion, de Coordination et de mise en œuvre du PTA-RDC ». L'ordonnance précise que le CCP-PNAA est un organe consultatif qui a pour principale mission de coordonner les orientations stratégiques du PNAA avec le FSRDC comme bras opérationnel.

Placé sous l'autorité du Coordonnateur National du FSRDC, l'UCGP sera composé d'un personnel clé comprenant des experts/es qui seront recrutés/es sur une base compétitive, notamment : (i) un Chef de projet, (ii) un Responsable de passation des marchés, (iii) un Responsable administratif et financier, (iv) un Comptable, (v) un Responsable d'infrastructures rurales, (vi) Responsable du suivi-évaluation, (vii) un Responsable de chaînes de valeur, (viii) un responsable de sauvegarde

environnementale et sociale, (ix) un Hydraulicien, (x) un Responsable du Genre et (xi) un Responsable de la communication. L'équipe de l'UGP sera composée d'au moins 30 % de femmes. Les profils et les termes de référence détaillés des membres de l'UGP seront définis au cours de la mission d'évaluation.

En outre le projet prendra en charge des experts qui seront recrutés et affectés dans les Antennes provinciales et locales du FSRDC qui couvrent la zone d'implémentation du projet. Au niveau provincial, 6 antennes du projet seront mises en place au sein des agences provinciales du FSRDC basées dans les chefs-lieux des provinces ciblées. La composition des antennes du projet sera définie à la mission d'évaluation du projet.

D'autres acteurs sont impliqués dans la mise en œuvre du projet peuvent être : les collectivités locales, les services d'environnement, Social et VBG des ETDs, la société civile, les ONGs locales qui travailleront avec le projet dans les différentes activités de sensibilisation, mobilisation, engagement citoyen, etc. En dehors de l'ACE, le fonctionnement et l'efficacité des autres structures restent à améliorer fortement, compte tenu du manque de moyens humains suffisants et compétents (capacités de gestion environnementale et sociale). Aussi, le présent projet renforcera ces acquis à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales pour que le réflexe de protection de l'environnement soit une réalité au niveau de tous les acteurs du projet.

Certaines conventions à caractère environnemental et social ratifiées par la RDC ont été aussi analysées dans l'élaboration de cette EIES.

❖ **Description du profil du milieu d'insertion du projet et sa zone d'influence directe, y compris les enjeux environnementaux et socioéconomiques**

Le projet d'aménagement hydro-agricole des bas-fonds choisis dans le pôle nodal de Kimpese s'inscrit dans le cadre du Projet de Développement du Pôle de Croissance Ouest (PDPC) qui sera financé par la Banque Mondiale ayant pour objectif principale, le développement des chaînes de valeur agricole dans le Kongo Central. Ce type de projet est de catégorie A suivant la nomenclature de la Banque et nécessite de ce point de vue, l'élaboration d'une EIES objet de la présente étude.

Les périmètres retenus dans le pôle nodal de Lukula initialement identifiés et approuvés appartiennent aux vallées de Mabulu, Luseki et Mandiaka. Ils se situent:

- Pour la vallée de Luseki, à une distance à vol d'oiseau d'environ 14 km à l'Ouest de Lukula

- Pour la vallée de Kikhobongo, à environ 15 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12
- Pour la vallée de Mandiaka, à 22 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12

Les levés topographiques et la délimitation des périmètres à aménager, réalisés par HYDRO PLANTE dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet, ont fait dégager une superficie totale brute aménageable de 75 ha (16 ha à Mabulu, 47 Ha à Luseki et 12 ha à Mandiaka) détenus par 389 exploitants.

L'aménagement hydro-agricole aura des effets/impacts qui pourront :

- Améliorer la cohésion sociale induite par la diminution des micro-conflits liés à l'eau ;
- Réduire le chômage des jeunes qui sont des proies faciles à l'enrôlement dans des groupes armés surtout grâce aux activités qui seront impulsées en aval des filières cibles ;
- L'aménagement des bassins versants de l'ensemble des périmètres irrigués à Luseki, Kikhobongo et Mandiaka s'avère nécessaire notamment pour : (i) atténuer le changement climatique dans ces zones, (ii) assurer la durabilité de ces périmètres.

1. Enjeux environnementaux et socioéconomiques

Suivant les zones d'implantation des infrastructures projetées, et la nature des impacts considérés, il est distingué une zone d'impact direct et indirect. La zone d'impact direct constitue la partie dans laquelle les interactions entre les activités du projet et les composantes environnementales vont être plus accentuées pendant les travaux. Elle concerne : le milieu d'insertion directe du projet dans les Entités Territoriales Décentralisées (ETD), les rivières, routes.

En ce qui concerne la zone d'influence indirecte, il s'agit des villages et localités, les activités riveraines (points de vente, champs, infrastructures sanitaires et scolaires et religieuses : églises, mosquée, etc.) ainsi que les zones naturelles, les plans d'eaux et rivières, les écosystèmes et les zones de protection dont l'état actuel et l'évolution future pourront être influencés par la mise en œuvre du projet.

De façon détaillée, les enjeux environnementaux inhérents à la mise en œuvre dans la partie Ouest du pays, peuvent se résumer comme suit :

- Les incidences sur les ressources en eaux superficielles et souterraines qui peuvent se révéler à partir des activités de chantiers en phase de travaux ou de

fonctionnement des canaux d'irrigation en phase d'exploitation, qui pourront contribuer à dégrader la qualité des eaux de surfaces et souterraines à travers l'introduction et l'infiltration des substances toxiques telles que les produits chimiques venant des hydrocarbures, des engrais et pesticides, des effluents d'eaux usées générés par les activités du fonctionnement de centres englobant les eaux de pluie, les eaux usées provenant des opérations des usines de transformation agricole, des eaux sanitaires, des eaux de lavage et d'entretien des machines, matériels et équipements, etc.

- les incidences sur la qualité de l'air : le fonctionnement et la circulation des engins de chantier peuvent entraîner le soulèvement de la poussière, et l'émission des fumées. Aussi, les émissions atmosphériques liées à l'exploitation des ouvrages d'irrigation contribueront à la dégradation de la qualité de l'air et aux changements climatiques.
- Les Incidences sur la Biodiversité (habitats aquatiques et des berges fluviales ou lacustres, espèces envahissantes, zones humides) : globalement, une étendue de 48 ha va être exécutée pour les travaux de construction des canaux d'irrigation, incluant des espaces de champs d'expérimentation agricole. Cela va provoquer la dégradation et déforestation importantes des savanes, galeries forestières et destruction des habitats naturels, des microorganismes et pédofaunes, la mortalité et migration des animaux. On peut également noter la pression qui peut se faire sentir à moyen et long termes sur le régime climatique et les habitats aquatiques, les plans d'eau et zones humides.
- Les incidences sur les sols : les divers déversements des huiles et fuels en phase de travaux et d'exploitation, la déforestation ou le désherbage peuvent rendre le sol instable et occasionner le glissement des sols et l'érosion à court terme ainsi que la destruction de la biodiversité du sol.

Les enjeux socio-économiques liés au projet peuvent concerner :

- Nuisances sur les populations riveraines dues aux bruits : les sources d'émissions sonores seront notamment dues à l'utilisation intensive de la main d'œuvre locale pour la construction des canaux d'irrigation avec l'approche HIMO et la manutention des marchandises, la circulation des engins et le chargement / déchargement des intrants, matériels et matériaux, produits agricoles ainsi que la présence de beaucoup de travailleurs.
- Incidence sur la santé et la sécurité au travail : les activités de construction des infrastructures projetées, la remise à niveau des sites et d'exploitation sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la

santé et la sécurité des travailleurs sur le site : dangers corporels, accidents, etc.

- *Incidences sur la santé et sécurité de la population* : les sites d'aménagement des périmètres irrigués traversent les agglomérations et abritent dans les environs des infrastructures, champs, élevages qui peuvent être affectés avec la présence du projet. Les activités de construction, de mise à niveau, repli-chantier et d'exploitation sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la santé et la sécurité des populations riveraines. L'analyse des services écosystémiques a montré que les populations tirent différents services ou bénéfices dans la zone du projet. Il s'agit des points d'eau, champs, étangs piscicoles, sentiers agricoles, habitations et autres installations qui sont autour du site. Ces actifs seront forcément touchés.

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

- La protection des points d'eau : rivières, lacs qui sillonnent et traversent les sites,
- La préservation des habitations riveraines et d'activités économiques à proximité du site ;
- La préservation du cadre de vie et de la santé des populations riveraines et des animaux domestiques;
- La préservation des réseaux de concessionnaires ;
- Le maintien de la fluidité du transport et accessibilité aux services socioéconomiques de base,
- Les considérations des questions genre, des jeunes et femmes dans le recrutement de la main d'œuvre locale ;
- La gestion des déchets solides et des eaux usées ;
- La sécurité des travailleurs et des populations riveraines (bruit, risques d'accidents ; etc.) ;
- La lutte contre les IST/VIH/SIDA, VBG & EAS/HS, pandémie et d'autres maladies récurrentes dans la zone.

❖ **Phasage du projet et activités y afférentes**

L'ampleur des travaux projetés a identifié quatre (4) phases consécutives à la mise en œuvre des CPEJAB et CCDMI qui sont :

- Phase préparatoire ou installation du chantier
- Phase de travaux/construction, y compris la remise en niveau des sites ou repli chantier
- Phase exploitation,

Ainsi, les impacts positifs les plus significatifs durant la phase des travaux sont la création d'emplois des jeunes. En phase d'exploitation, les impacts positifs majeurs sont la création d'emplois, la création des entreprises des jeunes dans l'agrobusiness incluant la participation effective de la femme, y compris la contribution à la réduction de l'enrôlement des jeunes sans emplois dans des groupes armés pour alimenter les rebellions et l'insécurité dans la zone, la réduction de l'oisiveté et le développement de la contrée par le renforcement de services socioéconomiques.

Le projet est classé en catégorie 1 au plan environnemental et social selon les politiques de sauvegarde de la BAD. Pour être en conformité avec la législation en vigueur en République Démocratique du Congo dans le domaine de l'environnement d'une part ; et d'autre part, avec les Sauvegardes opérationnelles de la Banque Africaine de Développement (BAD) qui y seront déclenchées, cela nécessite la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social.

L'étude d'impact réalisée dans les zones concernées a démontré que le projet peut bel et bien être exécuté moyennant de la prise en compte des mesures de bonification et d'atténuation des impacts potentiels identifiés.

Les périmètres retenus dans le pôle nodal de Lukula initialement identifiés et approuvés appartiennent aux vallées de Mabulu, Luseki et Mandiaka. Ils se situent :

- Pour la vallée de Luseki, à une distance à vol d'oiseau d'environ 14 km à l'Ouest de Lukula
- Pour la vallée de Kikhombo, à environ 15 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12
- Pour la vallée de Mandiaka, à 22 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12

Les levés topographiques et la délimitation des périmètres à aménager, réalisés par HYDRO PLANTE dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet, ont fait dégager une superficie totale brute aménageable de 75 ha (16 ha à Mabulu, 47 Ha à Luseki et 12 ha à Mandiaka) détenus par 389 exploitants.

❖ **Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**

Précise les différentes mesures environnementales à appliquer durant les différentes phases du projet, les acteurs concernés, les indicateurs de suivi, les moyens de vérification, les lieux d'intervention, le calendrier d'exécution des tâches ainsi que les coûts de réalisation de ces actions. Il se dégage un budget total de l'ordre de **\$US**, répartis comme suit :

- Compensation des biens perdus :
- Programme d'information / sensibilisation/Vulgarisation de la population bénéficiaire du projet : 30.000
- Renforcement des capacités :
- Plantation d'acacia sur les limites extérieures des périmètres à aménager :
- ⋮

Consultation publique

Lors des séances de consultations publiques, plusieurs thèmes ont été abordés, notamment :

- Présentation du projet : Bailleur de fonds, composantes et activités, bénéficiaires, durée, etc
- Impacts potentiels sur le plan environnemental et social liés,
- Contraintes environnementales et sociales des sites d'implantation des CPEJAB, CCDMI et clusters de petites fermes d'expérimentations agricoles pour les jeunes
- Aspects fonciers
- Capacités en gestion environnementale et sociale, et suivi du projet
- Genre et groupes vulnérables
- Prévention et gestion des conflits
- Modalités de mise en œuvre.

Des ateliers de concertation ont été organisés dans les villages de chaque site d'insertion. Ces ateliers ont invité et intégré les jeunes, femmes et groupes vulnérables de la zone.

Au total 80 personnes ont été consultées, dont 32 femmes (40 %) et 48 hommes (60%). Le projet suscite beaucoup d'attentes de la part des femmes exploitantes agricoles et jeunes démobilisés retrouvés dans la zone abritant les vallées de ,

L'EIES que la plupart des impacts négatifs pendant la phase des travaux seront relativement modérés. Cependant, les mesures prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale et le système de suivi environnemental et social en phase d'exploitation permettront d'éviter, de réduire et d'atténuer significativement les impacts négatifs potentiellement identifiés.

L'analyse environnementale du PADCV-PTA dans l'axe Ouest de la province de Kongo central permet de conclure que le projet est justifié et acceptable sur le

plan environnemental. Les impacts engendrés par le projet seront convenablement atténués si les mesures d'atténuation, de compensation, de suivi et de surveillance proposées dans l'étude et dans le présent rapport sont respectées.

L'équipe environnementale a recommandé au projet pendant la **phase de travaux** ce qui suit :

- Privilégier la construction des canaux d'irrigation en mode fermés pour limiter les risques de noyades des enfants et bêtes dans la partie de canal qui traverse les agglomérations, surtout en cas des fortes pluies souvent observées dans la zone ;
- Mettre en place un Plan de pérennisation impliquant les comités de gestion de l'eau préexistant en leur dotant des moyens d'entretien et de protection des canaux d'irrigation ;
- Prendre en compte les problèmes d'étiage des rivières qui devraient servir de point de captage ;
- Mettre en place un Plan de sécurité et sureté pour garantir la performance des activités du projet sur le plan sécuritaire vu que la zone est déclarée rouge ;
- Actualiser cette EIES en cas d'arbitrage des sites d'implantation ou des activités du projet

Enfin, **en phase d'exploitation**, compte tenu de l'ampleur de l'infrastructure mise en place, et pour renforcer sa pérennité, les recommandations suivantes sont formulées :

- Assurer une surveillance continue de l'ouvrage pour prévenir sa détérioration prématurée ;
- Mettre en place des consignes et des panneaux d'AVERTISSEMENT-TRAVAUX pour réduire les risques d'accidents car il y a des motos et des vélos qui circulent dans la zone ;
- Sensibiliser les populations, les services techniques et autorités provinciales et le comité syndical et de gestion de l'eau sur la protection et l'entretien à long terme des infrastructures qui seront mises en place ;
- Effectuer l'entretien courant et périodique des ouvrages ;
- S'assurer de l'appropriation effective de ce sous-projet à la fin de sa mise en œuvre.

RESUME NON TECHNIQUE EN ANGLAIS

❖ **Context and justification of the project**

The project to support the development of agricultural value chains in support of the Agricultural Transformation Program (PADCV-PTA) is part of the DRC Agricultural Transformation Program (PTA-RDC). This being a program of structural transformation of agriculture lasting 10 years, it is implemented, among others, by two other projects financed by the Bank, in this case: (i) the Development Project of Skills and Governance and Reforms; and (ii) the Transport Infrastructure Development Project. It is perfectly in line with the vision of the country expressed by the President of the Republic of the DRC “of the revenge of the soil on the subsoil”. It is also in line with the country's various development plans and strategies, in this case the National Strategic Development Plan (PNSD 2021-2023), in particular strategic pillars 3 relating respectively to the consolidation of economic growth, diversification and transformation of the economy, and the Agricultural Transformation Agenda of the DRC (ATA-DRC). Furthermore, the project is also perfectly in line with the Bank's ten-year strategy (2013-2022), in particular the objective of inclusive growth by associating producers and cooperatives with private initiative.

The overall objective of PADCV-PTA is to reduce the incidence of food insecurity and food imports in the Democratic Republic of Congo through increased productivity gains in the agricultural value chains of rice, corn and cassava. . The specific objectives of the PADCV-PTA are: to increase agricultural supply in the targeted sectors (cassava, corn, rice, soya and beans), through guaranteed access to agricultural inputs (quality seeds and fertilizers) and agro services. essential economic; to develop resilient infrastructures for the processing, evacuation of agricultural products and mobilization of water resources which will be used for the supply of drinking water on the one hand and for hydro-agricultural activities on the other hand, taking into account the potential of resources in water and the socio-cultural specificities of the beneficiary populations; to generate synergies and economies of scale between the players in the targeted value chains through structuring into economic interest groups and improving access to financing.

The Project will operate in the following areas: the Western Axis including the Provinces of Kongo Central, Mai-Ndombe , and Kwango; the Central Axis comprising the Provinces of Kasai Oriental and Lomami and the Eastern Axis made up essentially of the South Kivu Province. A definitive delimitation of the different sites will be made in consultation with the ETDs .

The PADCV-PTA is structured into four components, namely: (i) Component 1: Increase in productivity and agricultural production in the CVs of rice, cassava, corn for the targeted areas (Western Axis: Provinces of Kongo Central, May Ndombe , and Kwango; Central Axis: Kasai Oriental and Lomami Provinces and Eastern Axis: South Kivu Province; (ii) Component 2: Development of resilient and inclusive infrastructure; (iii) Component 3: Structuring and financing of actors along the value chains and institutional support, and (iv) Component 4: Coordination, fiduciary management, monitoring-evaluation, sensitive gender and communication.

The detailed description of component 2 is described below through their specific sub-components and activities:

- **Component 2: Development of resilient infrastructure**

This component aims to remove infrastructure constraints hindering the transformation of agriculture. It is divided into four sub-components, namely:

Sub-component 2.1: Development of rice production areas. The lowlands identified in the provinces of Kongo Central, Kwango and Mai- Ndombe in the West zones and South Kivu in the East zone should be properly developed.

Sub-component 2.2 : Drinking water supply for the valorization of agricultural products: In the development of production sites and lowlands for irrigated rice, efforts will be made to ensure the cleanliness of water sources and the supplying populations with quality drinking water from sources and boreholes.

Sub-component 2.3: Support for the development of agricultural product aggregation and processing centers: In implementing an effective aggregation system, essential services to farmers will be ensured, including the provision of access farmers to market and providing access to quality and long-term supply of quality raw materials through rice mills/processing centers.

Subcomponent 2.4: Opening up production basins : Opening up production basins will require the development of road infrastructure, such as lowlands, through the initial use of heavy equipment.

To address component 2 of PADCV-RDC which concerns the development of resilient infrastructure, the Bank's indicative loan program provided for the implementation of the sub-project arising from Sub-component 2.1 and which provides for the development of perimeters of rice production.

The activities targeted in this Sub-component 2.1 mainly include the construction of canals, the leveling of land and the creation of bunds which will facilitate the control of the flow of water from rivers and rain by gravity from the hillsides. towards the rice valleys. Other canals would need to be created, and will require the use of heavy machinery and appropriate tools such as rototillers to stir the soil and level it.

The project will be implemented in the lowlands identified in the provinces of Kongo Central and South Kivu in the Eastern zone.

It is within the framework of the PADCV-PTA appraisal process in the Eastern Axis of the South Kivu ETDs that this Environmental and Social Impact Study (ESIA) is developed.

❖ **Objectives of the ESIA**

❖ **Methodology used to develop the study**

The methodology adopted as part of this study consisted of:

- **Holding the mission scoping meeting with the UGP/FSRDC in Kinshasa :**

Two scoping meetings were held, with the national coordination team of the FSRDC and the ADB in Kinshasa, on the identification and classification of activities whose sites are known and those which are not to make the subject of specific environmental and social assessment.

- **Documentary review related to the project:**

The documents consulted are, among others, the Conceptual Note of the Project, the Mission Report for the development of the Master Plan for the development of the Manzonzi, Matombe, Sanzikua and Wene valleys ; the concept note of the project to support the development of value chains in support of the agricultural transformation program (PADCV-PTA), September 2023; the Aide-memoire of the mission to prepare the project to support the development of value chains in support of the agricultural transformation program (PADCV-PTA) from July 17 to 28, 2023; the mission brief for the development of the concept note for the agricultural transformation program for the Manzonzi, Matombe, Sanzikua and Wene valleys ; the revised AfDB Integrated Safeguards System; national legislation on E&S assessment; annual reports from state institutions in the project area as well as ESIA reports from similar studies, etc.

- **Consultation of stakeholders in the PDCEJAG-PTA implementation project:**

To achieve the results of developing this ESIA, the Environmental Team developed a participatory approach which integrated all the stakeholders concerned by

the implementation of the project, in particular: provincial authorities (IPAGRI (Provincial Inspectorate of Agriculture), SENAFIC, Territorial Administrator, Security Council (FARDC, Police, ANR, DGM), villages of Boko Disu, Kilemfu, Kintaki , Kinsedi Nkoko and Nsudi , Civil Society , urban and State technical services (Environment, town planning, land, Land Registry, Scientific Experts, SNEL, REGIDESO, etc.), Complaints Management Committees in the area, Operators Associations agricultural sectors of the valleys of Manzonzi, Matombe, Sanzikua and Wene , the local populations and surrounding areas, the scientific body of technical and university schools, the customary authorities (village chiefs, block chiefs, group chiefs; PRESS Television and Radio, Religious faiths, women and young people

The main themes covered during the interviews, following the different actors met, are:

- Opinion on the project;
 - Environmental, security, social and economic issues linked to the project;
 - Regulatory provisions applying to the project;
 - Fears and concerns related to implementation; and finally,
 - Expectations and recommendations for successful implementation of the project.
- **Collection, analysis and processing of field data.**

Field visits were carried out in order to assess the environmental and social constraints and issues in the project area, particularly the major environmental and social issues relating to the implementation of different components of the project, including GBV, EAS/HS, and to collect socio-economic and environmental data from the zone of direct and indirect influence.

The analysis and processing of information and data collected in the field were based on the following parameters:

- Description of the physical, socio-economic and cultural environment of the project's direct integration environment;
- The field descent report;
- A detailed environmental and social assessment of the risks and impacts of activities;
- An analysis of mitigation, resilience and/or improvement measures for the various impacts;
- An analysis of the legal and institutional set-up for the implementation of the ESMP detailed in the ESIA;
- An analysis of issues related to Hygiene, health and safety on the construction site;

- The complaints management mechanism as well as specific aspects related to EAS/HS issues;
- Public consultations, particularly project stakeholders;
- Budgeting for the implementation of the ESMP;
- The references bibliographic ;
- The various annexes, in particular the environmental and social requirements linked to the work, the EAS/HS Action Plan, the Code of Good Conduct, etc.

❖ **The political, legal and institutional anchoring reflected**

In accordance with Order No. 23/049 of April 28, 2023 relating to the creation, organization and operation of the Social Fund of the Democratic Republic (FSRDC), the coordination, management and implementation of the PTA-RDC will be ensured by the FSRDC which will be the project executing agency. FSRDC has experience managing projects financed by the World Bank, for a cumulative amount of one billion United States dollars. However, being responsible for coordinating the implementation and monitoring of the Agricultural Transformation Program (PTA-DRC), it will be strengthened through support for the operationalization of its Technical Assistance Unit and technical supervision of various PTA projects, called Agricultural Transformation Unit (CTA-FSRDC). The role of the CTA-FSRDC is to provide technical assistance for fiduciary and operational management, monitoring-evaluation and communication on the performance of PTA-RDC projects. It is made up of high-level international experts recruited competitively to carry out the following functions: (i) financial management, (ii) procurement, (iii) monitoring-evaluation and knowledge management, (iv) communication, (v) Agro-industrial development, (vi) Infrastructure, (vii) Development of value chains and agro-economic services, and (viii) Environmental and social safeguarding. The FSRDC will implement the project in close collaboration with the sectoral ministries concerned, in particular those in charge of: (i) agriculture, (ii) fishing and livestock, (iii) rural development, (iv) I industry, (v) digital and (iv) hydraulic resources, and (vi) gender, family and children.

The PADCV-PTA will be implemented through a Project Management and Coordination Unit (UCGP) within the National Coordination of the Social Fund of the Democratic Republic of Congo (FSRDC). This is consistent on the one hand with the conclusions of the aide-memoire of the high-level dialogue mission on the PTA-DRC signed on December 12, 2022 and confirmed by the Bank's letter of February 24, 2023 and on the other hand to the PTA financing request sent by the Government to the Bank.

Indeed, to improve operational and dialogue capacity in the priority areas of the 2023-2028 CSP relating to the promotion of agricultural value chains as well as the improvement of human capital and the business climate to support social inclusion and the development of the private sector in support of agricultural transformation, the Government of the DRC has strengthened the institutional framework for implementing the PTA-DRC with its innovative approach and its transversal and multisectoral nature. As such, the presidential order published in the official journal of May 15, 2023 stipulates that the FSRDC (the Fund) has the missions, among others, "to ensure the coordination, management and execution of special programs of scope in the agricultural and rural sector, notably the Agricultural Transformation Program in the Democratic Republic of Congo (PTA-DRC). As such, the Fund is responsible for supporting the establishment of the Presidential Advisory Council for the National Food and Agriculture Pact of the Democratic Republic of Congo and providing technical secretariat on behalf of the President of the Republic ". Indeed, the presidential order which created the Presidential Advisory Council for the National Agriculture and Food Pact (CCP-PNAA) stipulates that "the permanent executive secretariat of the CCP-PNAA is provided by the National Coordination of FSRDC in its capacity as the Management, Coordination and Implementation Unit of the PTA-RDC". The order specifies that the CCP-PNAA is a consultative body whose main mission is to coordinate the strategic orientations of the PNAA with the FSRDC as its operational arm.

Placed under the authority of the National Coordinator of the FSRDC, the UCGP will be composed of key personnel including experts who will be recruited on a competitive basis, in particular: (i) a Project Manager, (ii) a Procurement Manager, (iii) an Administrative and Financial Manager, (iv) an Accountant, (v) a Rural Infrastructure Manager, (vi) Monitoring-Evaluation Manager, (vii) a Value Chain Manager, (viii) an environmental and social safeguard manager , (ix) a hydraulic engineer, (x) a gender manager and (xi) a communications manager. The UGP team will be made up of at least 30% women. The profiles and detailed terms of reference of the PMU members will be defined during the evaluation mission.

In addition, the project will support experts who will be recruited and assigned to the provincial and local branches of the FSRDC which cover the project implementation area. At the provincial level, 6 project branches will be set up within the provincial agencies of the FSRDC based in the capitals of the targeted provinces. The composition of the project branches will be defined during the project evaluation mission

Other actors involved in the implementation of the project may be: local authorities, environmental, social and GBV services of ETDs , civil society, local NGOs who will work with the project in the various awareness activities , mobilization, citizen engagement, etc. Apart from the ACE, the functioning and efficiency of other structures still need to be significantly improved, given the lack of sufficient and competent human resources (environmental and social management capacities). Also, this project will strengthen these achievements through training and capacitation in management tools and good environmental and social practices so that the reflex of environmental protection becomes a reality at the level of all project stakeholders.

Certain environmental and social conventions ratified by the DRC were also analyzed in the development of this ESIA.

❖ **Description of the profile of the project's integration environment and its area of direct influence, including environmental and socio-economic issues**

The hydro-agricultural development project for the lowlands chosen in the nodal pole of Kimpese is part of the West Growth Pole Development Project (PDPC) which will be financed by the World Bank with the main objective of development of agricultural value chains in Kongo Central. This type of project is category A according to the Bank's nomenclature and, from this point of view, requires the development of an ESIA which is the subject of this study.

The perimeters retained in the Lukula nodal pole initially identified and approved belong to the Mabulu , Luseki and Mandiaka valleys . They are located :

- For the Lu seki valley , at a distance as the crow flies of approximately 14 km west of Lukula
- For the Ki khobongo valley , about 15 km south of Lukula along the N12 national road
- For the Man diaka valley , 22 km south of Lukula along the N12 national road

The topographical surveys and the delimitation of the areas to be developed, carried out by HYDRO PLANTE as part of the project's feasibility study, revealed a total gross developable area of 75 ha (16 ha in Mabulu , 47 ha in Luseki and 12 ha in Mandiaka) held by 389 operators.

Hydro-agricultural development will have effects/impacts which may:

- Improve social cohesion induced by the reduction of water-related micro-conflicts;

- Reduce unemployment among young people who are easy prey for recruitment into armed groups, especially thanks to activities that will be promoted downstream of the target sectors;
- The development of the watersheds of all the irrigated areas in Luseki , Kikhobongo and Mandiaka is necessary in particular to: (i) mitigate climate change in these areas, (ii) ensure the sustainability of these areas.

2. Environmental and socio-economic issues

Depending on the areas where the planned infrastructure is located, and the nature of the impacts considered, a direct and indirect impact zone is distinguished. The direct impact zone constitutes the part in which the interactions between project activities and environmental components will be more accentuated during the work. It concerns: the environment of direct insertion of the project in the Decentralized Territorial Entities (ETD), rivers, roads.

Concerning the zone of indirect influence, these are villages and localities, local activities (points of sale, fields, health and educational and religious infrastructures: churches, mosque, etc.) as well as natural areas, bodies of water and rivers, ecosystems and protection zones whose current state and future development may be influenced by the implementation of the project.

In detail, the environmental issues inherent to the implementation in the western part of the country can be summarized as follows:

- Impacts on surface and groundwater resources which can be revealed from site activities during the works phase or from the operation of irrigation canals during the exploitation phase, which could contribute to degrading the quality of surface and groundwater through introduction and infiltration toxic substances such as chemicals from hydrocarbons, fertilizers and pesticides, wastewater effluents generated by the activities of the operation of rainwater centers, wastewater from the operations of agricultural processing plants, sanitary water, water for washing and maintaining machines, materials and equipment, etc.
- impacts on air quality: the operation and circulation of construction equipment can cause dust to rise and smoke to be emitted. Also, atmospheric emissions linked to the operation of irrigation works will contribute to the deterioration of air quality and climate change.
- Impacts on Biodiversity (aquatic habitats and river or lake banks, invasive species, wetlands) : overall, an area of 48 ha will be carried out for construction work on irrigation canals, including areas of fields of agricultural experimentation. This will cause significant degradation and deforestation of savannahs, gallery forests and

destruction of natural habitats, microorganisms and wildlife , mortality and migration of animals. We can also note the pressure that can be felt in the medium and long term on the climate regime and aquatic habitats, bodies of water and wetlands.

- Impacts on the soil: the various spills of oils and fuels during the work and operation phase, deforestation or weeding can make the soil unstable and cause soil sliding and erosion in the short term as well as the destruction of soil biodiversity.

The socio-economic issues linked to the project may concern:

- Nuisance on local populations due to noise: the sources of noise emissions will be due in particular to the intensive use of local labor for the construction of irrigation canals with the HIMO approach and the handling of goods, the circulation of machinery and loading/unloading of inputs, equipment and materials, agricultural products as well as the presence of many workers.
- Impact on health and safety at work: the construction activities of the planned infrastructures, the upgrading of sites and operations are likely to have more or less significant impacts on the health and safety of workers on the site: bodily dangers, accidents, etc.
- Impacts on the health and safety of the population: the development sites for irrigated areas cross urban areas and contain nearby infrastructure, fields and livestock which may be affected by the presence of the project. Construction, upgrading, site withdrawal and operating activities are likely to have more or less significant impacts on the health and safety of local populations. The analysis of ecosystem services showed that populations derive different services or benefits in the project area. These include water points, fields, fish ponds, agricultural trails, houses and other facilities around the site. These assets will inevitably be affected.

In total, the following major environmental and social issues have been identified:

- Protection of water points: rivers, lakes which crisscross and cross the sites,
- The preservation of riverside homes and economic activities near the site;
- Preserving the living environment and the health of local populations and domestic animals;
- Preserving dealer networks;
- Maintaining the fluidity of transport and accessibility to basic socio-economic services,
- Considerations of gender issues, young people and women in the recruitment of local labor;

- Solid waste and wastewater management;
- The safety of workers and local populations (noise, risk of accidents, etc.);
- The fight against STIs/HIV/AIDS, GBV & EAS/HS, pandemics and other recurrent diseases in the area.

❖ **Project phasing and related activities**

The scope of the planned work has identified four (4) phases following the implementation of the CPEJAB and CCDMI which are:

- Preparatory phase or installation of the site
- Works/construction phase, including site upgrading or site withdrawal
- Operation phase,

Thus, the most significant positive impacts during the work phase are the creation of jobs for young people. In the operational phase, the major positive impacts are the creation of jobs, the creation of youth businesses in agribusiness including the effective participation of women, including the contribution to reducing the recruitment of unemployed young people. in armed groups to fuel rebellions and insecurity in the area, the reduction of idleness and the development of the region by strengthening socio-economic services.

The project is classified in category 1 in environmental and social terms according to the ADB's safeguard policies. To be in compliance with the legislation in force in the Democratic Republic of Congo in the field of the environment on the one hand; and on the other hand, with the operational safeguards of the African Development Bank (AfDB) which will be triggered there, this requires the carrying out of an environmental and social impact study.

The impact study carried out in the areas concerned demonstrated that the project can indeed be executed provided that improvement and mitigation measures for the potential impacts identified are taken into account.

The perimeters retained in the Lukula nodal pole initially identified and approved belong to the Mabulu , Luseki and Mandiaka valleys . They are located :

- For the Lu seki valley , at a distance as the crow flies of approximately 14 km west of Lukula
- For the Ki Khombo valley , about 15 km south of Lukula along the N12 national road
- For the Man diaka valley , 22 km south of Lukula along the N12 national road

The topographical surveys and the delimitation of the areas to be developed, carried out by HYDRO PLANTE as part of the project's feasibility study, revealed a total gross developable area of 75 ha (16 ha in Mabulu , 47 ha in Luseki and 12 ha in Mandiaka) held by 389 operators.

❖ **Environmental and Social Management Plan (ESMP)**

Specifies the different environmental measures to be applied during the different phases of the project, the actors concerned, the monitoring indicators, the means of verification, the locations of intervention, the schedule for execution of the tasks as well as the costs of carrying out these actions . This results in a total budget of around **US\$** , distributed as follows:

- Compensation for lost property :
- Information / awareness / popularization program for the population benefiting from the project : 30,000
- Capacity Building :
- Planting acacia on the outer limits of the areas to be developed :
- :

Public consultation

During the public consultation sessions, several themes were addressed, including:

- Presentation of the project: Donor, components and activities, beneficiaries, duration, etc.
- Potential environmental and social impacts related to,
- Environmental and social constraints of the implementation sites of CPEJAB, CCDMI and clusters of small agricultural experimentation farms for young people
- Land aspects
- Capacities in environmental and social management, and project monitoring
- Gender and groups vulnerable
- Conflict prevention and management
- Implementation arrangements.

Consultation workshops were organized in the villages of each integration site. These workshops invited and included young people, women and vulnerable groups in the area.

A total of 80 people were consulted, including 32 women (40%) and 48 men (60%). project raises a lot of expectations from women farmers and young demobilized people found in the area sheltering the valleys of,

The ESIA indicates that most negative impacts during the works phase will be relatively moderate. However, the measures planned in the environmental and social management plan and the environmental and social monitoring system during the operation phase will make it possible to significantly avoid, reduce and mitigate the potentially identified negative impacts.

The environmental analysis of the PADCV-PTA in the western axis of the central Kongo province allows us to conclude that the project is justified and acceptable from an environmental point of view. The impacts generated by the project will be adequately mitigated if the mitigation, compensation, monitoring and surveillance measures proposed in the study and in this report are respected.

The environmental team recommended the following to the project during the **work phase** :

- Favor the construction of irrigation canals in closed mode to limit the risk of drowning of children and animals in the part of the canal which crosses urban areas, especially in the event of heavy rains often observed in the area;
- Establish a sustainability plan involving pre-existing water management committees by providing them with the means to maintain and protect irrigation canals;
- Take into account the problems of low water levels in rivers which should serve as a catchment point;
- Establish a Security and Safety Plan to guarantee the performance of project activities in terms of security given that the area is declared red;
- Update this ESIA in the event of arbitration of implementation sites or project activities

Finally, **in the operational phase**, taking into account the scale of the infrastructure put in place, and to strengthen its sustainability, the following recommendations are made:

- Ensure continuous monitoring of the structure to prevent premature deterioration;
- Put in place instructions and WARNING-WORK signs to reduce the risk of accidents because there are motorcycles and bicycles circulating in the area;

- Raise awareness among populations, technical services and provincial authorities and the union and water management committee on the long-term protection and maintenance of the infrastructure that will be put in place;
- Carry out routine and periodic maintenance of works;
- Ensure effective ownership of this sub-project at the end of its implementation.

RESUME NON TECHNIQUE EN LINGALA

❖ Contexte na justification ya projet

Projet ya kosunga bokeli ba chaînes de valeur agricole pona kosunga Programme ya transformation agricole (PADCV-PTA) ezali na kati ya Programme ya Transformation agricole ya RDC (PTA-RDC). Yango ezali manaka ya mbongwana ya structure ya bilanga oyo ewumeli mibu 10, esalemi, kati na basusu, na misala mibale misusu oyo ezwami na misolo ya Banque, na likambo oyo : (i) Projet ya Développement ya makoki pe boyangeli pe mbongwana ; mpe (ii) Projet ya botomboli ba infrastructures ya transport. Ezali na boyokani mpenza na vision ya mboka oyo Président ya République ya RDC alakisaki « ya revenge ya mabele na sous-sol ». Ezali pe na boyokani na ba plans pe ba stratégies ndenge na ndenge ya développement ya mboka, na cas oyo Plan National Stratégique de Développement (PNSD 2021-2023), mingi mingi makonzi ya stratégique 3 oyo etali respectivement na consolidation ya croissance économique, diversification pe transformation ya nkita, mpe Programme ya mbongwana ya bilanga ya RDC (ATA-RDC). Lisusu, mosala yango ezali pe na boyokani ya malamuni mpenza na mayele ya Banque ya mibu zomi (2013-2022), mingi mingi mokano ya bokoli ya bato banso na kosangisaka babimisi pe ba coopératives na initiative privée.

Mokano monene ya PADCV-PTA ezali ya kokitisa bokono ya bozangi bilei mpe boyei ya bilei na République démocratique du Congo na nzela ya bomati ya bomati ya bokeli na ba chaînes de valeur agricole ya loso, maïs mpe manioko. Mikano ya sikisiki ya PADCV-PTA ezali : komatisaka bopesi ya bilanga na ba secteurs ciblé (maniko, masangu, loso, soya pe masangu), na nzela ya bozwi garanti ya ba inputs agricoles (mboto ya qualité pe ba engrais) pe ba services agro. kosala ba infrastructures résistantes pona traitement, évacuation ya produits agricoles pe mobilisation ya ba ressources ya mayi oyo ekosalelana pona fourniture ya mayi ya komela na ngambo moko pe pona misala ya hydro-agriculture na ngambo mosusu, na kotalaka makoki ya ba ressources na mayi pe ba spécificités socio-culturelles ya ba populations bénéficiaires ; kosala ba synergies pe ba économies d'échelle entre ba joueurs na ba chaînes de valeur ciblées na nzela ya structuration na ba groupes d'intérêt économique pe kobongisa accès ya financement.

Projet ekosala na bisika oyo : Axe occidental esangisi ba Provinces ya Kongo Central, Maï-Ndombe , pe Kwango ; Axe Central oyo esangisi ba Provinces ya Kasai Oriental na Lomami mpe Axe Est oyo esalemi essentiellement na Province du Sud-Kivu. Délimitation définitive ya bisika ndenge na ndenge ekosalama na boyokani na ba ETD .

PADCV-PTA ebongisami na biteni minei, oyo ezali : (i) Eteni ya 1 : Bobakisi ya bokeli pe bokeli bilanga na ba CV ya loso, ya manioko, maïs pona bisika oyo etalisami (Axe occidental : Bituka ya Kongo Central, Mai Ndombe , na Kwango; Axe central : Bituka ya Kasai Oriental mpe Lomami mpe Axe oriental : Etuka ya Kivu ya Sud; (ii) Eteni ya 2 : Bokeli ya ba infrastructures oyo ekoki koyika mpiko pe oyo esangisi bato banso ; (iii) Eteni ya misato : Bobongisi pe misolo ya basali na nzela ya ba chaînes de valeur pe lisungi ya bibongiseli, pe (iv) Eteni ya minei : Boyokani, boyangeli ya fiduciaire, bolandi-kotalela, bokeseni ya mibali na basi pe bopanzi sango.

Bolimbisi ya sikisiki ya eteni ya 2 elimbolami na se na nzela ya biteni pe misala na bango ya sikisiki :

- **Eteni ya 2 : Bokeli ya ba infrastructures oyo ekoki koyika mpiko**

Composante oyo ezali na tina ya kolongola ba contraintes ya infrastructures oyo ezali kopekisa mbongwana ya bilanga. Ekabolami na ba sous-composants minei, elingi koloba :

Sous-composante 2.1 : Bokoli ya bisika ya bokeli loso. Esengeli kotombola malamuni bisika ya nse oyo emonisami na bituka ya Kongo Central, Kwango pe Mai- Ndombe na ba zones Ouest pe Kivu Sud na zone Est.

Sous-composante 2.2 : Bopesi mayi ya komela pona bopesi motuya ya biloko ya bilanga : Na bokolisi bisika ya bokeli pe bisika ya nse pona loso oyo esili kosopela mayi, makasi ekosalema pona kosala été bopeto ya maziba ya mayi pe ba populations oyo ezali kopesa mayi ya komela ya malamuni uta na maziba pe mabulu ya botimoli .

Sous-component 2.3 : Lisungi pona bokeli ba centres ya bosangisi pe bokati biloko ya bilanga : Na kosalela système ya bosangisi ya bilanga ya malamuni, misala ya tina na basali bilanga ekosalama, bakisa pe bopesi nzela ya basali bilanga na zando pe kopesa nzela ya kozwa bopesi ya lolenge pe ya tango molayi ya ba matières premières ya qualité na nzela ya ba usines/centres ya traitement ya loso.

Sous-composante 2.4 : Kofungola ba bassins ya production : Kofungola ba bassins ya production ekosenga bokeli ba infrastructures ya banzela, lokola ba mabele ya nse, na nzela ya bosaleli ya liboso ya bisaleli ya kilo.

Pona kosilisa eteni ya 2 ya PADCV-RDC oyo etali bokeli ba infrastructures résistantes, programme ya crédit indicatif ya Banque epesaki nzela ya kosalela sous-projet oyo euti na Sous-component 2.1 pe oyo epesi nzela ya bokeli ba périmètres ya production ya loso.

Misala oyo etalisami na Sous-composante 2.1 oyo ezali mingi mingi botongi ya ba canaux, bomatizi mabele pe bokeli ba bunds oyo ekosala ete bopesi nzela ya bopanzani ya mayi uta na bibale pe mbula na nzela ya gravité uta na ba ngomba.na nzela ya mabwaku ya loso. Esengeli kosala ba canaux misusu, pe ekosenga kosalela ba machines ya kilo pe bisaleli oyo ebongi lokola ba rototillers pona koningisa mabele pe ko niveau yango.

Projet yango ekosalema na ba basse-terres oyo e identifier na ba provinces ya Kongo Centrale et Sud-Kivu na zone orientale.

Ezali na kati ya nzela ya botangi ya PADCV-PTA na Axe oriental ya ba ETD ya Kivu ya Sud nde Boyekoli oyo ya bopanzani ya zinga zinga pe ya bato (ESIA) esalemi.

❖ **Mikano ya ESIA**

❖ **Méthodologie oyo esalelamaki mpo na kosala boyekoli**

Méthodologie oyo ezamaki lokola eteni ya boyekoli oyo ezalaki na :

- **Kosala bokutani ya mission scoping na UGP/FSRDC na Kinshasa :**

Bokutani mibale ya bopanzi sango esalemaki, na ekipi ya boyokani ya ekolo ya FSRDC pe BAD na Kinshasa, na oyo etali botali pe botangi misala oyo bisika na yango eyebani pe oyo esengeli te kosala yango likambo ya botali ya sikisiki ya zinga zinga pe ya bato.

- **Botali ya mikanda oyo etali mosala yango :**

Mikanda oyo etalisami ezali, kati na misusu, Note Conceptual ya Projet, Rapport ya Mission pona bokeli Plan Maître pona botomboli mabwaku ya Manzonzi, Matombe, Sanzikua pe Wene ; note ya makanisi ya projet pona kosunga bokeli ba chaînes de valeur pona kosunga manaka ya mbongwana ya bilanga (PADCV-PTA), sanza ya libwa 2023 ; Aide-memoire ya mission ya kobongisa projet pona kosunga bokeli ba chaînes de valeur na lisungi ya programme ya transformation agricole (PADCV-PTA) kobanda mokolo ya 17 kino le 28 juillet 2023 ; mission brief pona bokeli note ya concept pona programme ya transformation agricole pona ba lobwaku ya Manzonzi, Matombe, Sanzikua pe Wene ; Système ya bobateli ya intégré ya AfDB oyo ebongolamaki; mibeko ya ekolo na oyo etali botali E&S ; ba rapports annuels ya ba institutions ya l'Etat na esika ya projet lokola pe ba rapports ya ESIA oyo ewutaki na ba études ya ndenge moko, etc.

- **Bosololi ya bato oyo bazali na likambo na projet ya bosaleli PDCEJAG-PTA**

⋮

Pona kozua mbano ya bokeli ESIA oyo, Equipe ya zinga zinga esali ndenge ya bosangani oyo esangisaki bato banso oyo bazali na likambo na bosaleli mosala, mingi mingi : bakonzi ya bituka (IPAGRI (Inspecteur provincial de Agriculture) , SENAFIC, Administrateur territorial, Conseil de sécurité (FARDC, Police, ANR, DGM), ba villages ya Boko Disu, Kilemfu, Kintaki , Kinsedi Nkoko na Nsudi , Société civile , services techniques urbains et l'Etat (Environnement, planification ville, mabele, Registre ya mabele, Experts scientifiques, SNEL, REGIDESO, etc.), Ba Comités ya gestion ya ba plaintes na esika wana, Ba Associations d'Opérateurs secteurs agricoles ya ba mabwaku ya Manzonzi , Mambebe, Sanzikua mpe Wene , bato ya mboka mpe bisika ya zingazinga, ebongiseli ya siansi ya biteyelo ya tekini mpe ya iniversite, bakonzi ya momeseno (bakonzi ya bankulutu, bakonzi ya ba blocs, bakonzi ya bituluku; televizyo ya bapanzi-nsango mpe radio, mangomba ya losambo, basi mpe bilenge .

Ba thèmes ya minene oyo etalisami na tango ya ba interviews, sima ya ba acteurs différents oyo bakutanaki, ezali :

- Makanisi na ntina na mosala yango;
- Makambo matali zinga zinga, bokengi, bomoi mpe nkita maye mazali na boyokani na mosala ;
- Mabongisi ya mibeko oyo etali mosala ;
- Kobanga mpe mitungisi oyo etali bosaleli ; mpe na nsuka, .
- Bozeli mpe makanisi mpo na bosaleli malamuru ya mosala.
- **Bosangisi, botangi pe botangi ya ba données ya terrain.**

Botalisi ya bilanga esalemaki **na** tina ya kotala mikakatano pe makambo ya zinga zinga pe ya bomoi ya bato na esika ya mosala, mingi mingi makambo minene ya zinga zinga pe ya bato oyo etali bosaleli biteni ndenge na ndenge ya mosala, bakisa pe GBV, EAS/HS, pe kosangisa socio -ba données économiques pe environnementales oyo euti na zone ya influence directe pe indirecte.

Botalisi pe bosaleli ya ba sango pe ba données oyo ezuami na esika ya mosala esalemaki na ba paramètres oyo :

- Bolimbisi ya zinga zinga ya nzoto, ya nkita pe bomoi ya bato pe ya mimeseno ya esika ya bosangisi ya semba ya mosala ;
- Lapolo ya bokiti ya bilanga;
- Botalisi ya sikisiki ya zinga zinga pe ya bato ya makama pe mbano ya misala ;
- Botalisi ya ba mesures ya bokiti, ya bokasi pe/to ya bobongisi pona ba mbano ndenge na ndenge ;
- Botalisi ya bobongisi ya mibeko pe ya bibongiseli pona bosaleli ESMP oyo elobami na bozindo na ESIA ;

- Botalisi ya makambo oyo etali Bopeto, bokolongono pe bokengi na esika ya botongi ;
- Mecanisme ya gestion ya ba plaintes lokola pe ba aspects spécifiques oyo etali makambo ya EAS/HS ;
- Bosololi na bato banso, mingi mingi baye bazali na mosala ya projet ;
- Bokeli budget pona bosaleli ESMP ;
- Ba références oyo ezali bibliographie ya bibliographie ;
- Ba annexe ndenge na ndenge, mingi mingi masengi ya zinga zinga pe ya bomoi ya bato oyo etali mosala, mwango ya misala ya EAS/HS, Mobeko ya Etamboli malamumu, pe bongo na bongo.

❖ **Ancrage politique, juridique mpe institutionnel emonanaki**

Na boyokani na mobeko n° 23/049 ya mokolo ya 28 avril 2023 oyo etali bokeli, bobongisi mpe bosaleli Fonds social ya République démocratique (FSRDC), boyokani, boyangeli mpe bosaleli ya PTA-RDC ekosalama na... FSRDC oyo ekozala agence exécutive ya projet. FSRDC ezali na mayele ya kokamba misala oyo ezwami na misolo ya Banque mondiale, na motuya ya bosangisi ya milliard moko ya ba dollars ya Etats-Unis. Kasi, lokola ezali na mokumba ya kosala boyokani pe bolandi ya Programme ya Transformation Agricole (PTA-RDC), ekolendisama na nzela ya lisungi ya bosalisi ya Unité na yango ya Assistance Technique pe bokengeli technique ya misala ndenge na ndenge ya PTA, oyo babengi Unité de transformation agricole (CTA- FSRDC). Mosala ya CTA-FSRDC ezali ya kopesa lisalisi ya tekiniiki pona gestion fiduciaire pe opérationnelle, suivi-évaluation pe communication na oyo etali performance ya ba projets ya PTA-RDC. Ezali na bato ya mayele ya likolo ya mokili mobimba oyo bazwami na momokano mpo na kosala misala miye : (i) boyangeli misolo, (ii) bozwami ya biloko, (iii) bolandi-kotalela mpe boyangeli boyebi, (iv) bopanzi sango, (v) Agro- botomboli baindo, (vi) Biloko ya mosala, (vii) Bokoli ya ba chaînes de valeur pe misala ya nkita ya bilanga, pe (viii) Bobateli zinga zinga pe bomoi ya bato. FSRDC ekosala mosala yango na boyokani makasi na ba ministères sectoriels oyo etali yango, mingi mingi oyo ezali na mokumba ya : (i) bilanga, (ii) koboma mbisi pe bibwele, (iii) botomboli bamboka, (iv) l industrie, (v) numérique mpe (iv) makoki ya mayi, mpe (vi) mobali to mwasi, libota mpe bana.

PADCV-PTA ekosalema na nzela ya Unité de gestion et coordination de projets (UCGP) na kati ya Coordination Nationale ya Fonds social ya République Démocratique du Congo (FSRDC). Yango ezali na boyokani na ngambo moko na bosukisi ya aide-memoire ya mission ya dialogue ya niveau ya likolo na oyo etali PTA-RDC oyo etiamaki maboko le 12 décembre 2022 mpe endimami na mokanda ya

Banque ya le 24 février 2023 mpe na ngambo mosusu na bosengi ya misolo ya PTA oyo Leta atindaki na Banque.

Ya solo, kobongisa makoki ya misala pe ya masolo na bisika ya motuya ya CSP 2023-2028 oyo etali botomboli ba chaînes de valeur agricole lokola pe kobongisa capital humain pe climat d'affaires pona kosunga inclusion sociale pe bokolisi secteur privé na lisungi ya mbongwana ya bilanga, Leta ya RDC elendisi cadre institutionnel pona kosalela PTA-RDC na ndenge na yango ya sika pe ndenge na yango ya transversal pe multisecteur. Lokola yango, motindo ya président oyo ebimisamaki na journal officiel ya le 15 mai 2023 elobi ete FSRDC (Fonds) ezali na ba missions, parmi d'autres, « ya ko assurer coordination, gestion mpe exécution ya ba programmes spéciaux ya portée na agricole mpe rural secteur, mingi mingi Programme ya transformation agricole na République démocratique du Congo (PTA-RDC). Lokola yango, Fonds ezali na mokumba ya kosunga bokeli ya Conseil consultatif présidentiel mpo na Pacte national alimentaire et agriculture ya République démocratique du Congo mpe kopesa secrétariat technique na kombo ya Président de la République ». Ya solo, motindo ya mokonzi ya mboka oyo ekela Conseil consultatif présidentiel mpo na Pacte national ya bilanga mpe bilei (CCP-PNAA) elobi ete "secrétariat exécutif permanent ya CCP-PNAA epesami na Coordination Nationale ya FSRDC na lolenge na yango lokola Bokambi, Unité ya coordination pe mise en œuvre ya PTA-RDC ». Mobeko moye mozali kolakisa ete CCP-PNAA ezali ebongiseli ya boyokani oyo mission na yango ya monene ezali ya kosala boyokani na ba orientations stratégiques ya PNAA na FSRDC lokola loboko na yango ya misala.

Etiamaki na nse ya bokonzi ya Coordonnateur national ya FSRDC, UCGP ekozala na bato ya ntina bakisa mpe bato ya mayele oyo bakozwama na ndenge ya momékano, mingi mingi : (i) Mokambi ya misala, (ii) Mokambi ya bozwami, (iii) mokambi ya administratif mpe ya misolo, (iv) Comptable, (v) Mokambi ya ba infrastructures rurales, (vi) Mokambi ya bolandi-botali, (vii) mokambi ya chaîne de valeur, (viii) mokambi ya bobateli zinga zinga pe ya bomoi ya bato , (ix) . ingénieur hydraulique, (x) mokambi ya bokeseni ya mibali na basi mpe (xi) mokambi ya bopanzi sango. Ekipi ya UGP ekozala na basi ata 30%. Ba profils pe ba termes de référence détaillés ya ba membres ya PMU ekolimbola na tango ya mission ya évaluation.

En plus, projet ekosunga ba experts oyo bakozuama pe bakopesama na ba filiales provinciales pe locales ya FSRDC oyo etali esika ya mise en œuvre ya projet. Na niveau provincial, ba filiales 6 ya projet ekosalema na kati ya ba agences provinciales ya FSRDC oyo ezali na ba capitales ya ba provinces ciblées. Bokeli ya ba filiales ya projet ekolimbola na tango ya mission ya évaluation ya projet .

Ba acteurs misusu oyo bazali na kati ya bosaleli projet ekoki kozala : bakonzi ya mboka, ba services ya zinga zinga, social pe GBV ya ba ETD , société civile, ba ONG locales oyo bakosala elongo na projet na misala ndenge na ndenge ya sensibilisation , mobilisation, engagement ya bana mboka, etc. Longola ACE, esengeli naino kobongisa mingi mosala pe bokasi ya ba structures misusu, na kotalaka bozangi ya makoki ya bato ekoki pe ya makoki (makoki ya boyangeli zinga zinga pe ya bato). Lisusu, projet oyo ekolendisala ba réalisations wana na nzela ya formation pe capacitation na bisaleli ya gestion pe ba pratiques ya malamumu ya zinga zinga pe social po ete réflexe ya protection environnementale ekoma réalité na niveau ya ba intervenants nionso ya projet.

Ba conventions environnementales pe sociales mosusu oyo RDC endimi etalelamaki pe na bokeli ya ESIA oyo.

❖ **Bolimbisi ya profil ya zinga zinga ya bosangisi ya projet pe esika na yango ya influence directe, bakisa pe makambo ya zinga zinga pe socio-économique**

Projet ya développement hydro-agriculture pona ba terrains bas oyo eponami na pôle nodal ya Kimpese ezali na kati ya Projet ya développement ya Pôle de croissance occidentale (PDPC) oyo ekozwa misolo na Banque mondiale na tina monene ya développement ya ba chaînes de valeur agricole na Kongo Central. Lolenge oyo ya projet ezali na catégorie A engebene na nomenclature ya Banque pe, na kotalaka oyo, esengi bokeli ya ESIA oyo ezali likambo ya boyekoli oyo.

Ba périmètres oyo ekangamaki na pôle nodal ya Lukula oyo ezuami na ebandeli pe endimami ezali ya ba mabwaku ya Mabulu , Luseki pe Mandiaka . Bazali na esika oyo :

- Pona lobwaku ya Lu seki , na ntaka lokola corbeau epumbwaka ya soki 14 km na ouest ya Lukula
- Pona lobwaku ya Ki khobongo , soki 15 km na sud ya Lukula na nzela ya ekolo N12
- Pona lobwaku ya Man diaka , 22 km na sud ya Lukula na nzela ya ekolo N12

Ba enquêtes topographiques pe délimitation ya ba zones oyo esengeli ko développer, oyo esalemi na HYDRO PLANTE lokola eteni ya études de faisabilité ya projet, emonisaki total ya etando brut développement ya 75 ha (16 ha na Mabulu , 47 ha na Luseki pe 12 ha na Mandiaka) oyo esimbami na ba opérateurs 389.

Développement hydro-agriculture ekozala na ba effets/impacts oyo ekoki :

- Kobongisa boyokani ya bato oyo euti na kokitisa ba micro-conflicts oyo etali mayi ;
- Kokitisa bozangi mosala na bilenge oyo bazali mpasi te mpo na kozwama na bituluku ya basoda, mingi mingi na nzela ya misala oyo ekotombolama na se ya ba secteurs cibles ;
- Bokoli ya ba bassins versants ya ba zones irrigées nionso na Luseki , Kikhobongo pe Mandiaka esengeli mingi mingi pona : (i) kokitisa mbongwana ya tango na bisika wana, (ii) kosala été bisika wana ezala ya seko.

3. Makambo ya zinga zinga mpe ya nkita ya bato

Na kotalaka bisika oyo ba infrastructures oyo ekanamaki ezali, pe lolenge ya ba impacts oyo etalelami, zone ya impact directe pe indirecte ekesenisami. Zone ya impact direct ezali eteni oyo ba interactions kati ya misala ya projet pe ba composantes environnementales ekozala plus accentuées na tango ya mosala. Etali : zinga zinga ya botiami ya semba ya projet na ba Entités Territoriales Décentralisées (ETD), bibale, banzela.

Na oyo etali zone ya influence indirecte, yango ezali ba villages pe ba localités, ba activités locales (ba points de vente, bilanga, ba infrastructures ya santé pe ya éducation pe religieuse : ba églises, mosquée, etc.) pe ba zones naturelles, ba corps ya mayi pe bibale, ba écosystèmes pe ba zones ya protection oyo état na yango ya lelo pe développement na yango ya mikolo ekoya ekoki kozala influencé na mise en œuvre ya projet.

Na bozindo, makambo ya zinga zinga oyo ezali na kati ya bosaleli na eteni ya westi ya mboka ekoki koloba na bokuse boye :

- Bopusi na bozwi ya mayi ya likolo pe ya se ya mabele oyo ekoki komonana na misala ya esika na tango ya eteni ya misala to uta na bosaleli ba canaux ya bopesi mayi na tango ya eteni ya bozangisi, oyo ekoki kopesa maboko na kobebisa lolenge ya mayi ya likolo pe ya se ya mabele na nzela ya bokotisi pe bokotisi biloko ya poison lokola biloko ya chimique oyo euti na ba hydrocarbures, ba engrais pe ba pesticides, ba effluents ya mayi ya bosoto oyo esalemi na misala ya misala ya ba centres ya mayi ya mbula, mayi ya bosoto oyo euti na misala ya ba usines ya traitement agricole, mayi ya bopeto, mayi ya kosukola pe kobatela ba machines, biloko pe bisaleli, pe bongo na bongo.
- ba impacts na qualité ya mopepe : fonctionnement pe circulation ya ba équipements ya botongi ekoki kosala que poussière emata pe milinga ebima.

Lisusu, bopanzani ya mopepe oyo ezali na boyokani na bosaleli misala ya bopesi mayi ekosala ete lolenge ya mopepe mpe mbongwana ya tango ebeba.

- Bopusi na bomoi ya bikelamo ndenge na ndenge (bitando ya bofandi ya mayi pe libongo ya ebale to ya lac, ba espèces invasives, ba zones humides) : na mobimba, etando ya 48 ha ekosalama pona misala ya botongi na ba canaux d'irrigation, bakisa pe bisika ya bilanga ya bomekoli bilanga. Yango ekosala ete ba savanes, bazamba ya galleries ebeba pe bokati bazamba mingi pe kobebisa bisika ya bofandi ya bozalisi, ba micro-organismes pe banyama ya zamba _liwa pe bopanzani ya banyama. Tokoki pe koyeba pression oyo ekoki koyokama na moyen pe long terme na régime climatique pe ba habitats aquatiques, ba corps ya mayi pe ba zones humides.
- Bopusi na mabele : bosopani ndenge na ndenge ya mafuta pe esansi na tango ya mosala pe ya bosaleli, bokati bazamba to bokati matiti mabe ekoki kosala ete mabele ezala stable pe kosala ete mabele egumbama pe epanzana na tango mokuse pe lisusu kobebisa ba biodiversité ya mabele.

Makambo ya socio-économique oyo etali projet ekoki kozala :

- Botungisi na ba populations locales mpo na makelele : ba sources ya ba émissions ya makelele ekozala mingi mingi na bosaleli makasi ya mosala ya mboka pona botongi ba canaux d'irrigation na approche HIMO pe manipulation ya biloko, circulation ya ba machines pe chargement/déchargement ya biloko ya kosalela, bisaleli pe biloko, biloko ya bilanga lokola pe bozali ya basali ebele.
- Bopusi na bokolongono mpe bokengi na mosala: misala ya botongi ya ba infrastructures oyo ekanamaki, bobongisi bisika pe misala ekoki kozala na bopusi mingi to moke na bokolongono pe bokengi ya basali na esika : makama ya nzoto, makama, pe bongo na bongo.
- Bopusi na bokolongono pe bokengi ya bato : bisika ya botomboli pona bisika oyo mayi na mayi ekatisi bisika ya bingumba pe ezali na ba infrastructures ya penepene, bilanga pe bibwele oyo ekoki kozala na bopusi na bozali ya mosala. Botongi, bobongisi, bolongoli bisika pe misala ya bosaleli ekoki kozala na bopusi ya monene mingi to moke na bokolongono pe bokengi ya bato ya mboka. Botalisi ya misala ya écosystème elakisaki ete ba populations ezuaka ba services to matomba ndenge na ndenge na esika ya projet. Yango esangisi bisika ya mayi, bilanga, maziba ya mbisi, banzela ya bilanga, bandako pe biloko misusu zinga zinga ya esika. Biloko yango ekozala inévitablement affecté.

Na mobimba, makambo minene oyo elandi ya zinga zinga mpe ya bomoi ya bato emonisami :

- Bobateli bisika ya mayi : bibale, maziba oyo ekatisi pe ekatisi bisika, .
- Kobatela bandako pembenipembeni ya ebale mpe misala ya nkita pene na esika yango;
- Kobatela zinga zinga ya bomoi mpe bokolongono bwa bato ya mboka mpe banyama ya ndako ;
- Kobatela ba réseaux ya ba concessionnaires;
- Kobatela fluidité ya transport mpe accèsibilité na ba services socio-économiques ya base, .
- Botalisi ya makambo matali bokeseni ya mibali na basi, bilenge mpe basi na bozwami ya mosala ya mboka ;
- Bokambami ya bosoto ya makasi mpe mayi ya bosoto ;
- Bobateli ya basali mpe bato ya mboka (makelélé, likama ya makama, mpe bongo na bongo) ;
- Kobundisa ba STI/VIH/SIDA, GBV & EAS/HS, pandémie mpe bokono misusu oyo ezongaka mbala na mbala na esika wana.

❖ **Botangi ya misala na biteni pe misala oyo etali yango**

Bolai ya mosala oyo ekanamaki emonisaki biteni minei (4) oyo elandi bosaleli ya CPEJAB pe CCDMI oyo ezali :

- Phase ya préparation to installation ya esika
- Eteni ya misala/botongi, bakisa mpe bobongisi esika to bolongoli esika
- Eteni ya mosala, .

Na yango, ba impacts positifs ya tina mingi na tango ya eteni ya mosala ezali bokeli misala pona bilenge. Na eteni ya misala, ba mbano ya malamumu ya minene ezali bokeli misala, bokeli mimbongo ya bilenge na misala ya bilanga bakisa mpe bosangani ya malamumu ya basi, bakisa mpe lisungi mpo na kokitisa bozwami ya bilenge oyo bazangi mosala. na bitulukuru ya minduki mpo na kopesa móto na botomboki mpe bozangi bokengi na etando, bokiti ya bozangi mosala pe bokoli ya etuka na kolendisa misala ya nkita pe bomoi ya bato.

Projet oyo etangami na catégorie 1 na oyo etali zinga zinga pe social engebene na ba politiques ya bobateli ya BAD. Kozala na botosi mibeko miye mizali na nguya na Ekolo Congo démocratique na maye matali zinga zinga na ngambo moko ; pe na ngambo mosusu, na bobateli misala ya Banque africaine de développement (FDB) oyo ekobanda kuna, yango esengi kosala boyekoli ya bopanzani ya zinga zinga pe ya bato.

Boyekoli ya mbano oyo esalemaki na bisika oyo etali yango elakisaki ete mosala ekoki solo kosalema soki ba mesures ya bobongisi pe bokiti ya bopanzani oyo ezuami na makanisi ezuami.

Ba périmètres oyo ekangamaki na pôle nodal ya Lukula oyo ezuami na ebandeli pe endimami ezali ya ba mabwaku ya Mabulu , Luseki pe Mandiaka . Bazali na esika oyo :

- Pona lobwaku ya Lu seki , na ntaka lokola corbeau epumbwaka ya soki 14 km na ouest ya Lukula
- Pona lobwaku ya Ki Khombo , soki 15 km na sud ya Lukula na nzela ya ekolo N12
- Pona lobwaku ya Man diaka , 22 km na sud ya Lukula na nzela ya ekolo N12

Ba enquêtes topographiques pe délimitation ya ba zones oyo esengeli ko développer, oyo esalemi na HYDRO PLANTE lokola eteni ya études de faisabilité ya projet, emonisaki total ya etando brut développement ya 75 ha (16 ha na Mabulu , 47 ha na Luseki pe 12 ha na Mandiaka) oyo esimbami na ba opérateurs 389.

❖ Mwango ya boyangeli zinga zinga pe bomoi ya bato (ESMP) .

Ezali kolakisa ba mesures environnementales ndenge na ndenge oyo esengeli kosalelama na ba phases ndenge na ndenge ya projet, ba acteurs oyo etali yango, ba indicateurs ya bolandi, ba moyens ya vérification, bisika ya intervention, manaka ya bosali misala lokola pe ba frais ya kosala yango misala . Yango esali ete budget mobimba ezala pene na **US\$** , ekabolami boye :

- Lifuta mpo na biloko oyo ebungaki : 1 .
- Programme ya information / conscience / popularisation pona population oyo ezali ko bénéficié na projet : 1 . 30.000
- Botomboli makoki : 1 .
- Kolona acacia na ndelo ya libanda ya bisika oyo esengeli kokola : 1 .
: 1 .

Bosololi na bato banso

Na ba sessions ya consultation publique, ba thèmes ebele elobamaki, na kati na yango :

- Bolakisi ya mosala : Mopesi, biloko pe misala, baye bazwi litomba, ntango molai, pe bongo na bongo.
- Ba impacts oyo ekoki kozala na zinga zinga pe na social oyo etali, .
- Bopekisami ya zinga zinga pe ya bato ya bisika ya bosaleli ya CPEJAB, CCDMI pe ba clusters ya ba fermes ya mike mike ya bomekoli bilanga pona bilenge
- Makambo ya mabele

- Makoki na boyangeli zinga zinga pe bomoi ya bato, pe bolandi ya misala
- Bobali to mwasi mpe bituluku kozanga makasi
- Kopekisa mpe kotambwisa matata
- Mabongisi ya bosaleli.

Ba ateliers ya consultation ebongisamaki na ba villages ya site moko moko ya intégration. Ba ateliers wana ebengisaki pe esangisi bilenge, basi pe ba groupes vulnérables na esika wana.

Bato 80 batunamaki, kati na bango basi 32 (40%) mpe mibali 48 (60%). projet ebimisi bilikya mingi na basi basali bilanga mpe bilenge ba démobilisés oyo bazwami na esika oyo ezali kobomba mabwaku ya,

ESIA elakisi ete mingi ya ba impacts négatifs na tango ya phase ya misala ekozala relativement moyenne. Kasi, ba mesures oyo ekanamaki na plan ya gestion environnementale pe sociale pe système ya bolandi zinga zinga pe social na tango ya phase ya exploitation ekopesa nzela ya koboya mingi, kokitisa pe kokitisa ba impacts négatifs oyo ekoki koyeba.

Botalisi ya zinga zinga ya PADCV-PTA na axe occidental ya etuka ya Kongo central epesi biso nzela ya kosukisa ete mosala yango ezali na ntina pe endimami na kotalaka zinga zinga. Ba impacts oyo projet ekobima ekokitisama malamuni soki ba mesures ya mitigation, compensation, suivi pe surveillance oyo esengami na boyekoli pe na rapport oyo etosami.

Ekipi ya zinga zinga epesaki toli ya makambo oyo elandi na mosala na tango ya **eteni ya mosala :**

- Ko favoriser botongi ya ba canaux d'irrigation na mode fermé pona kopekisa likama ya kozinda ya bana pe banyama na eteni ya canal oyo ekatizi bisika ya bingumba, mingi mingi soki mbula ya makasi emonanaka mingi na esika wana ;
- Kosala mwango ya bowumeli oyo esangisi ba comités ya boyangeli mayi oyo ezalaki liboso na kopesaka bango nzela ya kobatela pe kobatela ba canaux d'irrigation ;
- Kozua na makanisi mikakatano ya nivo ya mayi ya se na bibale oyo esengeli kozala lokola esika ya bozui mayi ;
- Kosala mwango ya bokengi pe bokengi pona kopesa ndanga ya bosali misala ya projet na oyo etali bokengi soki totali ete esika yango esakolami motane ;
- Mikolo oyo ESIA oyo na tango ya arbitrage ya bisika ya bosaleli to misala ya projet

Na suka, **na eteni ya misala**, na kotalaka bonene ya ba infrastructures oyo etiamaki, pe pona kolendisa bowumeli na yango, makanisi oyo elandi epesami :

- Kosala ete bolandi ya ntango nyonso ya structure mpo na kopekisa kobeba liboso ya ntango ;
- Tia malako mpe bilembo ya KEKEBISI-MOSALA mpo na kokitisa likama ya makama mpo ete ezali na mituka mpe bavelo oyo ezali kotambola na esika yango;
- Koyebisa bato, misala ya tekiniiki pe bakonzi ya bituka pe comité syndicat pe ya gestion ya mayi na oyo etali bobateli pe bobateli na tango molayi ya ba infrastructures oyo ekotia na esika ;
- Kosala entretien routinier mpe périodique ya misala ;
- Kosala ete bozwi ya malamumu ya sous-projet oyo na suka ya bosaleli na yango.

I. INTRODUCTION

1.2. Contexte et justification du projet

La République Démocratique du Congo dispose d'un fort potentiel de développement agrosylvopastoral, d'environ 80 millions d'hectares des terres arables, dont à peine 10 % seulement sont exploitées chaque année ; (ii) 4 millions d'hectares de terres irrigables, dont seulement 0.14% exploitées ; (iii) une diversité climatique et position à cheval sur l'équateur permettant une exploitation toute l'année; (iv) une disponibilité de 7 à 8 % d'eaux douces exploitables du monde ; e) des pâturages d'une étendue d'environ 125 millions d'hectares ayant une capacité de charge de 40 millions de têtes de gros bétail, et ; (v) un potentiel annuel estimé à 850.000 tonnes de poissons (pour les lacs, fleuve et rivières) et 150.000 tonnes pour la pisciculture, répartis en 750 espèces.

Cependant, la détérioration du secteur agricole en RDC, fait que le pays reste dépendant des importations des denrées alimentaires de base. La RDC, recourt à des importations massives, estimées à environ 2,5 milliards de dollars américains par an, dont 50% d'elles sont constituées des céréales, en l'occurrence le riz, le maïs et le blé. Les projections statistiques renseignent que dans dix ans, si rien n'est fait, la facture de la RDC sur des importations alimentaires serait d'environ 6,5 milliards de dollars américains par an.

Le projet d'appui au développement des chaînes de valeur agricoles en appui au Programme de Transformation de l'Agriculture (PADCV-PTA) fait partie du Programme de Transformation de l'Agriculture de la RDC (PTA-RDC). Il s'inscrit dans le cadre d'un processus de consultation de toutes les parties prenantes au niveau central, provincial et local mené dans le cadre de l'élaboration du Programme d'Urgence Intégré de Développement Communautaire (PUIDC). Le projet entend contribuer au développement agricole de la RDC à travers un programme de transformation structurelle de l'agriculture pour une durée de 10 ans, avec le financement de la Banque Africaine de Développement.

1.3. Principales activités, champs d'intervention et ciblage des bénéficiaires du PADCV-PTA

1.3.1. Approche d'intervention du Projet

L'approche d'intervention du projet découle du processus consultatif du gouvernement et de ses services publics spécialisés, y compris les autorités provinciales et locales (ETDs), les partenaires techniques et financiers, les acteurs du secteur privé et de la société civile ; les organisations paysannes ainsi que les

associations des jeunes et des femmes les plus actives et les plus représentatives dans les 26 provinces du pays.

Le processus de consultation des parties prenantes était basé sur : (i) le développement de Partenariat Public Privé Producteur (4P) gagnant-gagnant ; (ii) l'industrialisation de proximité ; et (iii) la gouvernance de proximité à travers les Entités Territoriales Décentralisées (ETDs).

Les principaux résultats de ce processus consultatif à savoir le choix des filières porteuses ainsi que l'approche d'intervention pour le développement desdites filières ont été capitalisés dans l'élaboration du Programme de Transformation de l'Agriculture (PTA-RDC).

Par ailleurs, le projet s'appuiera sur les initiatives existantes qui ont déjà produit des résultats encourageants et qui sera incitatif pour attirer les investisseurs stratégiques privés (locaux et étrangers) à prendre une part active dans le développement des chaînes de valeur identifiées, aussi bien dans la production, la transformation que dans la commercialisation des produits. Il tissera des complémentarités et travaillera en étroite collaboration avec les trois autres projets de PTA-RDC financés par la Banque, en l'occurrence le projet de développement des compétences et de réformes en appui au PTA-RDC, le projet de développement des infrastructures de transport et le Projet PRISE. Le projet bénéficiera également de l'expérience et des acquis du programme gouvernemental de l'Agenda de Transformation Agricole (ATA-RDC) en cours d'exécution. Dans ce cadre, il valorisera au mieux les compétences renforcées des jeunes filles et garçons dans les métiers agricoles et ruraux le long des chaînes de valeur agricoles. Par ailleurs, le projet valorisera aussi au mieux les leçons apprises des projets antérieurs et mettra à profit les bonnes pratiques générées par ces projets ainsi que les nouvelles technologies prouvées dans divers domaines, au profit des acteurs des chaînes de valeur agricoles ciblées par le projet.

Deux principes fondamentaux guideront le projet : (i) la concentration géographique dans un premier temps (phase pilote) pour un impact significatif et rapide, et (ii) un nombre limité des filières ciblées par le PTA-RDC en ce qui concerne la production et la transformation, en l'occurrence le manioc, le maïs, le riz et accessoirement le soja et les haricots pour assurer une production durable du maïs et du riz, tout en appuyant la production des semences pour l'ensemble des filières du PTA-RDC.

1.3.2. Zone d'intervention

Les activités de développement des chaînes de valeur seront concentrées seulement dans six (6) des 11 provinces ciblées par le PTA-RDC, en l'occurrence les provinces du Kongo Central, Kwango, Mai-Ndombe, Sud Kivu, Kasai Oriental et de Lomami. Le projet est organisé en trois (3) axes : Axe Est (Province de Sud-Kivu), Axe Ouest (Kongo Central, Kwango et Mai-Ndombe) et Axe Centre (Kasai Oriental et de Lomami).

1.3.3. Alignement avec la stratégie et les objectifs du pays

Le PADCV-PTA résulte de la vision propre du Président de la RDC en réponse de «la revanche du sol sur le sous-sol». Il est également en ligne avec les différents plans et stratégies de développement du pays, en l'occurrence le Plan National Stratégique de Développement (PNSD 2021-2023), en particulier les piliers stratégiques 3 portant respectivement sur la consolidation de la croissance économique, la diversification et la transformation de l'économie, et de l'Agenda de Transformation Agricole de la RDC (ATA-RDC). Par ailleurs, le projet est aussi en parfaite ligne avec la stratégie décennale de la Banque (2013-2022), en particulier l'objectif de croissance inclusive en associant les producteurs et coopératives à l'initiative privée.

L'implémentation de ce projet, est complétée de deux autres projets financés par la Banque, en l'occurrence : (i) le Projet de Développement des Compétences et de la Gouvernance et Reformes ; et (ii) le Projet de Développement des Infrastructures de Transport.

1.3.4. Objectif de développement du projet

L'objectif global du projet est de réduire l'incidence de l'insécurité alimentaire et les importations alimentaires en République Démocratique du Congo à travers un accroissement des gains de productivité dans les chaînes de valeur agricoles du riz, du maïs et du manioc.

Les objectifs spécifiques du PADCV-PTA sont :

- ✓ Assurer la reconstitution du capital semencier des principales spéculations du PTA-RDC (manioc, maïs, riz, haricot, soja, arachide et poisson)
- ✓ Accroître l'offre agricole dans les filières ciblées du projet (manioc, maïs, riz),
- ✓ Développer des infrastructures résilientes de transformation, évacuation des produits agricoles, de mobilisation des ressources en eau ; ainsi que de communication et information (numérique)

- ✓ Appuyer l'installation d'un dispositif numérique (i) d'accès à l'information sur le marché et sur les technologies innovantes (production, transformation, commerce) et (ii) de monitoring des indicateurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle.
- ✓ Accroître les revenus des ménages en particulier ceux des femmes et des jeunes des zones d'intervention
- ✓ Améliorer la nutrition des ménages dans les zones d'intervention

1.3.5. Ciblage des bénéficiaires du PADCV-PTA et spéculations visées

Les bénéficiaires directs seront les ménages agricoles ciblées dans les 33 ETD de six provinces et les bénéficiaires indirects seront les populations de la zone cible de la première phase du PDCEJAG-PTA-RDC. Un intérêt particulier a été aussi accordé aux actions d'accompagnement ciblant la dimension organisationnelle et structurelle (coopératives et organisation des producteurs, des productrices, des interprofessions, associations des usagers de l'eau, entretien et maintenance des routes de dessertes agricoles, Groupement d'Intérêt Economique-GIE, etc.) ainsi que le développement des opérateurs/entreprises et initiatives agricoles privées et du partenariat public privé (PPP) dans différents domaines concourant au développement des chaînes de valeur agricoles efficaces ; la promotion de nouvelles technologies (énergies renouvelables, Recherche-Développement, numérique, etc.) ; le renforcement des capacités des acteurs impliqués le long des chaînes de valeur agricoles des spéculations, la mise en place de système d'information, de communication et de suivi-évaluation, etc.. Le focus sera mis sur les femmes et les jeunes des zones d'intervention.

Le tableau ci-dessous fournit les informations relatives au ciblage direct et les spéculations stratégiques visées.

Tableau 1 Informations relatives au ciblage direct et les spéculations stratégiques visés

Axe	Province	Ménages agricoles	%	Bénéficiaires PTA 02	Spéculations
Axe 01	Kongo		12,926		Manioc, Maïs, Riz,

Axe	Province	Ménages agricoles	%	Bénéficiaires PTA 02	Spéculations
	Central	783 496,00		116 333	Soja
	Mai Ndombe	1 139 989,00	18,807	169 265	Manioc, Maïs, Riz, Soja
	Kwango	1 131 043,00	18,66	167 936	Manioc, Maïs, Riz, Soja
Axe 02	Kasaï Oriental	500 684,00	8,2601	74 341	Manioc, Maïs, Soja
	Lomami	1 160 592,00	19,147	172 324	Manioc, Maïs, Soja
Axe 03	Sud Kivu	1 345 653,00	22,2	199 801	Manioc, Maïs, Riz, Soja
	TOTAL	6 061 457,00	100	900 000,00	
				900 000	

Source : PTA 2, décembre 2023

1.3.6. Composantes du projet

Le PADCV-PTA est structuré en quatre composantes, à savoir : (i) Composante 1 : Accroissement de la productivité et de la production agricole dans les CV du riz, manioc, maïs pour les zones ciblées (Axe Ouest : Provinces du Kongo Central, Maï Ndombe, et Kwango ; Axe Centre : Provinces du Kasaï Oriental et de Lomami et Axe Est : Province du Sud Kivu ; (ii) Composante 2 : Développement des infrastructures résilientes et inclusives ; (iii) Composante 3 : Structuration et financement des acteurs et actrices le long des chaînes de valeurs et appui institutionnel, et (iv) Composante 4 : Coordination, gestion fiduciaire, suivi-évaluation, genre sensible et communication. La description détaillée de ces composantes est décrite ci-après à travers leurs sous-composantes et activités spécifiques :

1.3.7. Composante 1 : Accroissement de la productivité et de la production agricole dans les chaînes de valeur du manioc, maïs et riz

Les faibles performances du secteur agricole congolais sont d'abord tributaires de la faible productivité des principales spéculations, à savoir : (i) 10,3T/ha pour le manioc, (ii) 0,8 T/ha pour le maïs, (iii) 0,86 T/ha pour le riz, (iv) 0,70 T/ha pour l'arachide, (v) 0,78 T/ha pour le haricot, et (vi) 0.9 T/ha pour le soja. La composante appuiera l'intensification de la production et la promotion des systèmes de cultures résilientes au changement climatique, améliorante de la fertilité du sol, et

transformatrices de genre. Elle intègre particulièrement des actions complémentaires concourant d'une part, à l'amélioration durable de la productivité et d'autre part, à la promotion des techniques culturales inclusives, raisonnées respectueuses de l'environnement et résilientes au changement climatique, ainsi qu'au maintien de la productivité du sol.

1.3.7.1. Sous-composante 1.1 : Facilitation de l'accès des femmes et des jeunes aux semences améliorées, intrants connexes, et autres technologies innovantes.

Cette sous-composante vise à garantir une offre suffisante en semences et boutures nécessaires à l'accroissement de la productivité et production des actrices et acteurs le long des chaînes de valeurs agricoles à travers les activités ci-dessous.

1. Multiplication des semences des céréales, du manioc et des légumineuses ciblées : Les semences des variétés améliorées adaptées aux différentes agroécologies de la RDC constituent un apport important pour augmenter la productivité des cultures. Les surfaces actuellement cultivées pour le maïs, le riz et le soja sont respectivement de 2 903 683 ha, 1 442 356 ha et 52 000 ha. En supposant l'occupation totale des superficies, ces terres nécessiteront respectivement 58 073 tonnes, 72 118 tonnes et 2 600 tonnes de semences (comprenant des semences certifiées et garanties pour les agriculteurs). Toutefois, si 30 % de la superficie terrestre est plantée avec les semences certifiées, les besoins seront de 17 421 tonnes, 21 635 tonnes et 780 tonnes respectivement. Dans ce scénario, le maïs nécessitera 1,74 tonnes de semences de prébase et 174,22 tonnes de base ; le riz nécessitera 6,76 tonnes de semences de prébase et 270,4 tonnes de base ; et le soja nécessiterait 1,9 tonne de Semences de prébase et 39 tonnes de base. La capacité de l'INERA à produire des semences prébase et de base sera renforcée, tandis que le secteur privé et les agri multiplicateurs/trices produiront et commercialiseront les semences certifiées. La maintenance variétale reste indispensable pour la durabilité du système semencier et les centres CGIAR notamment l'IITA apporteront, selon les besoins exprimés par l'INERA, un appui ciblé pour lui permettre de jouer pleinement ce rôle à travers ce projet et de façon durable. Les acquis du Projet en cours de préparation sur financement de la Banque sur le développement des compétences, de l'employabilité et des réformes ciblées agricoles, dans la mise en place d'une loi semencière, seront aussi requis pour asseoir une filière semencière durable, requise pour stimuler la participation du secteur privé dans ce maillon de la chaîne de valeur.

2. Multiplication des boutures (avec l'approche SAH) : Pour le manioc, la superficie, le rendement des racines tubéreuses et la production sont respectivement

de 5 604 580 hectares, de 10,30 tonnes par hectare et de 45 673 454 hectares. Le besoin de boutures pour couvrir l'ensemble de la superficie terrestre sera de 56.05 milliards de boutures. On s'attend à ce que si 10 % de la superficie de production actuelle (560 458 millions d'hectares) est plantée avec des variétés améliorées à haut rendement (rendement moyen de 25 tonnes/ha), résistantes aux changements climatiques, il faudra environ 168,1 millions de boutures de pré-base pour produire 560,458 millions des semences de base et 5,6 milliards de certifiées. La production prévue du manioc (14.0 millions de tonnes) résultant de l'innovation technologique sur les 10 % de la superficie de production actuelle de la RDC. Les capacités de l'INERA de la production des boutures de manioc par la technologie SAH déjà opérationnelle à Mwazi et celles du secteur privé seront renforcées pour accomplir cette tâche.

3. Renforcement des capacités du personnel féminin et masculin de l'INERA et des Universités : Pour pouvoir répondre aux exigences du système semencier, les sélectionneurs et le personnel technique de l'INERA recevront une formation de mise à niveau, de formateurs et d'apprentissage sur la maintenance variétale et la production des semences prébase, en travaillant sur des variétés améliorées et résilientes pour le climat dans des centres d'excellence tels que les centres CGIAR, notamment IITA (maïs, manioc, et soja), AfricaRice (riz) et ICRISAT (arachides). Les installations de conditionnement des semences et les laboratoires de l'INERA seront modernisés.

4. Amélioration du climat des affaires dans la chaîne semencière : Compte tenu du fait qu'il existe des différents niveaux/groupes pour les besoins en semences chez les agriculteurs commerciaux et les petits/es exploitants/es, le secteur privé sera encouragé à investir dans la production et la fourniture de semences certifiées hybrides, conventionnelles et de matériel de propagation végétative (ex., utilisation de la technologie SAH). L'achèvement des processus relatifs à l'efficacité de la politique des semences, à la législation sur les semences et à la réglementation de la semence, ainsi qu'à l'octroi d'autres incitations telles que le co-financement des infrastructures pour la production des semences certifiées, la réduction des impôts, l'adaptation des fonds et l'accès au secteur privé aux terres, stimulera la croissance de l'industrie des semences. A cet effet, les résultats du projet sur financement de la Banque travaillant sur l'amélioration du climat d'affaires, la gouvernance et les réformes sectorielles qui sera présenté au Conseil d'Administration de la Banque en 2023, sont requis en vue de créer les conditions nécessaires pour attirer le secteur privé dans cet important maillon de la chaîne de valeur agricoles. Compte tenu des défis liés à l'estimation des besoins en semences pour la planification, il faudra

élaborer des feuilles de route sur une planification des besoins en semences sur une durée raisonnable, afin de guider l'industrie des semences dans les ressources nécessaires, l'évaluation et la production de prébase et base sur une longue période. En l'absence de semences certifiées, les semences de base et prébase de l'INERA ne trouveraient aucune utilisation dans la chaîne de valeur.

5. Renforcement des capacités du SENASEM : Afin d'assurer la qualité des semences conformément aux normes des RECs (par exemple, COMESA) et le pouvoir d'achat, le personnel technique de SENASEM recevra une formation et une mise à niveau des formateurs et apprentissage dans l'un des meilleurs systèmes de qualité et de certification de semences pour améliorer leur inspection avec de nouvelles techniques d'inspection sur le terrain, d'analyses et d'essais en laboratoire et de codage électronique. Compte tenu de la taille du pays et des superficies à emblaver, il sera difficile d'effectuer des inspections sur le terrain au moyen de visites physiques. Ainsi, un Système numérique et l'utilisation de drones pour l'inspection et la surveillance sur le terrain seront de mise. Les installations de laboratoire de SENASEM seront mises à niveau pour répondre aux exigences accrues dues au nombre des cultures et au volume de travail importants.

6. Gestion de la fertilité du sol, des ravageurs et des maladies : En raison de la culture continue de certaines spéculations, en particulier du manioc et du maïs, avec une exportation importante des micronutriments par la récolte, la fertilité des sols est faible pour maintenir de manière durable des rendements élevés des cultures. De ce fait, la fertilisation des sols est donc requise pour maintenir les bons rendements des cultures cibles. Dans le système de production de riz dans les basfonds, cependant, les nutriments issus des débris décomposés se trouvant sur les côtes des collines sont transportés par le vent et les pluies vers la vallée et les bas-fonds, améliorant ainsi la fertilité du sol des bas-fonds. Néanmoins, il faudra analyser les sols afin d'élaborer des recommandations appropriées pour l'application d'engrais dans les différentes écologies. Les taux d'engrais communs utilisés pour le maïs et le riz sur les terres qui ont été cultivées en continu peuvent être similaires ; normalement, 6 sacs de NPK et 4 sacs d'urée (46%N) par hectare sont appliqués. L'application de NPK 20-20-20 donnera 152-30-30 kg/ha d'éléments nutritifs tandis que NPK 15-15-15 produira 137-45-45 kg/hectare. La gestion intégrée de la fertilité des sols, impliquant la rotation des cultures avec des légumineuses telles que le soja et le haricot commun (*Phaseolus vulgaris*), le développement et l'application de composts, l'utilisation d'engrais animaux, etc., seront promus à travers des sessions de démonstrations et encouragés pour réduire la forte dépendance à l'égard des engrais

inorganiques. Le stimulant de fixation de l'azote, « Nodumax », sera démontré pour la production de soja.

Des pesticides appropriés (herbicides, fongicides et insecticides) et des produits chimiques d'appui à la croissance seront appliqués de manière responsable, sous l'égide de la réglementation en matière de pesticide et des mesures de protection de l'environnement. Des pesticides écologiquement sûrs pour les ravageurs et les mauvaises herbes dans la production des cultures (manioc, maïs, riz comme FOXY) seront démontrés et promus. En outre, pour le contrôle des aflatoxines, Aflasafe sera promu sur la production de maïs (essentiellement) afin d'assurer la sécurité alimentaire des consommateurs et des aliments pour animaux. Un système électronique efficace pour les inputs (e-wallet/voucher) sera mis en place afin d'assurer la livraison en temps voulu aux producteurs de semences améliorées et d'autres produits en quantité et qualité dans chaque zone de production. Un tel système de portefeuille électronique a été mis en place avec succès au Nigéria et pourrait servir de référence.

7. Production de la Farine Panifiable de manioc : Le projet favorisera la production de farine de manioc d'excellente qualité pour substituer l'importation de la farine de blé. Dans ce cadre, le projet améliorera et amplifiera les acquis du projet pilote en cours depuis 2022 financé par la Banque de promotion de développement de la filière manioc à travers la production de la farine panifiable dans la province du Kongo Central avec l'entreprise LAYUKA et dans la province du Kwango avec l'entreprise ECOSAC. Par ailleurs, la production de la farine de manioc panifiable s'étendra dans d'autres provinces non encore couvertes par le projet pilote susmentionné à travers des entreprises agricoles privées. En outre, les épluchures de manioc qui déversent des déchets et qui polluent l'environnement, seront transformées en épluchures de manioc de haute qualité destinées à l'alimentation animale. La farine de manioc panifiable de haute qualité (HQCF) a été identifiée comme une alternative pour substituer partiellement à la farine de blé dans les farines composites pour le pain et les produits de confiserie. Grâce aux ressources du projet d'entreprenariat des jeunes dans l'agriculture et l'agrobusiness (PEJAB), une assistance technique est prévue en faveur des entrepreneurs pour mettre en place de petits centres de transformation des HQCF et permettre aux boulangers d'acquérir les connaissances nécessaires pour utiliser au moins 10% de substitution à la farine de blé dans la fabrication du pain et 5% de substitution du blé dans la pâtisserie. Le projet investira dans les infrastructures et les compétences en matière de développement des entreprises, ciblant principalement les femmes et les jeunes.

1.3.7.2. *Sous-composante 1.2 : Appui conseil aux producteurs agricoles, y compris les jeunes et les femmes.*

Cette sous-composante vise à développer les connaissances des producteurs, productrices et jeunes agriculteurs à travers un accompagnement des services de vulgarisation agricole, courroie de transmission des innovations produites par la recherche en vue de l'accroissement de la productivité et de la production des acteurs et actrices des chaînes de valeurs à travers les activités ci-dessous.

1. Promotion de l'innovation agricole inclusive, intelligente pour le climat : Le soutien au service de national vulgarisation (SNV) sera renforcé par des approches complémentaires et d'outils électroniques. L'approche de la plateforme d'innovation et les écoles champ paysans seront adoptées comme outils pour intensifier l'apprentissage parmi les acteurs et actrices de la chaîne de valeur et créer des liens entre eux pour faire des affaires. Des formations seront organisées dans certaines communautés et des journées d'échanges et/ou de foires des innovations sur le terrain, associées à des campagnes médiatiques de masse. Ceux-ci présenteront et promouvoir des technologies, inclusives, intelligentes pour le climat, y compris de nouvelles variétés associées à l'utilisation de bonnes pratiques agricoles pour renforcer la résilience aux changements climatiques, aux chocs imprévus et, lever stéréotypes de genre. Les bonnes pratiques agricoles impliqueront une bonne préparation des sols, un nivelage et un hersage, la gestion des pépinières et la plantation à la densité de plantation recommandée pour les cultures au moment opportun, une gestion intégrée des organismes nuisibles, un contrôle des mauvaises herbes, une fertilité intégrée du sol et une gestion de l'eau et des pratiques appropriées après la récolte, y compris le transport, la conservation et la transformation. Le projet s'attèlera, dès sa mise en œuvre, à étudier, adapter et introduire des approches réussies mises au point par d'autres projets, relatives à la pérennisation du conseil agricole par les organisations des acteurs des chaînes de valeur à la base. Des visites d'échanges et d'expériences avec les autres projets dans le pays et dans la région seront prévues. Ainsi, une attention toute particulière sera accordée aux aspects et mécanisme de pérennisation du conseil agricole.

2. L'agriculture numérique : E-extension et d'autres outils numériques et téléphones seront largement utilisés pour partager des informations sur les paquets technologiques, les informations météorologiques relatives au temps de semis et de plantation des agriculteurs et agricultrices, au risque de sécheresse, d'inondations et aux informations sur les marchés concernant les quantités disponibles, les normes de qualité, les prix des matières premières et les emplacements compétitifs. Des outils numériques tels que le SeedTracker pour le maïs, le Village Plant Nuru pour le

manioc, RiceAdvice et le WeedMaster pour le riz ou ODK pour les enquêtes socioéconomiques seront utilisés pour améliorer l'efficacité de l'application des engrais et le contrôle des mauvaises herbes dans les cultures, tandis que l'utilisation de l'outil « Eprod » facilitera la tâche physique liée à la gestion des opérations extra-culturelles, l'agrégation et les paiements associés. Le numérique facilitera grandement le suivi de la mise en œuvre au regard de l'étendue du pays. Le rôle traditionnel des femmes et des hommes dans le cycle agricole seront analysés afin d'adapter les outils et pratiques au contexte culturel pour des meilleurs résultats. L'ensemble de ces outils numériques seront opérationnalisés à travers l'installation d'un dispositif de centrales numériques du type agrotech (data center)

3. Renforcement des capacités tout au long de la chaîne de valeur des produits de base : Les processus de fourniture de technologie cibleront l'ensemble de la chaîne de valeur, avec un accent particulier sur les femmes, les jeunes et les groupes vulnérables. Des formations adaptées et ciblées seront conçues pour former ces différents acteurs : (i) le personnel technique de l'INERA pour le conditionnement, le catalogage des technologies et la fourniture d'appui technique aux Plateformes d'Innovation ; (ii) les agents de vulgarisation agricole sur les bonnes pratiques agricoles et les protocoles de démonstrations, (iii) les Agri multiplicateurs et les PME semencières sur les techniques de production de semences de qualité, de conditionnement, d'étiquetage avec codes-barres, de stockage et de commercialisation ; (iv) les agriculteurs et agricultrices sur les technologies d'amélioration de la productivité, (v) les transformateurs et formatrices sur les meilleures méthodes de transformation pour répondre aux normes nationales requises pour la commercialisation, la production de la farine panifiable de haute qualité et (vi) le renforcement des capacités des acteurs des chaînes de valeur, en particulier les femmes et les jeunes, sur la fabrication de petits équipements adaptés de préparation des terres, de plantation, de désherbage et de post-récolte. Différents mécanismes et approches seront utilisés sur divers types de formation telles que les écoles de terrain, les parcs agro-industriels pour la formation pratique en agro-industrie des jeunes et des femmes, les journées sur le terrain, les visites d'échange, etc. La mise en pratique de ces mécanismes et approches tiendront compte du calendrier journalier des femmes pour garantir leur effective participation et apprentissage.

4. Promotion de la petite mécanisation agricole : Pour moderniser l'agriculture et réduire les pénibilités, le projet facilitera l'accès des agriculteurs/trices et des transformateurs/trices aux équipements adaptés à leur situation et aux conditions de terrain et du sol. Il s'agira notamment des équipements tels que des motoculteurs, des planteuses, des désherbeuses, des moissonneuses, des batteuses, des

moulins, des nettoyeurs, des installations de séchage, d'ensachage et de stockage. Des modèles appropriés d'arrangements d'accès seront étudiés et proposés comprenant des crédits à faible taux d'intérêt, assujetti à un mécanisme de prise en charge de la garantie financière, des prix subventionnés ou des contrats déjà avec des centres de services de mécanisation agricole pour soutenir les opérations. Les expériences réussies dans ce domaine, à l'instar de celui de CRAFOD à Kimpese seront étudiées et valorisées par le projet. Par ailleurs, des modalités particulières d'accès aux équipements seront étudiées pour les femmes et les jeunes, les groupes vulnérables et défavorisés, y compris les personnes vivant avec un handicap.

5. Engagement des jeunes : Le développement de l'entrepreneuriat des jeunes filles et garçons sera soutenu à tous les maillons des chaînes de valeur des filières ciblées, à travers, entre autres, la mise en place de parcs agro-industriels en renforçant leurs capacités pour la maîtrise des nouveaux systèmes de technologies de l'information et de la communication (TIC). Par ailleurs, les capacités des jeunes filles et garçons seront également renforcées dans tous les métiers agricoles requis à chaque maillon des chaînes de valeur. Il y a lieu de noter que les différents métiers agricoles ont été déjà identifiés par le Gouvernement avec l'appui du FSRDC dans le cadre du PUIDC et seront développés dans les centres communautaires de développement des métiers innovants (CCDMI) qui bénéficieront de l'appui du projet. Les institutions spécialisées en développement des compétences dans les métiers agricoles et associés au niveau national et international pourront être sollicités pour des appuis ciblés au développement des CCDMI sur la base d'une évaluation préalable de leurs capacités.

6. Intégration des femmes entrepreneures : Les femmes seront appuyées grâce à un accès accru au micro financement, aux services mécanisés, au renforcement des capacités pour l'agro-industrie. Des appuis ciblés en capacités seront fournis aux femmes bénéficiaires pour la production de farine de manioc de haute qualité et son mélange avec de la farine de blé pour la cuisson, ainsi que pour la transformation du soja en huile et autres produits nutritionnels. Dans toutes les chaînes de valeur, les technologies adaptées aux besoins des femmes seront promues. Six centres multifonctionnels seront construits au Kongo Central, au Maï-Ndombe, au Kwango, au Kasai Oriental, au Lomami et au Sud Kivu, pour les femmes. Ils sont des espaces de formation, d'information, d'écoute et d'échanges d'expériences en matière d'autonomisation des femmes. Dans ce cadre, le projet mettra à profit et valorisera au mieux les centres multifonctionnels des services des femmes en cours de mise en place par le projet PROADER, financé par la Banque, pour tisser des complémentarités et des synergies et, ainsi éviter la duplication.

1.3.8. Composante 2 : Développement des infrastructures inclusives et résilientes

Cette composante vise à lever les contraintes en infrastructures entravant la transformation structurelle de l'agriculture. Elle s'articule en quatre sous composantes à savoir : (i) Aménagement des périmètres de production rizicole pour les femmes et les jeunes, y compris les personnes vulnérables et marginalisées, (ii) Desserte en eau potable pour la valorisation des produits agricoles, (iii) Appui au développement des centres d'agrégation et de transformation des produits agricoles, et (iv) Désenclavement des bassins de production.

1.3.8.1. Sous-composante 2.1 : Aménagement des périmètres de production rizicole

Les bas-fonds identifiés dans les provinces du Kongo Central, du Kwango et du Mai-Ndombe dans l'Axe Ouest du PTA-RDC et du Sud-Kivu dans l'Axe Est du PTA-RDC devraient être correctement aménagés. La construction de canaux, le nivellement des terrains et la création de diguettes faciliteront le contrôle de l'écoulement des eaux provenant des cours d'eau et des pluies par gravité des flancs des collines vers les vallées rizicoles.

Pour les nouvelles terres, le développement initial nécessitera l'apport des machines lourdes et des outils appropriés avec le soutien d'un ingénieur en irrigation. Par la suite, des équipements appropriés tels que des motoculteurs seront nécessaires pour remuer le sol et le niveler. Il existe d'autres vallées comme Songololo Ndembo/Kimpese sans végétation dense, où les agriculteurs/trices les aménagent déjà pour y cultiver des légumes. Les agriculteurs/trices seront formés pour étendre les terres afin de cultiver deux cycles de riz en plus des légumes, en adoptant la technologie Smart-valleys.

L'accès aux équipements appropriés tels que les motoculteurs, le matériel de semis, les moissonneuses, les batteuses, les installations de séchage, les petits moulins, les tricycles, le HQCF, etc. sera soutenu pour réduire la pénibilité du travail, les corvées, le temps consacré aux opérations sur le terrain, le transport et les pertes après récolte. Des infrastructures telles que les magasins de stockage normés seront construits à cet effet. Le mécanisme de financement de ce matériel et équipement ainsi que les modalités d'accès des acteurs à ce financement seront précisées au cours de la mission d'évaluation du projet.

En plus de la riziculture irriguée, comme choix stratégique retenu à la base pour la conception de ces périmètres, le milieu agroécologique avec ses contraintes et ses potentialités climatiques et pédologiques convient à une gamme des cultures annuelles et permet ainsi la diversification des systèmes de cultures.

Les cultures retenues pour les besoins de l'analyse du projet ont considéré les ressources en eau suffisantes et d'excellente qualité, la texture des sols et les préférences des bénéficiaires.

Les spéculations encouragées répondront à un souci de diversification des productions agricoles, d'amélioration de la sécurité alimentaire et de création d'activités rémunératrices ainsi que du maintien de la fertilité du sol. Sur cette base, la stratégie des exploitants en matière de choix et de calage de leurs systèmes de cultures reposera sur deux axes (i) la promotion de la culture du riz irrigué et (ii) la confirmation/l'introduction de certaines cultures (légumineuses et maraichères) pratiquées pour lesquelles les exploitants ont acquis une maîtrise technique et surtout celles qui ont prouvé leur rentabilité et une certaine régularité des prix.

Ainsi, le schéma de mise en valeur des périmètres retenus sera basé sur deux cycles de cultures de Riz par an en rotation avec des cultures de légumineuses (haricot, soja arachides) et maraichères qui seront cultivées sur 30% de la superficie en parallèle avec le riz de deuxième saison. En adoptant ce schéma, les superficies moyennes des cultures seront fortement augmentées car le taux d'intensification moyen sera de l'ordre de 190%. Dans les deux systèmes de culture (irriguée ou pluviale), la disponibilité et l'utilisation des semences certifiées de qualité par les producteurs est indispensable pour rentabiliser les investissements en aménagements hydro-agricoles.

↳ Option de base de l'aménagement

Les grandes orientations de l'aménagement des périmètres se présentent comme suit :

- Un aménagement durable en maîtrise totale de l'eau : tant en ce qui concerne l'irrigation pendant la saison sèche que le drainage pendant la saison pluvieuse.
- Une mise en valeur agricole projetée essentiellement axée sur la promotion de la riziculture irriguée (deux cycles) suivi de cultures maraichères et légumineuses.
- Une alimentation gravitaire en eau d'irrigation moyennant la dérivation des eaux des rivières,
- Le type d'aménagement adapté est l'aménagement des périmètres irrigués avec réseau d'irrigation gravitaire constitué de canaux à ciel ouvert. Afin de réduire les pertes d'eau et les dimensions des canaux et limiter les contraintes

d'exploitation, on a opté pour des réseaux d'irrigation constitués de canaux principaux et secondaires trapézoïdaux revêtus en béton, et de canaux tertiaires en terre,

↳ Architecture, principe de fonctionnement du réseau et lotissement des périmètres

Le réseau d'irrigation de chaque périmètre sera constitué d'un canal primaire raccordé à la rivière moyennant un seuil et une prise latérale, qui alimente des canaux secondaires, qui, à leur tour, alimentent des canaux tertiaires.

Le canal tertiaire est le dernier maillon de la chaîne de distribution d'eau. Il dessert directement les parcelles à irriguer qui utilisent, à tour de rôle, le débit véhiculé par le tertiaire, appelé main d'eau (fonctionnement au tour d'eau au niveau de chaque tertiaire).

La totalité ou une partie des tertiaires peuvent par contre être alimentés simultanément (fonctionnement à la demande pour la desserte des tertiaires). Le système de régulation permet d'ajuster le débit véhiculé par le réseau en fonction du nombre de tertiaires en service simultanés.

Chaque tertiaire alimente en eau d'irrigation une entité appelée « Unité Autonome d'Irrigation » (UAI) disposant d'un canal tertiaire doté d'une main d'eau. L'UAI est constituée d'un certain nombre de parcelles (ou exploitations) attribuées à des bénéficiaires exploitants agricoles (1 parcelle ou plus par exploitant).

Au total, le projet interviendra sur une superficie de l'ordre de 5.500 ha répartie sur plusieurs sites au niveau de la plaine de Ruzizi et dans les provinces de l'Ouest. Une délimitation définitive de différents sites sera faite.

1.3.8.2. Sous-composante 2.2 : Hygiène des bénéficiaires et desserte en eau potable pour la valorisation des produits agricoles :

Dans l'aménagement des sites de production et des bas-fonds pour le riz irrigué, des efforts seront faits pour assurer la propreté des sources d'eau et l'approvisionnement des populations en eau potable de qualité à partir des sources et des forages. Pour ce faire, il est prévu (i) la réalisation de 63 systèmes d'Approvisionnement en Eau potable solaires (mini-réseaux) au Kongo Central et Sud Kivu ; (ii) la construction de 120 latrines publiques répondant aux normes GHM au Kongo Central et Sud Kivu en raison de 60 par province; (iii) la surveillance et le contrôle des travaux, (iv) la conduite de campagnes d'IEC pour le changement de comportements vis-à-vis de l'Hygiène et d'Assainissement, genre ainsi que la gestion durable des infrastructures. De même pour maximiser les conditions d'hygiène de la

population bénéficiaire, 22 centres de santé au Kongo Central et Sud Kivu seront construits ou réhabilités garantissant ainsi un meilleur accès aux soins de santé. Il est prévu dans cette composante un appui au développement socio-économique des communautés à travers la subvention du raccordement des infrastructures publiques (école, centre de santé et hôpitaux) aux réseaux d'eau potable, d'une part, et la promotion de l'entrepreneuriat des jeunes et des femmes dans les zones traversées par les réseaux AEP, d'autre part.

Le projet renforcera les ETDs dans leur rôle de maître d'ouvrage en matière de gestion des ouvrages d'eau potable à travers la construction des bâtiments des régies provinciales au Kongo central, Kwango, Mai-Ndombe, Lomami, et Sud Kivu, ainsi que la formation de leurs personnels féminins et masculins.

1.3.8.3. Sous-composante 2.3 : Appui au développement des centres d'agrégation et de transformation des produits agricoles

Dans la mise en œuvre d'un système d'agrégation efficace, les services essentiels aux agriculteurs/trices seront assurés, y compris la facilitation de leur accès au marché et à l'approvisionnement à long terme de matières premières de qualité par les rizeries/centres de transformation. Les agrégateurs jouent également un rôle dans la fourniture d'intrants agricoles et de crédit aux agriculteurs avec un arrangement pour acheter les produits après la récolte. Pour faciliter les opérations des agrégateurs, des outils numériques seront déployés pour suivre les opérations de terrain et d'agrégation, ainsi que les transactions commerciales et de surveillance entre les agrégateurs, les agriculteurs/trices, les transformateurs/trices et les institutions financières. Des politiques incitatives devraient être mises en place pour s'assurer des investissements par le secteur privé dans les activités d'agrégation et de transformation.

1.3.8.4. Sous-composante 2.4 : Désenclavement des bassins de production

Le désenclavement des bassins de production nécessitera le développement d'infrastructures routières, comme les bas-fonds, par l'utilisation initiale d'équipements lourds pour l'ouverture des routes et le traitement des points chauds/critiques (infrastructures de franchissement, dalots, caniveaux, bétonnage des pentes dangereuses etc.).

Cette sous-composante cible, la réhabilitation et/ ou la remise en état du réseau routier local prioritaire dans les zones de production ciblées par le projet et leur raccordement sur les grands axes routiers/fluviaux, en vue de faciliter l'écoulement des produits agricoles et la circulation des personnes et des biens.

Le Projet financera la réhabilitation et l'entretien d'environ 900 km de pistes de desserte rurale, la construction des ouvrages d'art requis. Le Programme tirera parti des approches développées par les autres projets et des expériences du passé dans les zones ciblées et mettra à profit la base de données de la main d'œuvre (jeunes) déjà formée dans les travaux à haute intensité de la main d'œuvre financés par la Banque mondiale à travers le FSRDC.

En concertation étroite avec les entités territoriales décentralisées, et les services publics concernés (Office des routes –ODR- et Direction des voies de desserte agricole – DVDA devenu Office des Voies de Desserte Agricole-OVDA) ainsi que les CARG (Conseil Agricole et Rural de Gestion), les pistes et infrastructures à réhabiliter et/ou construire seront identifiées.

L'approche des travaux à haute intensité de main d'œuvre (HIMO) devrait être utilisée de façon rationnelle et en mettant en valeur les leçons apprises sur une partie de ces infrastructures dont la dégradation n'est pas intense, mais toutefois, en s'assurant de la bonne maîtrise de la canalisation des eaux de pluies, en recourant à des ONGD et des entreprises locales, et à la main d'œuvre des jeunes.

Pour le traitement des points critiques et des tronçons difficiles (160 km) des travaux semi-mécanisés seront utilisés et mis en œuvre par les brigades spécialisées de l'office des routes.

Le Projet va financer:

- Les études techniques et environnementales ;
- La préparation des Dossiers d'appel d'offres (DAO) ;
- Les travaux de réhabilitation et d'entretien pendant une période de deux ans ;
- Le contrôle de qualité par la Office des Voies de Desserte Agricole (OVDA) et l'Office des Routes (OR) ; et
- La mise en place des Comités locaux d'entretien des routes (CLER) et de leurs unions territoriales et leur fonctionnement pendant une période de 2 ans serait envisagée. Cependant, en raison de faibles résultats et non durables obtenus de l'utilisation de CLER par plusieurs projets antérieurs, la mission d'évaluation analysera en profondeur les causes de ces résultats et proposerait des mesures correctives et d'amélioration avant toute recommandation définitive de la mise en place de CLER. D'autres modalités et mécanismes d'entretien des voies/routes de dessertes agricoles seront étudiés par la mission d'évaluation.

Au niveau du district et des territoires d'intervention, une concertation sera assurée avec l'OVDA, l'Office des Routes, les autorités et les autres intervenants afin d'assurer un entretien durable des pistes réhabilitées par le Fonds régional d'entretien routier (FRER).

La mise en œuvre de la sous-composante désenclavement des zones de production vivrière sera coordonnée par le Responsable des infrastructures rurales (RIR) de l'UGP, qui sera appuyé par un ingénieur spécialisé détaché de l'OVDA et déployé au niveau de chacune des provinces.

Sur la base d'études techniques et environnementales, confiées à des bureaux d'étude, l'exécution des travaux de réhabilitation des routes en HIMO ainsi que l'organisation du dispositif de l'entretien seront contractées de manière compétitive à des ONGD locales expérimentées. Pour les portions critiques des routes à réhabiliter, la méthode semi-mécanisée sera mise en œuvre par des entreprises spécialisées qui seront recrutées sur une base compétitive. La OVDA et l'Office des Routes assureront le contrôle de qualité des travaux

1.3.9. Composante 3 : Structuration et financement des acteurs et actrices le long des chaînes de valeur

L'objectif de cette composante est de structurer les acteurs et actrices des filières riz, maïs et manioc et de faciliter leur accès à un financement adapté à leurs activités, afin qu'ils puissent améliorer leur pouvoir de négociation, nouer des liens de partenariat gagnant-gagnant, et tirer parti des économies d'échelle à travers les commandes et ventes groupées et les crédits solidaires. Elle comprend quatre sous-composantes : (i) Structuration et formalisation des organisations paysannes ; (ii) Facilitation de l'accès au financement ; (iii) Développement des liens de partenariat et de coopération entre les acteurs et actrices des chaînes de valeur ; et iv) Renforcement de la gouvernance sectorielle. Les activités spécifiques à chaque sous composante sont décrites ci-dessous.

1.3.10. Sous-composante 3.1 : Structuration et formalisation des organisations paysannes

Cette sous-composante vise à professionnaliser et organiser les acteurs des filières ciblées en organisations paysannes (OP) fortes, capables d'assurer l'accès des petits producteurs et productrices membres aux facteurs de production et aux marchés. Les activités prévues comprennent i) les campagnes de sensibilisation, d'information et de communication pour informer les bénéficiaires et les partenaires potentiels sur l'objectif, l'approche, les opportunités et les modalités de participation

aux activités du projet ; ii) le diagnostic institutionnel et participatif pour déterminer les capacités organisationnelles, les contraintes et les besoins d'appui spécifiques et de renforcement des capacités des OP dans une perspective d'autonomisation durable ; iii) l'appui à l'organisation et à l'immatriculation des OP conformément à l'Acte uniforme de l'OHADA sur les sociétés coopératives, sous l'encadrement du Service national des coopératives et organisations paysannes (SNCOOP) ; iv) le renforcement des capacités et l'organisation des voyages d'études et d'échanges d'expériences à l'intérieur et à l'extérieur du pays ; et v) la mise en place de plateformes d'innovation et de plateformes numériques pour permettre le partage de connaissances et d'expériences entre les acteurs des chaînes de valeur.

1.3.10.1. Sous-composante 3.2 : Facilitation de l'accès au financement

Cette sous-composante vise à faciliter un accès durable des acteurs des filières agricoles à des financements adaptés à leurs besoins. En plus de leurs fonds propres, les acteurs des filières ciblées auront accès aux financements de leurs activités à travers trois principaux canaux : i) les appuis du projet aux producteurs pour la mise en valeur des terres, ii) le financements par les chaînes de valeur à travers les crédits en nature accordés par les opérateurs privés aux petits producteurs ; et iii) le financement par les banques et les systèmes financiers décentralisés (SFD) grâce à un mécanisme de partage de risques et un renforcement des capacités tant du côté de l'offre que de la demande du crédit.

Le projet fournira un appui aux petits producteurs pour accéder aux engrais et aux semences améliorées et certifiées, à travers les agrégateurs (opérateurs privés), les organisations paysannes fortes et structurées, ou les services en charge de l'encadrement des producteurs. A la récolte, le montant équivalant au coût des semences et engrais perçus devra être récupéré et sécurisé dans un compte pour la campagne suivante, en vue d'assurer la pérennité de l'appui. En outre, l'agrégateur leur fournira des services qui ne seront payables qu'à la récolte, comme le labour, le traitement phytosanitaire ou l'encadrement technique.

Par ailleurs, afin d'inciter les agricultrices et agriculteurs à augmenter leur production et de les connecter aux marchés, il est prévu que le Projet subventionne des investissements structurants sur des maillons qui entravent le développement des chaînes de valeur des filières ciblées, à travers un mécanisme de financement avec contrepartie du bénéficiaire « Matching Grant ». Des appels à projets seront périodiquement lancés et évalués selon les critères et règles à définir à la mission d'évaluation du projet.

Le Projet appuiera également la mise en place d'une solution globale et durable aux difficultés d'accès des acteurs du secteur agricole au financement. Sur la base de l'expérience de la BAD au Nigéria, au Ghana, au Togo et en Gambie, le projet appuiera la mise en place d'un mécanisme pérenne de partage de risques et renforcera les capacités : i) des banques et SFD en matière de développement de produits et services financiers adaptés à l'agriculture, d'analyse de requêtes de financement et de gestion de portefeuille agricole, et ii) des OP en matière d'éducation financière et d'élaboration de plans d'affaires bancables. Ceci contribuera à mobiliser le financement du secteur privé (banques commerciales très liquides) au profit du secteur agricole, en apportant des solutions idoines aux principales contraintes généralement avancées par les acteurs des filières agricoles et les banques et SFD pour justifier la difficulté du secteur agricole à accéder au crédit : les taux d'intérêt élevés, la faible qualité des plans d'affaires, le manque de produits et services financiers adaptés à l'agriculture, le risque inhérent au secteur agricole et la faible connaissance du secteur agricole par les institutions financières. Il est toutefois à noter qu'une étude devra être conduite avant la mission d'évaluation pour dialoguer et s'assurer de l'adhésion des principales parties prenantes (Banque Centrale du Congo, Ministère des Finances, Ministères en charge de l'agriculture et du développement rural, banques et SFD, OP, etc.) et cerner les dispositions à prendre pour la réussite du mécanisme dans le cas spécifique de la RDC. Ladite étude pourrait être conduite par un consultant individuel sur une durée d'un mois, sur financement du PEJAB.

1.3.10.2. Sous-composante 3.3 : Développement des partenariats et des liens de coopération entre les acteurs et actrices des chaînes de valeur

Cette sous-composante vise à faciliter les concertations et les partenariats entre les acteurs des filières ciblées. Les activités prévues comprennent : i) l'appui à la concertation entre les différents maillons des filières et à la contractualisation entre les OP et les opérateurs privés ; ii) l'appui à la mise en place et au fonctionnement des associations interprofessionnelles dans les filières ciblées ; et iii) le renforcement des capacités des acteurs des filières en réseautage et recherche de partenariat.

Le projet appuiera la concertation et le développement des partenariats forts entre les acteurs/trices des filières ciblées. Il s'agit des petits producteurs organisés en OP et des opérateurs privés engagés dans la fourniture d'intrants agricoles, de petits équipements adaptés, de services mécanisés, dans l'agrégation des productions, dans l'agro-industrie et dans la fourniture de crédit. Pour une mise en œuvre réussie, le projet collaborera avec les autres projets, les ministères et institutions intervenant dans le secteur et dans la zone d'intervention.

1.3.10.3. *Sous-composante 3.4 : Gouvernance Sectorielle*

Cette composante vise à créer un environnement institutionnel propice à la mise en œuvre des projets agricoles et à attirer plus de financements pour la transformation agricole du pays. Les activités retenues comprennent : i) l'appui institutionnel au Conseil Consultatif Présidentiel du Pacte National pour l'Alimentation et l'Agriculture (CCP-PNAA) et au Fonds Social de la République Démocratique du Congo (FSRDC) pour leur permettre de jouer pleinement leurs rôles respectifs ; ii) le développement des plans de transformation agricole des provinces ciblées ; iii) la réalisation des études techniques détaillées (APS et APD) et d'impact environnemental et social (EIES) des projets phares identifiés, y compris les études nécessaires pour l'élaboration d'une proposition détaillée à soumettre au Fonds vert pour le climat (FVC) pour mobiliser des ressources additionnelles afin de renforcer la durabilité et la résilience des investissements du projet ; et vi) l'appui à l'accréditation du FSRDC au FVC.

Le projet appuiera le FSDRC à gérer efficacement les projets agricoles à travers un appui à l'opérationnalisation de sa Cellule de Transformation de l'Agriculture (CTA-FSRDC), la réhabilitation de ses locaux, la dotation en équipements y compris un centre de données Agro Tech et une assistance technique dans des domaines spécifiques tels que l'accompagnement technique et juridique pour son accréditation au FVC comme agence nationale d'exécution. L'appui du projet au CCP-PNAA portera notamment sur le renforcement de ses compétences en matière de planification, de mobilisation des ressources, d'analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle, et de suivi des indicateurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle à travers la mise en place d'une unité de suivi des résultats (« delivery unit ») composée d'experts hautement qualifiés.

1.3.11. Composante 4 : Coordination, gestion fiduciaire, suivi-évaluation et communication du projet.

À travers cette composante, le projet : (i) appuiera la préparation des études de faisabilité prenant en compte le genre dans les projets futurs du PTA ; (ii) développera et mettra en place les outils de gestion (logiciel de gestion financière, base de données, etc.) ; (iii) assurera le suivi interne et la gestion financière et comptable ; (iv) assurera la coordination intersectorielle ; et (v) le suivi de la mise en œuvre des recommandations du comité de pilotage, des recommandations des rapports d'audit, des missions de supervision, de revue du portefeuille, de revue à mi-parcours ; et la gestion fiduciaire du projet ; et (vi) la rédaction des rapports d'avancement du projet.

La coordination, la gestion et la mise en œuvre du projet se fera à travers une Unité de Coordination et de Gestion du Projet (UCGP) composée d'au moins 30 % de femmes et d'une spécialiste en genre et autonomisation économique des femmes qui sera installée au Sein de la Coordination Nationale du FSRDC. Pour un suivi rapproché, le projet appuiera le siège ainsi que les 6 agences provinciales du FSRDC basées à : (i) Matadi pour la province du Kongo Central ; (ii) Kenge pour la province de Kwango; (iii) Inongo pour la province de Mai-Ndombe ; (iv) Mbuji-Mayi pour la province du Kasai-Oriental ; (v) Kabinda pour la province de Lomami ; et (vi) Bukavu pour la province du Sud-Kivu. L'appui portera entre autres sur la mise à niveau et l'équipement des bureaux, l'expertise, etc. La CSPP du Ministère des Finances assurera le suivi externe de la performance du projet. Au regard des difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du portefeuille agricole en RDC, l'UGP sera appuyée par une mission d'assistance technique composée d'expertes qualifiés et ayant les profils requis pour la mise en œuvre du Projet.

1.3.12. Portée et objectif de l'étude d'impact environnemental et social (EIES)
L'exécution des travaux prévus concerne la réhabilitation des anciens périmètres irrigués en raison de près de 141 hectares (ha) avec maîtrise total de l'eau dans les vallées de Manzonzi, Matombe, Sanzikua et Lukunga dans la province du Kongo central tels que présentés

Tableau 2 Sites du projet

Pôle Nodal	Nombre de PI identifiés et choisis par la SNV pour l'aménagement	Nombre de PI confirmés suite aux missions de terrain de HYDRO PLANTE*	Superficie à aménager selon SNV	Superficie à lever* (ha)
Inkisi	7	7	217	255
Mbanza-Ngungu	10	8	495	505
Kimpese	5	4	770	385
Boma	2	2	150	200
Lukula	4	4	54	134
Tshela	5	6	50	95
Total	33	31	1736	1574

* : Superficie estimée suite aux missions de terrain faite par HYDRO PLANTE du 15/04/2018 au 03/05/2018

Le tableau ci-dessous fournit les informations sur le projet et l'identification du Promoteur.

Tableau 3 Identification du promoteur et information sur le projet

Références	Informations/Indications
Nom du promoteur	Fonds Social de la RDC
Sous-tutelle	Cabinet du Président de la RDC
Source de Financement	BAD
Secteur (s)	Agriculture et Développement Rural
Instrument (s) du projet	Prêt FAD 16
Emprunteur/Bénéficiaire du don	REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
Montant du projet	189 MILLIONS UC
Adresse physique	Kinshasa-Gombe/RDC
Site Web	https://fondsocial.cd/
Acte de création	Ordonnance présidentielle N°23/049 portant création et organisation du nouveau Fonds Social de la République Démocratique du Congo (FSRDC), fusionne la Mission d'Assistance Technique (AT) de l'ancienne CAPUIDC aux PEJAB, PADCA-6P et PURPA, PROADER, PUIDC et PABEA-COBALT.
Période de mise en œuvre	5 ans (2023-2028)
Nom du projet	Projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA).
Période du document de stratégie par pays	2023 – 2027
Présentation prévue au conseil d'administration	15 Juillet 2024
Période de mise en œuvre du projet	2025 - 2029
Programme gouvernemental (DSRP, NPD ou équivalent)	PNSD (Programme National et Stratégie de Développement) 2023 - 2027
Classification du projet	Développement des chaînes de valeur agricoles Riz, Maïs et Manioc ODD1 - Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde. ODD2 - Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable ODD3 - Donner aux individus les moyens de vivre une vie saine et promouvoir le bien-être à tous les âges.
Catégorisation des risques environnementaux et sociaux	[Catégorie 1/2/3/FI-A, FI-B, FI-C], [Date de validation SNSC]
Catégorisation des	[Catégorie 1/2/3]

mesures de protection du climat	
Évaluation du prisme de fragilité et de résilience	[Oui/Non]
Catégorisation du système de marqueurs de genre	[Catégorie 1/2/3/4]

Source : Aide-Mémoire, BAD, 2023

1.3.13. Réunions de cadrage avec les représentants du PADCV-PTA RDC

L'organisation de ces réunions de cadrage, a constitué la première étape officielle dans l'élaboration de la mission d'élaboration de la présente EIES. Étant donné que la gamme et nature des travaux projetés devraient faire l'objet de connaissances des sites et d'études environnementales et sociales spécifiques ; d'où l'objet de différentes réunions qui ont permis au consultant d'être orientés sur la classification des activités dont les sites sont connus et ceux dont, ne le sont pas pour faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifiques.

Le tableau ci-dessous présente les différents sites, des travaux et instruments de sauvegarde E&S définies au cours des réunions de cadrage.

Tableau 4 Différentes réunions de cadrage organisées

Objet de la réunion de cadrage	Date	Résultat /Finalité
1. Réunions avec la BAD à Kinshasa, sur l'identification et la classification des activités dont les sites sont connus et ceux qui ne le sont pas pour faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifiques.	06 et 08 /10/2023	<p>Ces différentes réunions ont eu lieu à Kinshasa au Bureau du FSRDC, coordonnées par le Task Manager du Projet PADCV-PTA au niveau de la Banque. Elles ont connu la participation de l'Expert en Chef de l'Unité de Sauvegardes environnementales et Sociales de la BAD, basé à Kinshasa. Après la présentation de l'ensemble d'activités projetées dans le cadre du projet, la classification d'activités était portée en fonction des sites connues et ceux non connus, et ont ressorti le type d'instruments de sauvegardes à produire notamment : les EIES, PAR/PRME, P3P et PGP.</p> <p>a) <u>Classification des travaux dont les sites ne sont pas connus</u>: (i) l'aménagement hydroagricole des bas-fonds dans les six (6) pôles du Kongo Central ; (ii) la réhabilitation des anciens périmètres irrigués de la Province du Sud</p>

Kivu dans la Plaine de la Ruzizi ; (iii) la réhabilitation/construction des entrepôts et de l'emblavure pour la production des semences de la pré-base et base dans les stations de recherche de INERA, et de la réhabilitation des bureaux provinciaux de la SNV dans les provinces des kongo central, Mai-Ndombe, Kwangu, Sud-Kivu, Lomami et Kasai-Oriental.

b) Classification des travaux dont les sites ne sont pas connus : (i) la réhabilitation et/ou l'entretien et/ou la construction des pistes de desserte rurale, de la construction des ouvrages d'art ; (ii) la Réalisation systèmes d'Approvisionnement en Eau potable solaires (mini-réseaux) ; (iii) la Construction de latrines publiques et d'Infrastructures et équipements communautaires de prétraitement des produits agricoles pour chaque Province.



Figure 1 Photos de réunions de cadrage avec la BAD à Kinshasa, sur l'identification et la classification des activités dont les sites sont connus et ceux qui ne le sont pas pour faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifiques, tenues les 06 et 08/10/2023.

Source : Mission d'élaboration de l'EIES de Sud-Kivu, Janvier 2024

1.3.14. Revue documentaire

Parmi les principaux documents du projet exploités en lien direct avec le projet, on peut lister :

- le Rapport de Mission d'élaboration du Schéma Directeur d'aménagement de la plaine de la Ruzizi et les études d'APS sur une tranche prioritaire de 20 000 ha et d'APD sur 10 000 ha ;

- l'aide-mémoire, mission de préparation du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA), 17 au 28 Juillet 2023 ;
- la note conceptuelle du projet du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA), septembre 2023 ;
- l'Aide-mémoire de la mission de préparation du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de transformation de l'agriculture (PADCV-PTA) du 17 au 28 juillet 2023 ;
- l'Aide-mémoire de mission de l'élaboration de la note conceptuelle du programme de transformation agricole de la plaine de la Ruzizi (PTA-PRU) du 01 août au 15 octobre 2023 ;
- le Système de Sauvegarde Intégré révisé de la BAD ;
- la législation nationale en matière d'évaluation E&S, etc.
- les annuels des institutions étatiques de la zone du projet ainsi que les rapports d'EIES des études similaires, etc.

L'analyse des données de ces différents documents a permis au consultant d'avoir une meilleure compréhension du Projet, de comprendre les activités qui seront effectuées au cours de la mise en œuvre de ce projet. Ainsi, la revue documentaire aura permis au consultant d'établir une description quasi complète des activités du projet et d'avoir des informations détaillées du contexte socio-économique et environnemental de la zone d'étude, d'avoir les données relatives au cadre institutionnel, législatif et réglementaire applicables au projet sur le plan national et international, ainsi qu'une caractérisation du milieu biophysique afin de bien projeter la mission de terrain.

1.3.15. Collecte des données de terrain

Elle a consisté à la collecte des données biophysiques et socio-économiques du milieu en vue d'identifier les impacts tant positifs que négatifs liés à chaque activité source d'impact, c'est sur base de cette identification et analyse que les mesures correctives, d'atténuations ou de bonifications sont préconisées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de la présente EIES.

Dans le cadre du projet PADCV-PTA, le consultant a effectué des descentes sur terrain, en vue d'apprécier les contraintes et enjeux environnementaux et sociaux dans la zone du projet, particulièrement les enjeux environnementaux et sociaux majeurs afférents à la mise en œuvre de différentes composantes du projet, y compris les VBG, les EAS/HS, de collecter les données socioéconomiques et environnementales.

1.3.16. Analyse des données

Sur base de l'analyse des informations et données recueillies, le consultant a élaboré le rapport de l'EIES en tenant compte des aspects suivants :

- La description de l'environnement du site ;
- La description socioéconomique et culturelle du projet ;
- Le rapport de descente sur le terrain ;

- Une évaluation détaillée environnementale et sociale des risques et impacts des activités ;
- Une analyse des alternatives:
- Une analyse des mesures de mitigation, de résilience et/ou de bonification des différents impacts ;
- Une analyse du montage légal et institutionnel de la mise en œuvre du PGES détaillé dans l'EIES ;
- Une analyse des questions liées à l'Hygiène santé et sécurité sur le chantier ;
- Le mécanisme de gestion des plaintes ainsi que les aspects spécifiques liés aux questions EAS/HS ;
- Les consultations du public notamment les parties prenantes au projet ;
- Une budgétisation de la mise en œuvre du PGES ;
- L'élaboration du Plan de Participation des Prenantes ;
- Les références bibliographiques;
- Les différentes annexes notamment les prescriptions environnementales et sociales liées aux travaux, le Plan d'action EAS/HS, le Code de bonne conduite, etc.

1.4. CONTENU DU RAPPORT DE L'ÉIES

Le présent rapport de l'EIES a été élaboré conformément à la législation et aux réglementations en vigueur en République Démocratique du Congo ainsi qu'aux Politiques de Sauvegarde Opérationnelle révisées de la Banque Africaine de Développement. Ainsi, son format s'articule comme suit :

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

II. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Ce chapitre présente le cadre politique et stratégique de la BAD et du pays, institutionnel, légal et juridique en lien avec les activités assignées au PADCV-PTA. Il fournit de manière succincte les informations ayant trait sur les textes légaux et réglementaires qui sont en vigueur en RDC en rapport avec la protection de l'environnement en RDC, le Système Intégré de Sauvegarde de la BAD (SSI), y compris l'analyse des conventions internationales ratifiées par le pays du projet, ainsi que toute autre provision ayant trait à la protection des travailleurs, notamment la santé, l'hygiène et sécurité, le genre, le foncier, y compris la politique sectorielle des mines et celle en matière d'infrastructures industrielles et agricoles.

2.2. Cadre politique et stratégique de la Banque et du Pays du projet

Le PTA-RDC vise l'amélioration de la productivité et de la production agricoles et le développement des chaînes de valeur agricoles. La politique du Gouvernement congolais à travers le PADCV-PTA, s'inscrit dans le cadre de l'opérationnalisation du Pacte sur l'alimentation et l'agriculture. Il est aligné sur les ODD 1,2,5 et 6 en raison de l'impact positif attendu sur la sécurité alimentaire, les revenus des bénéficiaires, l'autonomisation des femmes et l'accès à l'eau. Il répond aussi aux objectifs 1, 3, 4, 5 et 7 de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine. Le PADCV-PTA est aligné sur le Document de Stratégie Pays (DSP 2023-2028) de la Banque dont objectif global est « la transformation structurelle et l'inclusion sociale par l'industrialisation et la création des emplois », notamment sur son premier pilier portant sur la promotion des infrastructures durables en appui au développement des chaînes de valeur agricoles et industrielles. Il contribuera à l'atteinte des grandes priorités institutionnelles de la Banque, notamment : Nourrir l'Afrique, Industrialiser l'Afrique et Améliorer la qualité de vie des Africains. Le projet est aussi aligné sur la stratégie pour la transformation de l'agriculture en Afrique (2016-2025), notamment sur son objectif de renforcement d'une vaste gamme de chaînes de valeur pour parvenir à l'autosuffisance pour les principaux produits de base. Il est en adéquation avec les trois axes prioritaires de la stratégie de la Banque pour remédier à la fragilité et renforcer la résilience en Afrique (2022-2026), à savoir (i) renforcer les capacités institutionnelles (à travers l'appui aux ETDs), (ii) construire des sociétés résilientes

(en s'attaquant aux facteurs de fragilité sociale tels que les déplacements forcés, les migrations et le déclin de la cohésion sociale) et (iii) catalyser l'investissement privé (en associant le secteur privé dans l'exécution du projet). Il est également en cohérence avec (i) la stratégie genre (2021- 2025) de la Banque notamment son pilier 1 qui vise l'accès des femmes aux marchés et aux financements et le pilier 3 qui vise l'amélioration de l'accès des femmes aux infrastructures, et (ii) la stratégie 2021-2030 de la Banque sur le changement climatique et la croissance verte, notamment les piliers 1 et 2 dont les objectifs sont respectivement de renforcer la résilience et l'adaptation au changement climatique, et réduire la fragilité et de promouvoir le développement à faible émission de carbone et l'atténuation.

Au niveau de la politique et stratégie du pays du projet, le PADCV-PTA poursuit comme but principal de soutenir la stratégie de la transformation structurelle rapide du secteur agricole de la RDC en vue de créer un massif d'emplois des jeunes par la promotion de l'environnement de l'entrepreneuriat dans l'agrobusiness. Cette stratégie politique impliquera ainsi plusieurs ministères, notamment le Ministère de la Jeunesse qui pourra bénéficier des transferts de connaissances grâce à la bibliothèque électronique qui sera mise en place pour stocker tous les documents pertinents du secteur agricole, les bonnes pratiques, les connaissances locales et les innovations dans les différents métiers.

Cette volonté politique du gouvernement congolais s'inscrit ainsi dans le cadre du Plan National Stratégique de Développement (PNSD 2023 - 2027) que le pays s'est doté dont les principaux objectifs sont la diversification et la transformation de l'économie, l'aménagement du territoire, la reconstruction et la modernisation des infrastructures, la diversification de l'économie et la création des conditions d'une croissance inclusive. Pour le secteur agricole, la RDC s'est engagée, à l'issue du Sommet de Dakar 2, dans un Pacte sur l'alimentation et l'agriculture visant la production de 890 millions de tonnes d'aliments en 10 ans moyennant un investissement de 6,6 milliards de dollars des Etats-Unis (USD). Le Pacte national s'inscrit dans le cadre du Programme de Transformation de l'Agriculture (PTA-RDC, 2023-2032), et est aligné sur : i) le Programme national d'investissement agricole (PNIA) dont l'objectif est une croissance du secteur agricole supérieure à 6% par an ; ii) la Politique de l'Agriculture Durable de la RDC (PAD 2022-2032) dont l'objectif global est de contribuer à la croissance de l'économie nationale et d'assurer durablement la souveraineté et la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations, d'augmenter les revenus des populations, de maintenir les conditions agro écologiques de la production agricole et d'adapter l'agriculture au changement climatique ; et iii) le Programme de développement local des territoires (PDL-145) qui

visé à réduire les inégalités spatiales, redynamiser les économies locales, et transformer les conditions et le cadre de vie des populations. Les engagements du Pacte national sont détaillés dans le PTA-RDC qui vise globalement une transformation structurelle rapide du secteur agricole, et spécifiquement : (i) un accroissement de la productivité des exploitants agricoles ; (ii) une connectivité des bassins de production aux pôles de transformation agro-industriels de proximité et aux marchés ; (iii) une amélioration de la qualité du capital humain agricole ; et (iv) une amélioration de la gouvernance des filières agricoles.

L'analyse du cadre stratégique et politique en lien avec le projet est contextualisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 Politique et programmes du gouvernement congolais en rapport avec le projet

Politiques	Niveau opérationnel	Date d'élaboration	Dispositions et orientations	Lien avec le projet
Politique et programmes économiques et sociaux	Stratégie gouvernementale pour la transformation du secteur agricole, au cours des 6 prochaines années couvrant la période 2024-2030	élaboré en 2023	<p>Le PADCV-PTA s'inscrit dans le document de stratégie de transformation de l'agriculture de la RDC (2024-2033), qui est une nouvelle feuille de route pour la RDC et qui repose sur 4 principaux piliers à savoir : (i) le renforcement de la productivité des exploitants agricoles ; (ii) le développement des infrastructures énergétiques et de transport ; (iii) l'amélioration du cadre de gouvernance du secteur ainsi que (iv) le renforcement du capital humain.</p> <p>En effet, la RDC s'est engagée de faire de l'année 2024, "l'année de l'agriculture, et les 10 prochaines années", du fait que le secteur agricole contribue à hauteur de 20 % au PIB et emploie environ 70 % de la population congolaise active.</p>	Avec ses 80 millions d'hectares de terres arables et 4 millions de terres irrigables, mais la RDC n'exploite que 1 % de ce potentiel agricole ; le présent projet contribue à valoriser les périmètres irrigables de la Plaine de Ruzizi et va permettre de booster la production et productivité agricole et des chaînes de valeurs.

	<p>Plan National Stratégique de Développement (PNSD 2023 - 2027)</p>	<p>élaboré en 2018</p>	<p>Le Document constitue l'unique cadre programmatique fédérateur de référence de toutes les interventions du Gouvernement et de ses partenaires au développement au cours de la période allant de 2019 à 2023. le PNSD incarne la vision globale du gouvernement congolais et décline toutes les stratégies sectorielles de développement qui sont préconisées dans le Plan Quinquennal 2019- 2023. Il contient plusieurs autres documents, comme le Plan d'Actions Prioritaires, le cadrage budgétaire et le suivi évaluation, et a bénéficié l'appui technique et financier de plusieurs partenaires, notamment la Banque Africaine de Développement (BAD), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), la Banque Mondiale et le Fonds de Nations Unies pour la Population (UNFPA).</p>	<p>Le PNSD est l'un des documents phares de sous-bassement de l'initiation du PADCV-PTA. Il est en lien direct avec le projet par le fait que la vision et l'objectif du PNSD consiste à bâtir une économie à croissance inclusive dans les secteurs prioritaires de développement, notamment avec le Pilier 1 axé sur la valorisation du capital humain, développement social et culturel et le Pilier 3 qui stipule de la consolidation de la croissance économique, diversification et transformation de l'économie, ainsi que le Pilier 4 sur l'aménagement du territoire, reconstruction et modernisation d'infrastructures, et enfin le Pilier 5. Protection de l'environnement, lutte contre le changement climatique, développement durable et équilibré.</p>
--	--	------------------------	---	---

			<p>La vision et l'objectif du PNSD consiste à bâtir une économie à croissance inclusive dans les secteurs prioritaires de développement et se traduit par cinq (5) piliers :</p> <p>Pilier 1. Valorisation du capital humain, développement social et culturel.</p> <p>Pilier 2. Renforcement de la bonne gouvernance, restauration de l'autorité de l'État et consolidation de la Paix.</p> <p>Pilier 3. Consolidation de la croissance économique, diversification et transformation de l'économie.</p> <p>Pilier 4. Aménagement du territoire, reconstruction et modernisation d'infrastructures.</p> <p>Pilier 5. Protection de l'environnement, lutte contre le changement climatique, développement durable et équilibré.</p>	
	Le Document de Stratégie de Croissance et de	élaboré en Septembre 2011	Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR),	Le projet est en lien direct avec le DSCR, à travers les Pilier 2 « Diversifier l'économie, accélérer la

	Réduction de la Pauvreté (DSCRП)		éd.2, constituait le seul cadre de fédération de l'ensemble des lignes politiques macroéconomiques et sectorielles pour le quinquennat (2011-2015). Il comprend quatre 4 piliers dont chacun, comporte des axes stratégiques définissant des actions prioritaires pour leur mise en œuvre. Ainsi, sur la base de la vision du DSCRП 2, des piliers ont été bâtis comme suit : Pilier 1 « Renforcer la gouvernance et la paix » ; Pilier 2 « Diversifier l'économie, accélérer la croissance et promouvoir l'emploi » ; Pilier 3 « Améliorer l'accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; Pilier 4 « Protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques »	croissance et promouvoir l'emploi » ; Pilier 3 « Améliorer l'accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; et Pilier 4 « Protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques »
Politique sanitaire et d'hygiène du milieu	Plan National de Développement Sanitaire (PNDS)	élaboré en 2010	Le but du PNDS est de contribuer au bien-être de la population congolaise entre 2011-2015. La stratégie d'intervention comprend quatre axes stratégiques qui	Vu que le PNDS vise la promotion du bien-être des populations, parmi les axes stratégiques d'intervention, le PADCV-PTA est en lien direct avec l'axe 4 qui veut le renforcement de la collaboration

			<p>sont : (i) le développement des Zones de Santé, (ii) les stratégies d'appui au développement des Zones de Santé, (iii) le renforcement du leadership et de la gouvernance dans le secteur et, (iv) le renforcement de la collaboration intersectorielle. Cette notion intersectorielle est nécessaire du fait de l'impact des autres secteurs sur l'amélioration de la santé des populations et du caractère multisectoriel des soins de santé primaires.</p>	intersectorielle.
Politique et programmes environnementaux	Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE)	élaboré en 1997	<p>Le PNAE met un accent particulier sur la dégradation et l'érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturelles ; la pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; la déforestation, l'exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Le PNAE insiste</p>	<p>Le PNAE est le document de base qui cadre les politiques, projets et programmes dans la protection de l'environnement. En dépit des SSI de la BAD, le PADCV-PTA devra se conformer aux prescriptions nationales en matière d'environnement en vue de garantir la performance environnementale et sociale.</p>

			sur l'urgence d'élaborer le cadre juridique de la protection de l'environnement et de développer les procédures relatives aux études d'impacts environnementaux.	
	La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique	élaborés en 1999 et actualisés en octobre 2001	La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, constituent un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation de bois d'œuvre et d'industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse et l'exploitation forestière.	
Politique foncière	Programme de réforme foncière	-	Réformer le secteur foncier en vue de limiter, voire éradiquer les conflits fonciers et les violences d'origine	Les sites devant abriter PADCV-PTA dispose des actifs socioéconomiques pour éviter les conflits pendant ou après projet. Le

			<p>foncière ; - Mieux protéger les droits fonciers des personnes physiques et morales publiques et privées avec une attention particulière aux personnes vulnérables (communautés locales, populations autochtones, femmes et enfants). - Stimuler l'investissement productif dans le respect de la durabilité environnementale et sociale. - Améliorer les recettes financières d'origine foncière.</p>	<p>Programme de réforme foncière stimule l'intégration des avis des communautés locales pour une bonne sécurisation et lutte contre les violations foncières.</p>
Politique sociale	Document stratégique sur la politique nationale de la protection sociale	élaborés en 2015	<p>L'objectif est la mise en place effective d'une politique nationale de la protection sociale en RDC, assurant à tous les Congolais et à toutes les Congolaises une couverture sanitaire universelle ».</p>	<p>Le projet obéit aux dispositions du Document stratégique sur la politique nationale de la protection sociale à travers la mise en œuvre des activités de sensibilisation contre les VBG, EAS et HS, la protection des travailleurs et populations riveraines et des enfants mineures.</p>
Politique genre	Stratégie nationale de lutte contre les violences basées sur le genre (SNVBG)	Elaboré en novembre 2009	<p>L'Objectif global de la présente Stratégie Nationale de lutte contre les violences basées sur le Genre est de contribuer à la prévention et à la réduction des violences sexuelles et liées au genre.</p>	<p>Ce document servira d'outil de base pour l'amélioration du PADCV-PTA en charge holistique des victimes et survivantes y compris la rééducation des auteurs de violences sexuelles liées au genre. Il s'agit pour cela de créer et rendre opérationnel un cadre</p>

				commun d'actions et une plateforme d'interventions concertées pour tous les intervenants dans le domaine de lutte contre les violences faites à la Femme, à la Jeune et Petite fille en RDC.
	Politique Nationale d'Intégration du Genre, de Promotion de la Famille et de la Protection de l'Enfant :		<p>La politique vise les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'accès à l'éducation et à la formation de tous, surtout des filles/femmes • Œuvrer au renforcement du pouvoir économique des hommes et de la femme • Travailler à la réduction de la vulnérabilité de la Population Congolaise en particulier celle de la femme • Contribuer à l'amélioration de la participation citoyenne et politique et encourager la femme dans ce secteur 	Le document se veut un cadre fédérateur d'orientation et de coordination des différentes interventions pour la promotion de l'équité et de l'égalité de genre en RDC. Le projet veillera à inclure la participation des femmes en nombre important et pour des postes de décision. Il impliquera également la non-utilisation des enfants mineurs au chantier.

Source : Mission d'élaboration de l'EIES du PADCV-PTA, Sud-Kivu/Plaine de Ruzizi, janvier 2024

2.3. Cadre Institutionnel de mise en œuvre du PADCV-PTA

2.3.1. Unité de Gestion et de Coordination du Projet (UGCP PADCV-PTA)

Conformément à l'ordonnance n°23/049 du 28 Avril 2023 portant création, organisation et fonctionnement du Fonds Social de la République Démocratique (FSRDC), la coordination, gestion et la mise en œuvre du PTA-RDC seront assurées par le FSRDC qui sera l'agence d'exécution du projet. Le FSRDC dispose d'une expérience de gestion des projets financés par la Banque mondiale, pour un montant cumulé d'un milliard de dollars des États-Unis. Toutefois, étant responsable de la coordination de la mise en œuvre et du suivi du Programme de Transformation de l'Agriculture (PTA-RDC), il sera renforcé à travers un appui à l'opérationnalisation sa Cellule d'assistance technique et supervision technique des différents projets du PTA, dénommée Cellule de Transformation de l'Agriculture (CTA-FSRDC). La CTA-FSRDC a pour rôle d'assurer l'assistance technique à la gestion fiduciaire, opérationnelle, le suivi-évaluation et la communication sur les performances des projets du PTA-RDC. Elle est constituée d'experts internationaux de haut niveau recrutés de manière compétitive pour exercer les fonctions suivantes : (i) gestion financière, (ii) Passation des marchés, (iii) Suivi-évaluation et gestion des connaissances, (iv) Communication, (v) Développement agroindustriel, (vi) Infrastructures, (vii) Développement des chaînes de valeurs et services agro économiques, et (viii) Sauvegarde environnementale et sociale. Le FSRDC mettra en œuvre le projet en étroite collaboration avec les ministères sectoriels concernés, notamment ceux en charge de : (i) l'agriculture, (ii) la pêche et l'élevage, (iii) le développement rural, (iv) l'industrie, (v) le numérique et (vi) les ressources hydrauliques, et (vi) le genre, la famille et l'enfant.

Le PADCV-PTA sera mis en œuvre à travers une Unité de Gestion et de Coordination du Projet (UGCP) au sein de la Coordination Nationale du Fonds Social de la République Démocratique du Congo (FSRDC). Ceci est conforme d'une part aux conclusions de l'aide-mémoire de la mission de dialogue de haut niveau sur le PTA-RDC signé le 12 décembre 2022 et confirmées par la lettre de la Banque du 24 février 2023 et d'autre part à la requête de financement du PTA adressée par le Gouvernement à la Banque.

En effet, pour améliorer la capacité opérationnelle et de dialogue dans les domaines prioritaires du DSP 2023-2028 relatif à la promotion des chaînes de valeur agricoles ainsi qu'à l'amélioration du capital humain et du climat des affaires pour soutenir l'inclusion sociale et le développement du secteur privé en appui à la transformation agricole, le Gouvernement de la RDC a renforcé le cadre institutionnel de mise en œuvre du PTA-RDC à son approche innovante et à son caractère

transversal et multisectoriel. A ce titre, l'ordonnance présidentielle publiée dans le journal officiel du 15 mai 2023 stipule que le FSRDC (le Fonds) a pour missions, entre autres, « d'Assurer la coordination, la gestion et l'exécution des programmes spéciaux d'envergure dans le secteur agricole et rural notamment le Programme de Transformation de l'Agriculture en République Démocratique du Congo (PTA-RDC). À ce titre, le Fonds est chargé d'accompagner la mise en place du Conseil Consultatif Présidentiel pour le Pacte National de l'alimentation et de l'agriculture de la République Démocratique du Congo et d'en assurer le secrétariat technique pour le compte du Président de la République ». En effet, l'ordonnance présidentielle qui a créé le Conseil Consultatif Présidentiel pour le Pacte National de l'Agriculture et de l'Alimentation (CCP-PNAA) stipule que « le Secrétariat exécutif permanent du CCP-PNAA est assuré par la Coordination Nationale du FSRDC en sa qualité d'Unité de gestion, de Coordination et de mise en œuvre du PTA-RDC ». L'ordonnance précise que le CCP-PNAA est un organe consultatif qui a pour principale mission de coordonner les orientations stratégiques du PNAA avec le FSRDC comme bras opérationnel.

Placé sous l'autorité du Coordonnateur National du FSRDC, l'UCGP sera composé d'un personnel clé comprenant des experts/es qui seront recrutés/es sur une base compétitive, notamment : (i) un Chef de projet, (ii) un Responsable de passation des marchés, (iii) un Responsable administratif et financier, (iv) un Comptable, (v) un Responsable d'infrastructures rurales, (vi) Responsable du suivi-évaluation, (vii) un Responsable de chaînes de valeur, (viii) un responsable de sauvegarde environnementale et sociale, (ix) un Hydraulicien, (x) un Responsable du Genre et (xi) un Responsable de la communication. L'équipe de l'UGP sera composée d'au moins 30 % de femmes. Les profils et les termes de référence détaillés des membres de l'UGP seront définis au cours de la mission d'évaluation.

En outre le projet prendra en charge des experts qui seront recrutés et affectés dans les Antennes provinciales et locales du FSRDC qui couvrent la zone d'implémentation du projet. Au niveau provincial, 6 antennes du projet seront mises en place au sein des agences provinciales du FSRDC basées dans les chefs-lieux des provinces ciblées. La composition des antennes du projet sera définie à la mission d'évaluation du projet.

2.3.2. Comité de Pilotage du Projet (COPIL)

Un Comité de Pilotage du Projet (COPIL) sera mis en place. Le pilotage du projet sera assuré par un Comité de Pilotage (CP) qui sera présidé par le Secrétaire Général de la Primature et se réunira deux fois par an pour l'examen des programmes de travail et budgets annuels (PTBA) et des rapports d'activités du

projet. Le CP sera composé des ministères impliqués dans la mise en œuvre du projet, du Coordonnateur du CCP-PNAA, de deux représentants des organisations paysannes agricoles, de deux représentants du secteur privé (Fédération des entreprises du Congo et Confédération des Petites et Moyennes Entreprises du Congo) et de la Cellule de Suivi des Projets et Programmes (Ministère des finances).

Le CCP-PNAA s'occupera des orientations stratégiques du PTA-RDC dans son ensemble et du suivi des résultats à travers sa « Delivery Unit ». La CSPP assurera également le suivi externe de la performance du projet. Au niveau des provinces, des Comités Provinciaux de suivi seront également mis en place pour assurer le suivi de proximité des activités du projet.

2.3.3. Acteurs non gouvernementaux

Parmi les acteurs non gouvernementaux, le PADCV-PTA dans le Sud-Kivu dans la Plaine de la Ruzizi, connaîtra la participation active des acteurs suivants :

- Les Associations de gestion de l'eau dans la Plaine de Ruzizi,
- Les interprofessions des producteurs bénéficiaires et Organisations d'encadrement
- Les organisations d'encadrement social et reconversion dans l'agriculture
- Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et les comités locaux de développement
- Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet.

Le tableau suivant présente quelques acteurs non-gouvernementaux qui seront directement impliqués dans la mise du projet.

Tableau 6 Acteurs non gouvernementaux impliqués dans la gestion environnementale et sociale

Acteurs	Niveau opérationnel	Responsabilités	Période d'implication
Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires	- Coordinations de Gestion de l'eau dans les blocs de la Plaine, et des Associations de développement agricole de Sange (ADASA) et de Runingu	- Accompagnement intercommunautaire dans la gestion des barrages et de canaux d'eau de la Plaine de Ruzizi ; - Sécurisation, gestion et suivi des canaux d'eau ; - Mobilisation et conscientisation stratégique des	- Avant et pendant le projet ainsi que pendant l'Exploitation de l'ouvrage.

	<p>(ADARU), des structures des Associations féminines et des Personnes vivant avec handicap,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Associations des Réfugiés ; - Représentants des églises catholiques, protestante, musulmans et Réveil ; Relais communautaires - Association des exploitants de blocs agricoles de la Plaine de Ruzizi, - Syndicats du marché - Associations de Quartiers - Organisations Communautaires de base 	<p>populations riveraines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection des biens des populations riveraines, - Renforcement des capacités, - Information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; - Protection et gestion de proximité des terres et de l'eau. 	
<ul style="list-style-type: none"> - ONGS, - Presse, - Société civile 	<p>Les canaux de communication et des ONGs, Coordinations de la Société Civile et de la Jeunesse, et et associations jusque dans les territoires ruraux, les Comités de gestion de plaintes préexistant, les coopératives de développement agricole de Runingu (OPADARU et OPADARU) et de Sange (COPABA, COPRITO,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participation et conscientisation des producteurs et exploitants agricoles - Contribution dans la conduite des activités de sensibilisation (VBG, IST/VIH SIDA, Covid-19, - Mobilisation des parties prenantes, - Engagement citoyen, - Protection et prévention, Hygiène et assainissement, etc), - Sensibilisation des populations dans la zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant la mission d'identification des sites, - En phase de travaux et d'exploitation

	ASPADA, FONDATION MUKENDI)		
Les autorités coutumières et les leaders religieux et les chefs de campements des PA	<ul style="list-style-type: none"> - Chefferies de Cités d'Uvira, Sange et Runingu, - Chefs de groupement, de villages et Notables de Kabunambu, de quartiers Bwiza, de Kajembwe et Kinanira et Musenyi ; - Chefferies des villages ; - Animateurs de développement rural ; - Agronome de la Cité 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire partie du Comité de gestion plaintes, - Mise en œuvre MGP, - Engagement citoyen, - Sensibilisation. - Il s'agit des interventions dans l'information et la sensibilisation des populations sur les bonnes pratiques dans les lieux de culte et contribution à la gestion des plaintes ou litiges, y compris sur les questions liées aux VBG, incluant l'EAS/HS 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant la mission d'identification des sites, - En phase de travaux et d'exploitation

Source : Mission d'élaboration de l'EIES du PADCV-PTA, Sud-Kivu/Plaine de Ruzizi, janvier 2024

2.4. Cadre Juridique National

Plusieurs textes légaux nationaux s'appliquent au présent projet. Ainsi, Le cadre législatif et réglementaire congolais est marqué par une multitude de textes environnementaux, dont :

2.4.1. La Constitution de la République

La Constitution de la RDC, adoptée en février 2006, stipule en son article 53 que « Toute personne a droit à un environnement sain et propice à son épanouissement intégral. Elle a le devoir de le défendre. L'État veille à la protection de l'environnement et à la santé des populations ». Il existe également un bon nombre de la loi-cadre et procédure applicable dans les domaines de mines, du patrimoine culturel, des travailleurs et du foncier.

2.4.2. Loi-cadre sur l'environnement

La loi-cadre sur l'environnement dénommée « Loi N°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement » vise à favoriser la gestion durable des ressources naturelles, à prévenir les risques, à lutter contre

les formes de pollutions et de nuisances, et à améliorer la qualité de la vie des populations dans le respect de l'équilibre écologique.

Cette loi a fait l'objet d'un décret d'application n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement, notamment, s'agissant des EIES. Dans le cadre du Projet, les dispositions relatives à cette loi devront être rigoureusement respectées.

2.4.3. Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en RDC

Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement constitue le nouveau texte qui encadre toute la procédure de réalisation d'une Étude d'Impact Environnemental et Social (ÉIES) de manière à s'assurer qu'un projet respecte les normes existantes en matière d'environnement. Le texte ne mentionne aucune catégorisation des EIES. Il précise que ce dernier devra être effectué par le promoteur et sous sa seule responsabilité. Les termes de référence seront établis par l'administration de tutelle du secteur d'activité concerné en liaison avec le promoteur du projet, sur la base de directives générales et sectorielles qui seront alors élaborées par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). La présente EIES est un élément de conformité à ce décret. Le projet devra suivre toute la procédure telle que décrite ci-dessous. Par ailleurs, l'article 19 du décret définit le contenu de l'étude d'impact environnemental et social et décrit l'incidence prévisible du projet sur l'environnement.

L'EIES devra être effectuée par le promoteur et sous sa seule responsabilité.

-

D'autres textes se rapportant aux questions environnementales et sociales, sont présentés ci-dessous :

2.4.4. Protection de la végétation et de la faune

2.4.5. La Loi 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier traite du défrichement et des problèmes d'érosion. Ce Code précise que « tout déboisement doit être compensé par un reboisement équivalent en qualité et en superficie au couvert forestier initial (...) et exige l'obtention d'un permis de déboisement pour une superficie supérieure à deux ha ». Sur l'axe de la voirie, aucun déboisement ne sera effectué. Toutefois, il est possible qu'un déboisement soit effectué lors de l'exploitation de carrières. Protection et utilisation des ressources physiques (sols et eau)

Pour ressources physiques on entend ici le sol (ses éléments constitutifs) et l'eau. Elles sont encadrées par plusieurs décrets, ordonnances et lois qui en tout ou en partie les concernent, notamment, le Décret du 6 mai 1952 sur les concessions et l'administration des eaux, des lacs et des cours d'eaux; l'Ordonnance du 1er juillet 1914 sur la pollution et la contamination des sources, lacs, cours d'eau et parties de cours d'eau ; l'Ordonnance 52/443 du 21 décembre 1952 portant des mesures propres à protéger les sources, nappes aquifères souterraines, lacs, cours d'eau, à empêcher la pollution et le gaspillage de l'eau et à contrôler l'exercice des droits d'usage et des droits d'occupation concédés ; l'Ordonnance 64/650 du 22 décembre 1958 relative aux mesures conservatoires de la voie navigable, des ouvrages d'art et des installations portuaires et finalement, l'Ordonnance 29/569 du 21 décembre 1958 relative à la réglementation des cultures irriguées en vue de protéger la salubrité publique.

2.4.6. Protection du patrimoine culturel

L'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels prévoit que les découvertes de vestiges immobiliers ou d'objets pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, qu'elles soient faites au cours des fouilles ou qu'elles soient fortuites, doivent être déclarées immédiatement par l'inventeur ou le propriétaire à l'administrateur du territoire ou au premier bourgmestre, qui en avise le ministre de la culture. Le ministre peut, par arrêté, prescrire toutes les mesures utiles à la conservation des vestiges ou objets découverts. Lors des travaux, il est possible de découvrir de façon fortuite des vestiges culturels. Dans ces cas, le projet devra se conformer aux exigences de l'ordonnance-loi n°71-016.

2.4.7. Protection des travailleurs

La Loi No. 15/2002 du 16 octobre 2002 porte sur le Code du Travail. Celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un

service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail. On notera aussi (i) l'Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère et (ii) l'Arrêté départemental 78/004 bis du 3 janvier 1978 portant, l'institution des comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises. Le projet devra veiller à faire respecter le Code du travail dans l'utilisation du personnel lors des travaux.

2.4.8. Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation

La Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des suretés. Au regard de l'article 34 de la Constitution du 18 février 2006, toute décision d'expropriation relève de la compétence du pouvoir législatif. En tenant compte de cet article de la Constitution, la loi n°11-2004 du 26 mars 2004 décrit les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique devraient être en rigueur. L'axe à réhabiliter fait l'objet d'occupations diverses ce qui impliquera laquelle de compenser, selon les procédures d'expropriation nationales (en cas de conformité avec celles de la SFI), ou selon les exigences environnementales et sociales de la SFI (en cas de déficit/silence).

2.5. Conventions internationales ratifiées par la RDC applicables au projet

En dehors des textes susmentionnés, la République Démocratique du Congo a ratifié les conventions internationales suivantes en matière de l'environnement et du développement durable qui s'appliquent au présent projet. Ces textes sont dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 Conventions internationales ratifiées par la RDC applicables au projet

N°	Nom de la Convention	lieu (Pays ou Ville d'adoption)	Date de signature et/ou de la ratification	Portée de l'instrument	Objectif de la convention	Lien de pertinence ou d'implication
C1	Convention N° 138 sur l'âge minimum d'admission à l'emploi	Conclue en 1999	20 juin 2001	Internationale	Elle stipule que les États devraient élever progressivement l'âge minimum à un niveau qui permette aux enfants d'atteindre le plus complet développement physique et mental. Elle fixe à 15 ans l'âge minimum d'admission au travail en général.	Vu que le projet impliquera les jeunes, le projet devrait déterminer l'âge minimal admissible aux opérations du projet.
C2	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine ou (Ramsar).	Ramsar (Iran), 2 février 1971.		Internationale	Elle vise à élaborer et maintenir un réseau international de zones humides pour la conservation de la diversité biologique mondiale et la pérennité de la vie humaine, en préservant leurs composantes, processus et avantages/services éco systémiques.	Dans le cadre de ce projet, les travaux prévus, vont être exécutés dans certains endroits humides, mais des mesures de protection de ces zones de haute production et conservation de la biodiversité seront menées.

C3	Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel.	Londres (Angleterre), 14 janvier 1936.	15 septembre 1994	Internationale	La convention a pour objectif de contribuer à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel. Le Projet intègre les objectifs de la convention.	Les travaux projetés vont nécessiter la destruction et la disparition de certains habitats naturels. Dans la phase opérationnelle du Projet, des activités compensatoires et une forte sensibilisation des entreprises et des populations riveraines seront requises.
C4	Convention sur la Diversité Biologique	Rio de Janeiro, 04 .06.1992	15 Septembre 1994	Internationale	Elle vise la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques	Les travaux doivent être exécutés en préservant la richesse biologique du milieu récepteur pour ne pas en dégrader ou y causer un quelconque préjudice
C5	Convention N° 121 sur les prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles	De 1964 (tableau I modifié en 1980)	05 septembre 1967	Internationale	Elle comme objectif de protéger tous les salariés (y compris les apprentis) des secteurs privés ou publics, y compris les coopératives et, en cas de décès du soutien de famille, les catégories prescrites de bénéficiaires.	Cette convention est en corrélation avec le SO5 sur la protection des travailleurs. Il se peut que les entreprises d'exécution ne puissent pas veiller aux conditions adéquates de travailleurs.
C6	Convention africaine sur la	Alger, 15 .09. 1968	13 Novembre	Continental pour la	La convention vise la conservation de la	La zone d'intervention du projet PADCV-PTA possède

	conservation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles		1976	conservation des ressources naturelles	diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat.	de ressources naturelles que l'on ne peut exploiter de façon irréfléchie. Les activités de sensibilisation des entreprises d'exécution et populations seront réalisées. Le projet prévoit aussi, les mesures compensatoires, notamment le reboisement et des mesures de mise de protection des habitats naturels notamment au niveau des habitats naturels des zones d'emprunt et déviations.
C7	Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1992. Puis COP 21 Paris 2015	08 Décembre 1994	Internationale	La convention vise à stabiliser les concentrations des gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère à un niveau tel que ceux-ci ne risquent pas d'entraîner de modifications	Les activités du projet PDCEJAG-PTA-RDC dans la partie de la province de Sud-Kivu entraîneront des émissions de gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises pour les limiter.

					dangereuses du climat.	
C8	Convention de Stockholm sur la Protection de la Santé Humaine, l'Environnement et sur les Polluants Organiques Persistants (POP)	Stockholm, 22.05. 2001	23 Mars 2005	Internationale	L'objectif de la Convention est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants.	Les activités du projet peuvent générer des déchets de divers types, l'entreprise doit en tenir compte pour ne pas porter atteinte à la santé et à l'environnement.
C9	Convention sur la Protection du Patrimoine Mondial, Culturel et Naturel	Paris 23 .11. 1972	15 Décembre 1975	Internationale	Favoriser la création ou le développement de centres nationaux ou régionaux de formation dans le domaine de la protection, de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel et d'encourager la recherche scientifique dans ce domaine.	Il se pourrait que lors de la mise en œuvre des travaux, que l'on découvre des objets de valeur culturelle et patrimoniale ; ces objets doivent appartenir au projet.
C10	Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale	Brazzaville, 30 septembre 2004 (adopté par les ministres de 10 pays)	05 février 2005	Régionale	Encourager les États à s'engager dans le cadre de la conservation et de la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale, par une	Vu que les zones du projet se trouvent dans les limites transfrontalières avec d'autres pays comme le Burundi et Rwanda, si après ouverture des grands espaces forestiers ou de formations aucune mesure compensatoire n'est

					série d'actions concrètes transfrontalières et de concertation.	requis, le projet violera les dispositions de cette convention.
C11	Résolutions de la COP 21	Paris, 15.11.2015	Décembre 2017	Internationale	Elle a pour but de limiter à 2°C le réchauffement planétaire par rapport à 1850 ; et encourage les efforts des États à s'intensifier pour espérer limiter l'augmentation généralisée des températures à 1,5°C.	Veiller à ce que les activités du projet ne puissent pas contribuer au réchauffement climatique et amoindrir la couche d'Ozone
C12	Convention de Bonn sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune Sauvage.	Bonn, 01 .11.1973	23 Juin 1979	Internationale	Assurer la conservation des espèces migratoires terrestres, marines et aériennes sur l'ensemble de leur aire de répartition	La zone du projet pourrait avoir des espèces migratrices, l'entrepreneur ne devra en aucun cas menacer ou les détruire.
C13	Convention N° 111 concernant la discrimination (emploi profession)	De 1958	20 juin 2001	Internationale	Prévenir et combattre la discrimination et de promouvoir l'égalité de chances et de traitement en matière d'emploi et de profession, peut s'avérer la mieux adaptée pour lutter contre la	Il se peut qu'il soit remarqué quelques abus de pouvoir, d'harcèlement sexuel, etc.

					discrimination fondée sur la race, la couleur ou l'ascendance nationale.	
C14	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone de 1985 ; Protocole de Montréal, de 1987 ; Amendement de Londres (1990).	Montréal, de 1987. Londres (1990).	1985. 1987. 1990.	Internationale	Préserver la santé humaine et l'environnement des effets néfastes découlant de la détérioration de la couche d'ozone	Utilisation de système de climatisation ou d'aération dans les bureaux ou locaux du chantier. Cette convention établit un cadre pour la coopération et la formulation des mesures convenues pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités humaines.
C15	Convention des Nations Unies contre la désertification et la sécheresse	17 octobre 1995	11 septembre 1997	Internationale	Lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique	Le CPEJAB pourra nécessiter au moins 1000 hectares de terres agricoles. Si les pratiques culturales ne préconisent pas la prise en compte des questions climatiques, alors le projet pourra contribuer à la désertification.
C16	Convention n° 182 concernant l'interdiction des pires formes de travail des	Conclue à Genève le 17 juin 1999	20 juin 2001.	Internationale	Prendre des mesures immédiates pour interdire et éliminer les pires formes de travail des	La loi congolaise et le SSI de la BAD interdisent l'utilisation des enfants mineurs aux chantiers. Les populations et entreprises d'exécution seront

	enfants et l'action immédiate en vue de leur élimination				enfants	sensibilisées l'application disposition.	de	quand cette
--	---	--	--	--	---------	--	----	----------------

Source : Mission d'élaboration de l'EIES du PADCV-PTA, Sud-Kivu/Plaine de Ruzizi, janvier 2024

2.6. Cadre Juridique sur les VBG

2.6.1. Cadre normatif lié aux VBG en vigueur en RDC

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

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

2.6.2. Les politiques liées aux VBG en RDC

Il s'agit de :

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

2.7. Les Conventions et Accords Internationaux liés au VBG ratifiés par la RDC

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

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

2.8. Procédures environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement (BAD) en rapport avec son SSI Révisé

La Banque Africaine de Développement, donateur des fonds, vient de réviser son Système de Sauvegarde Intégré (SSI) depuis 2023. Tous les nouveaux projets en instruction, à partir de janvier 2024, devraient prendre effet du SSI révisé de la BAD.

L'objectif principal de cette révision, est d'améliorer d'une part, le SSI au regard des conclusions de l'évaluation et des leçons tirées depuis son adoption et d'autre part, de tenir compte du contexte en matière de sauvegardes sociales et environnementales, dans les banques multilatérales de développement (BMD). Spécifiquement, l'amélioration vise à :

- a. Fournir des éclaircissements sur les sujets émergents de gestion des risques sociaux et environnementaux propres au contexte africain.
- b. Harmoniser les politiques de la Banque avec celles des institutions similaires avec lesquelles la Banque cofinance des opérations en Afrique, pour une meilleure efficacité et une mutualisation des bénéfices.
- c. Assurer efficacité et flexibilité dans la gestion des risques et impacts sociaux et environnementaux dans le cadre du soutien de la Banque africaine de développement au programme de développement durable de l'Afrique.

Le PADC=PTA, financé par la BAD est soumis aux prescrits des dites sauvegardes opérationnelles (SO) révisées de la BAD. Ce point présente un aperçu de politiques de sauvegardes opérationnelles révisées de la BAD tout en précisant les sauvegardes applicables au PADC-PTA.

En effet, il faut noter qu'outre le cadre réglementaire national et les Conventions internationales ratifiées par la RDC, le PADC-PTA est soumis aux exigences environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement (BAD).

Pour atteindre les ODD, la BAD s'assure toujours, depuis la conception du projet et éventuellement avant sa mise en œuvre jusqu'à en phase d'exploitation, que les Emprunteurs de ses fonds se conforment au respect de ses instruments de politiques ainsi que ses directives en matière de sauvegarde environnementale et sociale. Les principales sauvegardes opérationnelles de la BAD sont récapitulées dans le « Système de sauvegardes intégré de la BAD et Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles » qui couvrent les aspects ci-après :

- (i) La Politique de protection de l'environnement, accompagnée par les Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la BAD, ainsi que par les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ;
- (ii) La Politique du Groupe de la Banque en matière de population et stratégies de mise en œuvre (2002) avec les Directives opérationnelles d'application de la politique du groupe de la banque en matière de population ;
- (iii) Le Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux

- opérations de BAD (2001) ;
- (iv) La Politique relative à la réinstallation involontaire, 2003 ;
 - (v) Politique pour la gestion intégrée des ressources en eau (avril 2000) ;
 - (vi) Politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (2004) ;
 - (vii) Politique relative au genre, 2001 ;
 - (viii) Politique et directives de coopération avec les organisations de la société civile dont le Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile ;
 - (ix) Politique du Groupe de la BAD relative à la divulgation de l'information et la Politique du groupe de la banque en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information avec les Directives du Manuel relatif à la consultation et participation des parties intéressées aux opérations de la BAD ;
 - (x) Stratégie du Groupe de la BAD en matière de lutte contre le paludisme ;
 - (xi) Stratégie en matière de VIH/SIDA pour les opérations du groupe de la Banque (2001).

La Banque a développé un Système de sauvegardes intégré (SSI) afin de mettre à jour les politiques de sauvegardes existantes et de les consolider en un ensemble de sauvegardes opérationnelles (SO) appuyées par des Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) et des lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIIES) révisées.

L'objectif premier du SSI est d'intégrer des pratiques de gestion environnementale et sociale saines dans toutes les opérations de la Banque pour en garantir la durabilité, et d'assurer que les clients des secteurs public et privé obtiennent l'assistance dont ils ont besoin pour atteindre ces objectifs. Ces SSI sont en harmonie avec la Stratégie 2012-2023 de la Banque et appuie ses piliers opérationnels. De même, ces SSI intègrent les caractéristiques communes essentielles aux Institutions Financières Multilatérales (IFM) à savoir :

- ❖ Une sauvegarde fondamentale qui établit les exigences pour les emprunteurs à déterminer le type et le niveau d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations devant être financées par l'IFM, en utilisant un système de catégorisation des projets ;
- ❖ Un ensemble de sauvegardes supplémentaires ayant pour but de gérer les risques environnementaux et sociaux spécifiques, fixant les critères des IFM pour l'évaluation et la gestion ou les mesures d'atténuation pertinentes par rapport aux risques et, le cas échéant, des normes spécifiques devant être respectées ; et

- ❖ Un degré relativement élevé de cohérence par rapport aux risques couverts par les sauvegardes.

Les principales politiques de sauvegarde de la BAD sont : récapitulées dans le « Système de sauvegardes intégré de la BAD - Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles ». Les dix (10) Sauvegardes opérationnelles (SO) de la BAD sont contenues dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 Liste des principales politiques de sauvegarde révisées de la BAD

En conclusion, toutes les sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles sont directement déclenchées par les activités du PADDC-PTA, sauf la SO 9, du fait que dans le cadre de ce projet aucun inter financier n'est dû.

2.8.1. Catégorisation du projet

La BAD classe toutes les opérations (y compris celles concernant des intermédiaires financiers (IF) et des entités non souveraines) dans l'une des trois classifications environnementales et sociales suivantes :

- 1. Risque élevé (catégorie 1),**
- 2. Risque modéré (Catégorie 2) ;**
- 3. Risque faible (Catégorie 3).**

Ainsi, pour déterminer la classification appropriée des risques E&S du projet, la Banque prendra en compte les questions pertinentes, telles que la catégorisation E&S du projet conformément à la législation du pays, le type, l'emplacement, la sensibilité et l'échelle du projet ; la nature et l'ampleur des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels ; et la capacité et l'engagement de l'Emprunteur (y compris toute autre entité responsable de la mise en œuvre du projet) à gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux d'une manière compatible avec les SO. D'autres domaines de risque peuvent également être pertinents pour la mise en œuvre de mesures d'atténuation environnementale et sociale et des résultats, en fonction du projet spécifique et du contexte dans lequel il est développé. Ceux-ci pourraient inclure des considérations juridiques et institutionnelles ; la nature des mesures d'atténuation et de la technologie proposées ; structures de gouvernance et législation ; et les considérations relatives à la stabilité, aux conflits ou à la sécurité. La Banque préparera ensuite un mémorandum de catégorisation pour refléter la classification des risques du projet, et les types et nombre de documents E&S que l'emprunteur préparera et publiera avant l'évaluation ex-ante.

Pendant la phase d'identification du projet, un exercice de screening met l'accent sur les dimensions environnementales et sociales du projet soumis à

financement afin de le classer dans l'une des trois catégories suivantes :

- ❖ **Catégorie 1** : Opérations à haut risque susceptibles de causer des impacts environnementaux et/ou sociaux négatifs significatifs et/ou irréversibles à grande échelle, ou d'affecter de manière significative des composantes environnementales ou sociales que la Banque ou le pays emprunteur considère comme sensibles. Cela comprend les projets classés comme présentant un risque élevé en vertu de la législation nationale ou les projets à risque modéré financés par la Banque dans un contexte de faible capacité de mise en œuvre E&S ou dans un contexte fragile.
- ❖ **Catégorie 2** : opérations à risque modéré susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux négatifs inférieurs aux opérations de catégorie 1, à échelle moyenne, facilement réversibles et facilement minimisées par l'application des mesures de gestion et d'atténuation appropriées ou en incorporant des critères et des normes de conception internationalement reconnus. Cela inclut les projets classés comme présentant un risque modéré en vertu de la législation nationale ou les projets à faible risque financés par la Banque dans un contexte de faible capacité de mise en œuvre E&S ou dans un contexte fragile.
- ❖ **Catégorie 3** : opérations à faible risque qui n'affectent pas directement ou indirectement l'environnement et sont peu susceptibles d'induire des impacts sociaux négatifs. Cette catégorie ne nécessite pas d'évaluation environnementale et sociale formelle, bien que des mesures d'atténuation ou de maximisation E&S puissent être incluses/recommandées dans la conception du projet.

Suivant cette catégorisation, le PADCV-PTA a été classé dans la catégorie 1, au regard du fait que les effets négatifs potentiels identifiés présentent en grande partie des risques élevés, circonscrits aux périmètres des travaux et aux environs immédiats des chantiers, et avec des effets irréversibles.

En effet, les principaux risques et impacts environnementaux et sociaux liés à la réalisation des travaux des différents aménagements de périmètres de production agricoles et l'utilisation d'intrants agricoles sont les suivants :

a) Risques et Impacts Environnementaux

Sur le plan environnemental, il est attendu des risques et impacts potentiels négatifs significatifs de (i) pollution des sols, de l'air et des eaux (ii) la dégradation de la flore et la faune due au défrichage pour l'aménagement de près de 5500 ha de

périmètre agricole et d'aménagement de 900 km de pistes de désertes agricole (iii) production de déchets solides plus particulièrement de contenants contaminés (sacs plastiques et bouteilles d'engrais et pesticides) (iv) intoxication de la faune du fait de l'utilisation par les producteurs des engrais qui s'accompagnent très souvent des produits antiparasitaires (herbicides, insecticides, fongicides, acaricides, ...) pour la gestion des parasites.

b) Risques et Impacts socio-économiques, sanitaires et sécuritaires

Quant aux risques et impacts sociaux ils seront liés (i) aux pertes de cultures, de terres et d'activités économiques, (ii) aux incidents, noyade des enfants et des betes pendant l'ouverture de canal d'eau d'irrigation, et accidents des travailleurs et des communautés riveraines, (iii) à l'augmentation des maladies sexuellement transmissibles (MST), VIH et SIDA, liée au brassage de populations diverses, et (iv) aux VBG, etc. Les impacts sur la santé humaine pourront inclure également la stagnation d'eau dans les basfonds pouvant favoriser le développement des maladies d'origine hydriques.

c) Déplacement Involontaire

Au regard des superficies élevées des périmètres à aménager (4100ha) à réhabiliter ou à construire en maçonnerie durable, le projet est susceptible d'entraîner des acquisitions de terres et des déplacements involontaires physiques et économiques des populations. Les canaux à construire vont impacter sur des champs, des bâtisses, des terrains des tierces, habitations, espaces agropastoraux et piscicoles, etc.

La réalisation de l'ÉIES dans la Plaine de la Ruzizi au Sud-Kivu consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourrait avoir le projet sur l'environnement et la société, et à recommander toutes les mesures idoines pour, selon le cas, les prévenir, minimiser, atténuer, compenser ou bonifier en vue d'améliorer la performance environnementale du projet durant toutes les phases du projet (de la préparation à l'exploitation).

2.8.2. Comparaison entre les SO de la BAD et la législation nationale de la RDC
L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation environnementale de la République démocratique du Congo et les Sauvegardes Environnementales et Sociales Opérationnelles de la BAD qui s'appliquent au PAD-PTA vise à identifier les insuffisances au niveau de la législation nationale afin de préconiser des mesures visant à satisfaire les exigences desdites SO et proposer des mesures de mise en œuvre du projet devant combler les insuffisances relevées.

Le tableau ci-dessous présente la situation comparative entre les SO de la BAD et la législation nationale de la RDC, pour avoir une idée des adaptations par rapport aux activités du projet

Tableau 9 Comparaison entre le cadre environnemental et social de la RDC avec les SO de la BAD

Thématiques abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
<u>Classification des risques environnementaux et sociaux</u>	<p>Dans le SSI, la BAD classe les projets dans quatre (04) catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques élevé (significatifs), - Risques modérés, - Risques faibles ou négligeables. - Aucun Risque <p>Cette classification se basera sur plusieurs paramètres du projet, sera examinée régulièrement par la Banque même durant la vie du projet et pourrait évoluer.</p>	<p>La législation congolaise ne mentionne pas cette classification des projets suivant le niveau de risque.</p>	<p>La loi nationale ne satisfait pas cette disposition du SSI Par conséquent, la classification de la Banque sera appliquée. Le Projet actuel est classé risque modéré.</p>
<u>Évaluation environnementale et sociale</u>	<p>La SO1, qui exige l'Évaluation Environnementale et sociale du projet proposé, est applicable à tous les projets appuyés par la Banque par le biais du Financement dédié aux projets d'investissement. Elle s'applique également à toutes les installations associées (non financés par le projet mais qui en sont liées ou complémentaires tel que précisé dans le SSI).</p>	<p>La Loi N° 11/009 du 9 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, et le Décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement déterminent les règles et procédures applicables aux EIES pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement</p>	<p>La loi nationale satisfait à cette exigence de la SO1. En effet la Loi N°11/009 du 09 juillet 2011 satisfait à une des exigences de SO1 notamment pour les instruments tels que l'EIES assortie d'un PGES et PAR.</p>
<u>Approche commune dans la gestion des</u>	<p>Convenir d'une "approche commune" pour le financement conjoint avec d'autres IFI (mesures incluses dans le PEES, divulgation d'un seul jeu de</p>	<p>La loi n°11/009 préconise des mécanismes de financement par la création d'un Fonds d'intervention pour</p>	<p>La législation nationale n'est pas assez claire quant à l'approche commune pour le financement conjoint avec</p>

Thématique s abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
<u>risques E&S</u>	documents de projet)	l'environnement (FIPE), qui assure le financement de la recherche environnementale, de la conservation de la biodiversité, de prévention et de lutte contre la pollution, de restauration des sites... Le FIPE est un établissement public créé par Décret n°20/031 du 31 octobre 2020	d'autres IFI. Elle ne précise pas non plus les partenaires au financement u FIPE. La SO de la Banque va s'appliquer pour fixer les modalités de financement.
<u>Installations associées</u>	Évaluer et gérer les installations associées et les risques de la chaîne d'approvisionnement, ou démontrer l'incapacité juridique et institutionnelle de les contrôler ou influencer.	Tout projet de développement, susceptible d'avoir un impact sur l'environnement est assujetti à une EIES, conformément à la loi n°11/009 (art 24). Art 38 : Les installations classées sont préalablement soumises soit à déclaration, soit à autorisation dûment constatée par un permis d'exploitation national ou provincial, selon le cas.	Les agents de l'administration chargés de l'environnement, au niveau provincial comme central, sont confronté à des difficultés techniques et financière pour bien assurer le contrôle des installations. Le Projet se conformera aux exigences de la SO de la Banque pour évaluer et gérer les installations associées et les risques de la chaîne d'approvisionnement
<u>Projets soumis à l'évaluation environnementale et</u>	La SO1 dispose que les Emprunteurs effectueront l'évaluation environnementale et sociale des projets proposés au financement de la Banque et que cette évaluation environnementale et	La Loi N°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, ne donne aucune catégorie environnementale. Elle	La loi nationale satisfait cette disposition de la SO1.

Thématique s abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
<u>sociale</u>	sociale sera proportionnelle aux risques et aux impacts du projet.	indique seulement(Art : 38), qu'un décret délibéré en conseil des ministres détermine les différentes catégories de projets ou d'activités soumises à l'EIES, son contenu...	
<u>Plan d'engagement environnemental et social (PEES)</u>	La SO1 dispose que l'Emprunteur devra préparer et mettre en œuvre un PEES qui définira les mesures et actions nécessaires pour que le projet soit conforme aux SO. Le PEES intègre les conclusions de l'évaluation environnementale et sociale, résume des mesures et des actions nécessaires pour éviter, minimiser, réduire ou autrement atténuer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels.	Non mentionné dans la législation	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO1. Le Projet s'est conformé à cette disposition de la SO1
<u>Patrimoine culturel</u>	La SO1 reconnaît que le patrimoine culturel permet d'assurer la continuité entre le passé, le présent et l'avenir de façon tangible ou intangible. Les individus s'identifient à leur patrimoine culturel comme étant le reflet et l'expression de leurs valeurs, croyances, savoirs et traditions en constante évolution. La SO1 énonce des mesures destinées à protéger le patrimoine culturel tout au long du projet.	L'Ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels prévoit que les découvertes de vestiges immobiliers ou d'objets pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, qu'elles soient faites au cours des fouilles ou qu'elles soient fortuites, doivent être déclarées immédiatement...	La loi nationale satisfait cette disposition de la SO1, mais pour être en conformité avec cette politique, des dispositions sont prises dans l'EIES pour protéger les sites culturels et les éventuelles découvertes archéologiques ainsi que dans le PGES pour les découvertes fortuites.
<u>Consultation</u>	La SO1 dispose que les Emprunteurs	La Loi N°11/009 du 09 juillet 2011	Un plan d'engagement des

Thématiques abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
<u>et participation</u>	<p>consulteront les parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant leur mobilisation le plus tôt possible pendant le processus d'élaboration du projet et dans des délais qui permettent des consultations significatives.</p> <p>L'Emprunteur élaborera et mettra en œuvre un Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P) proportionnel à la nature et à la portée du projet et aux risques et impacts potentiels.</p>	<p>en son Article 24 dispose que « Tout projet ou toute activité susceptible d'avoir un impact sur l'environnement est assujéti à une enquête publique préalable.</p> <p>L'enquête publique a pour objet :</p> <p>a) d'informer le public sur le projet ou l'activité ;</p> <p>b) de recueillir les informations sur la nature et les droits des riverains sur les zones affectées ;</p> <p>c) collecter les appréciations, préoccupations suggestions des populations pour en tenir compte</p>	<p>parties prenantes sera produit pour le projet et modifié au fur et mesure selon l'évolution du projet et ses besoins en communications.</p> <p>La consultation prendra en compte les femmes, les jeunes filles, les enfants et d'autres groupes à risque</p>
<u>Divulgateion et accès à l'information</u>	<p>La SO1 dispose que l'Emprunteur diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.</p>	<p>Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement détermine la procédure de l'enquête publique environnementale et la diffusion de l'information</p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence de la SO1</p>
<u>Mécanisme de règlement des griefs et réparation</u>	<p>La SO1 dispose que l'Emprunteur devra répondre en temps opportun aux préoccupations et aux plaintes des parties affectées par le projet concernant la performance environnementale et sociale du projet. A cet effet, l'Emprunteur proposera et mettra en place un MGP,</p>	<p>Non mentionné spécifiquement dans la législation nationale. Toutefois, des dispositions existent dans le Code pénal, le code du Travail</p>	<p>Différence importante, l'approche de la Banque sera utilisée</p>

Thématique s abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
	pour recevoir et traiter les plaintes. Le MGP sera adapté aux risques, aux impacts négatifs potentiels du projet, et sera accessible et inclusif.		
<u>Mécanisme de gestion des plaintes, sensible à l'EAS/HS</u>	La SO2 exige l'élaboration et l'exécution du MGP sensible EAS/HS, adapté au contexte local et qui favorise le respect des choix, des besoins, des droits, de la dignité et de la sécurité du/de la victime, dans le processus de gestion de la plainte	Le droit pénal congolais ne contenait pas toutes les incriminations que le droit international a érigées en infraction, comme un rempart dissuasif, contre ceux qui, petits et grands, violent le droit international, notamment humanitaire... La Loi n°06/018 du 20 juillet 2006 Modifiant et complétant le décret du 30 janvier 1940 portant Code pénal congolais, comble ces lacunes	La prise en charge social du survivant semble le point faible du cadre légal national
<u>Prévention et contrôle de la pollution, GES, matières dangereuses et gestion efficiente des ressources</u>	La SO4 dispose que l'Emprunteur mettra en œuvre des mesures réalistes sur le plan technique et financier pour améliorer l'efficacité de la consommation d'énergie, d'eau, de matières premières ainsi que des autres ressources. Il évitera le rejet de polluants ou, si cela n'est pas faisable, limitera et contrôlera l'intensité ou le débit de leur rejet à l'aide des mesures de la législation nationale ou dans les référentiels techniques du SSI.	La Loi N°11/009 du 09 juillet 2011, traite dans son chapitre 5 de la conservation et la gestion durables des ressources naturelles. Elle traite aussi dans son chapitre 6 de la prévention et de la lutte contre les pollutions et nuisances.	La loi nationale satisfait ces exigences de la SO4.
	Pour tout projet présentant des enjeux importants en matière de lutte	La loi n°15/026 du 31 décembre relative à l'eau interdit le dépôt ou	Le cadre national ne prévoit pas la préparation d'un plan de lutte

Thématique s abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
	antiparasitaire ou de gestion des pesticides, préparer un plan de lutte contre les nuisible, en utilisant des stratégies combinées de gestion intégrée es nuisibles et des vecteurs	l'épandage de toute substance présentant des risques de toxicité, (produits chimiques, pesticides, fumiers, hydrocarbures...) sur les périmètres de protection rapprochée des cours d'eau (Art. 49) La loi n°11/002 du 24 décembre 2011 portant principes fondamentaux relatifs à l'Agriculture prend en charge de façon globale les conditions de gestion des pesticides au niveau de toute la filière Le décret n°05/162 du 18 novembre 2005 portant réglementation phytosanitaire en RDC.	contre les nuisibles. L'unique instrument exigé est l'EIES, requis pour tout projet (i) d'aménagement hydro agricole ou agricole de plus de cinq cent hectares (500 ha) ; (ii) d'épandage de produits chimiques, (iii) toute unité de stockage de pesticides, de produits chimiques, pharmaceutiques d'une capacité supérieure à dix tonnes (10 T) ; (iv) toute unité de récupération, d'élimination ou de traitement de déchets... Ainsi, c'est la SO4 qui s'appliquera.
<u>Conditions de travail et d'emploi</u>	La SO5 dispose que des informations et des documents clairs et compréhensibles devront être communiqués aux travailleurs du projet sur leurs conditions d'emploi ; informations et documents qui décriront leurs droits en vertu de la législation nationale du travail (qui comprendront les conventions collectives applicables)	La Loi n°15/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du Travail constitue le texte de base régissant les conditions de travail et d'emploi en RDC et elle a été publiée au Journal Officiel après son adoption (numéro spécial du 25 octobre 2002).	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la SO5. Néanmoins un Plan de Gestion de la Main d'Œuvre suivant les exigences de la SO5 devra être produit par le projet. Le PGMO tiendra compte de l'égalité de sexe Homme-Femme.
<u>Non-discriminati</u>	La SO5 dispose que l'Emprunteur fondera la relation de travail sur le	L'une des innovations les plus importantes de la Loi n°15/2002 du	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO5.

Thématiques abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
<u>on et égalité des chances</u>	principe de l'égalité des chances et de traitement, et ne prendra aucune mesure discriminatoire concernant un aspect quelconque de la relation de travail...	16 octobre 2002 portant Code du Travail est le renforcement des mesures antidiscriminatoires à l'égard des femmes et des personnes avec handicap.	
<u>Mécanisme de gestion des plaintes liées aux relations de travail</u>	La SO5 dispose qu'un mécanisme de gestion des plaintes sera mis à la disposition de tous les travailleurs employés directement et de tous les travailleurs contractuels (et de leurs organisations, le cas échéant) pour faire valoir leurs préoccupations concernant le lieu de travail.	La législation nationale ne mentionne pas le MGP pour les travailleurs mais la Loi n°15/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du Travail, en son article 62, Chapitre VI, Section I, dispose que : « Ne constitue pas de motifs valables de licenciement notamment ... le fait d'avoir déposé une plainte ou participé à des procédures engagées contre un employeur en raison de violations alléguées de la législation...	La loi nationale prend en compte implicitement cette exigence de la SO5 et y satisfait partiellement. Mais ne prévoit pas un dispositif de gestion des plaintes liées aux EAS/HS pour les travailleurs, il sera exigé. Cependant la Loi n° 06/018 du 20 juillet 2006 modifiant et complétant le Décret du 30 janvier 1940 portant Code pénal congolais criminalise les violences sexuelles et alourdit les peines contre les auteurs
<u>Santé et sécurité au travail (SST)</u>	La SO5 dispose que toutes les parties qui emploient ou engagent des travailleurs dans le cadre du projet élaboreront et mettront en œuvre des procédures pour créer et maintenir un environnement de travail sûr, notamment en assurant que les lieux de travail, les machines, l'équipement et les processus sous leur contrôle sont sûrs et sans risque pour la santé, ...	L'une des innovations les plus importantes de la Loi n°15/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du Travail est la mise en place des structures appropriées en matière de santé et sécurité au travail afin d'assurer une protection du travailleur contre les nuisances. La Loi n° 16/010 du 15 juillet 2016 modifiant et complétant la Loi n°	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO5.

Thématique abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
		015-2002 portant Code du Travail, vise entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum...On notera aussi (i) l'Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main-d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère	
<u>Santé et sécurité des communautés</u>	<p>La SO5 dispose que l'Emprunteur devra évaluer les risques et impacts du projet sur la santé et la sécurité des communautés affectées tout au long du cycle de vie du projet, y compris celles qui peuvent être vulnérables en raison de leur situation particulière.</p> <p>L'Emprunteur identifiera les risques et impacts et proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchisation de l'atténuation.</p> <p>La SO5 dispose aussi que si l'Emprunteur emploie, directement ou dans le cadre d'un contrat de services, des agents pour assurer la sécurité de son personnel et de ses biens, il évaluera les risques posés par ses dispositifs de sécurité aux personnes à l'intérieur et à</p>	Les dispositions de la Loi N°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, relatives à l'évaluation environnementale et sociale prennent en compte la santé et la sécurité des communautés.	La loi nationale satisfait ces exigences de la SO5 mais avec un besoin de renforcement des dispositions relatives au personnel chargé de la sécurité. Une analyse des risques de VBG a déterminé que le niveau de risque de violence liée au genre de ce projet est élevé. Une évaluation des risques EAS/HS est produite spécifiquement pour ce projet. Un nombre de mesures de sensibilisation, de prévention et d'atténuation des risques de EAS/HS seront mises en place par le projet.

Thématiques abordées	Exigences des SO	Dispositions pertinentes nationales	Recommandations pour satisfaire les exigences manquantes
	<p>l'extérieur du site du projet. L'évaluation sociale du projet devra inclure l'appréciation de la situation sociale et des risques sous-jacents des VBG</p>		
	<p>Évaluer les risques posés par les dispositifs de sécurité, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site du projet, encouragera les autorités compétentes à publier les dispositifs de sécurité applicables.</p>	<p>Les dispositions de la loi n°11/009 portant Principes fondamentaux de protection de l'environnement, et la loi n°78-022 du 30 août 1978 portant nouveau code de la route qui régit la circulation routière en RDC abordent partiellement des aspects liés à la sécurité.</p>	<p>Il existe une similitude sur le plan de l'évaluation des dangers, gestion de la prise en compte des mesures d'urgence et des atteintes à la santé, sécurité, la protection des populations avoisinantes. Ainsi, la SO5 sera appliquée et suivie par la Banque.</p>
	<p>Identifier les risques et effets potentiels du projet sur les services écosystémiques qui pourraient être exacerbés par le changement climatique, et compromettre sur la santé et la sécurité des populations touchées</p>	<p>Non mentionné dans la législation nationale congolaise</p>	<p>La législation nationale ne satisfait pas à cette exigence de la SO3. Ainsi, c'est la S03 qui s'appliquera</p>

Source : Mission d'élaboration de l'EIES du PADC-PTA/Sud-Kivu dans la Plaine de Ruzizi, déc. 2024

III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

3.2. Localisation de la zone d'étude

Les bas-fonds objet de l'étude font partie de la province du Kongo Central et se répartissent entre les 6 pôles nodaux suivants : Tshela, Lukula, Boma, Kimpese, Mbanza Ngungu et Inkisi (voir carte ci-dessous). Dans l'ensemble et selon les termes de référence, l'étude concerne une trentaine de périmètres répartis dans les six pôles couvrant au total une superficie brute de l'ordre de 1300 ha.

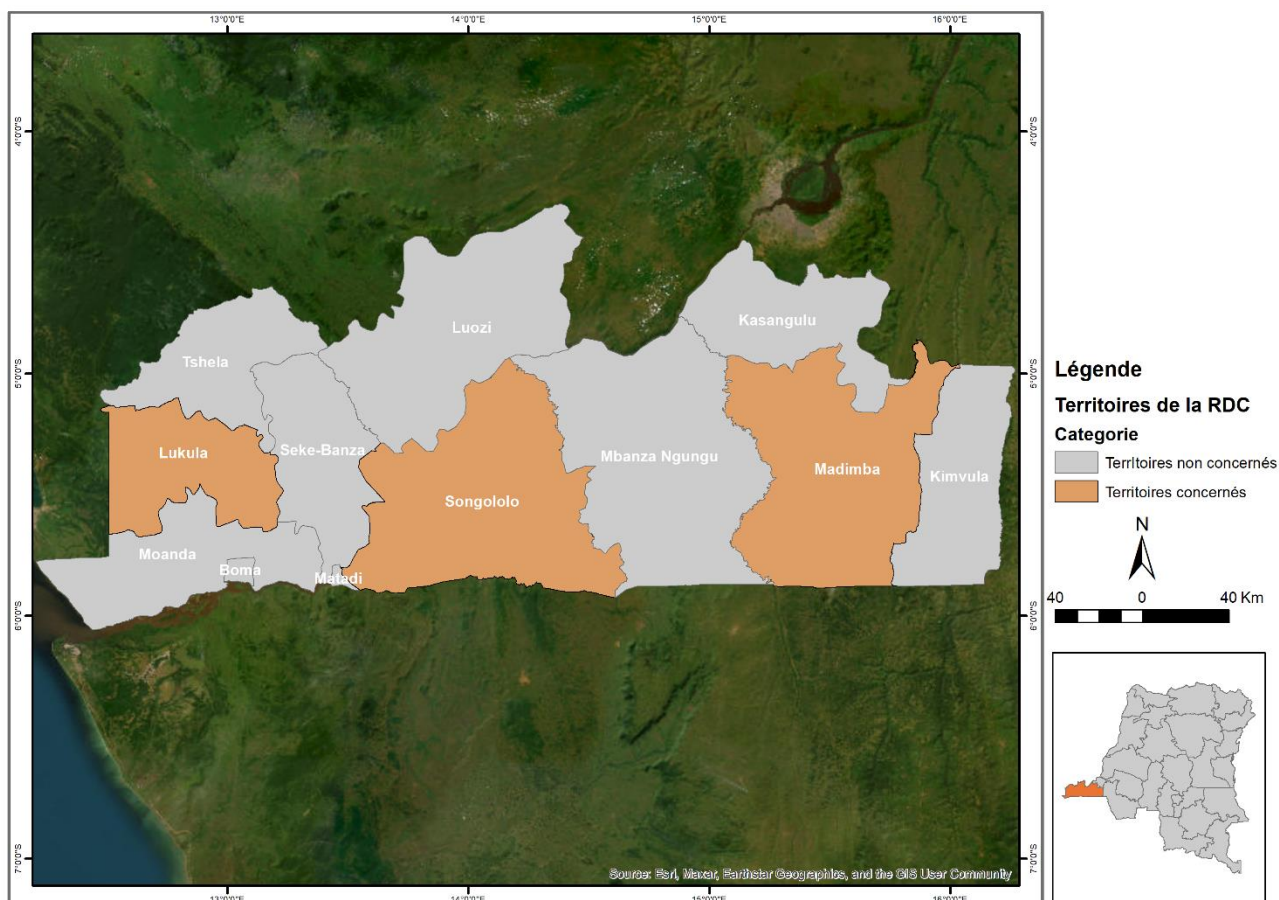


Figure 2 Carte de localisation des territoires concernés

Source : Notre cartographie

Des visites de terrain et des réunions ont été faites par l'équipe d'étude du bureau HYDRO PLANTE du 15/04/2018 au 03/05/2018 afin d'arrêter le nombre de site à aménager et les superficies à lever pour chaque pôle, collecter des données et faire les mesures et les essais nécessaires à l'étude. Au terme de ces missions, le nombre total des périmètres à aménager s'élève à 31 au lieu de 33 figurant dans la liste des sites fournie par la SNV. Trois sites ont été supprimés (1 à Kimpese et 2 à Mbanza-Ngungu) et 1 site a été ajouté au pôle de Tshela. Les sites éliminés sont les suivants :

Tableau 10 Superficies des sites

Nom du site/pôle	Superficie selon SNV	Village	Cible	Cause d'élimination
Muala/ Kinsengi/ Nkengi Nkuta (Pôle Mbanza- ngungu)	40 ha	Noa / Tubungua	ARIMA	ARIMA est une plateforme d'association qui exploite le site ciblé par contrat de location. Elle n'a pas encore pris l'autorisation des propriétaires des terres sur l'aménagement du site. Au cours des missions de terrain, le bureau d'études HYDRO PLANTE n'a pas été autorisé pour pénétrer au site et faire les essais et les échantillonnages nécessaires à l'étude.
Muala/ Mavumu Ntima/ Nkuta (Pôle Mbanza- ngungu)	40 ha			La rivière prévue pour la desserte du site coule seulement 5 mois par ans et devient à sec à partir du mois du Mai jusqu'au Décembre
Lovo Strategos (pôle Kimpese)	500 ha	Lovo	Strategos	Ce site ne figure pas dans la liste des sites à étudier présentés dans les termes de référence de l'étude. Le bureau d'études HYDRO PLANTE a visité ce site le 18/04/2018 et a effectué des essais sur la rivière pour estimer le débit ainsi que des levés par GPS de la rivière et des terres à irriguer. Il s'est avéré que ce site ne peut pas être alimenté gravitairement à partir de la rivière. Un pompage des eaux serait nécessaire pour pouvoir exploiter ce site en irrigué.

Le tableau suivant donne le nombre et les superficies à aménager pour chaque pôle selon la dernière liste des sites fournie par la SNV ainsi que le nombre et la superficie des PI identifiés et confirmés pour chaque pôle suite aux missions de terrain réalisées par HYDRO PLANTE du 15/4/2018 au 03/05/2018.

Tableau 11 Nombre et superficie des périmètres préalablement identifiés pour les travaux

Pôle Nodal	Nombre de PI identifiés et choisis par la SNV pour l'aménagement	Nombre de PI confirmés suite aux missions de terrain de HYDRO PLANTE*	Superficie à aménager selon SNV	Superficie à lever* (ha)
Inkisi	7	7	217	255
Mbanza-Ngungu	10	8	495	505
Kimpese	5	4	770	385
Boma	2	2	150	200
Lukula	4	4	54	134
Tshela	5	6	50	95
Total	33	31	1736	1574

** : Superficie estimée suite aux missions de terrain faite par HYDRO PLANTE du 15/04/2018 au 03/05/2018*

3.3. Localisation et delimitation de la zone d'étude

La présente EIES concerne le projet d'aménagement des sites identifiés dans le pôle nodal de Lukula. Situé au centre du district de Bas-fleuve, le territoire de Lukula est limité au Nord par le territoire de Tshela, au Sud par le territoire de Moanda, à l'Est par le territoire de Seke-banza et à l'Ouest par la province angolaise de Cabinda. Il est traversé par de nombreux cours d'eau dont les plus importants sont : la rivière Lukula et la rivière Mbavu.

Au nombre de trois, les périmètres retenus dans le pôle nodal de Lukula initialement identifiés appartiennent aux vallées de Mabulu, Luseki et Mandiaka. L'emplacement des sites à aménager est comme suit (voir figure 2) :

- Pour la vallée de Luseki, le site à aménager se situe à une distance, à vol d'oiseau, d'environ 14 km à l'Ouest de Lukula
- Pour la vallée de Kikhombo, la zone du projet se situe à environ 15 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12
- Pour la vallée de Mandiaka, le site à aménager se situe à 22 km au Sud de Lukula le long de la route nationale N12

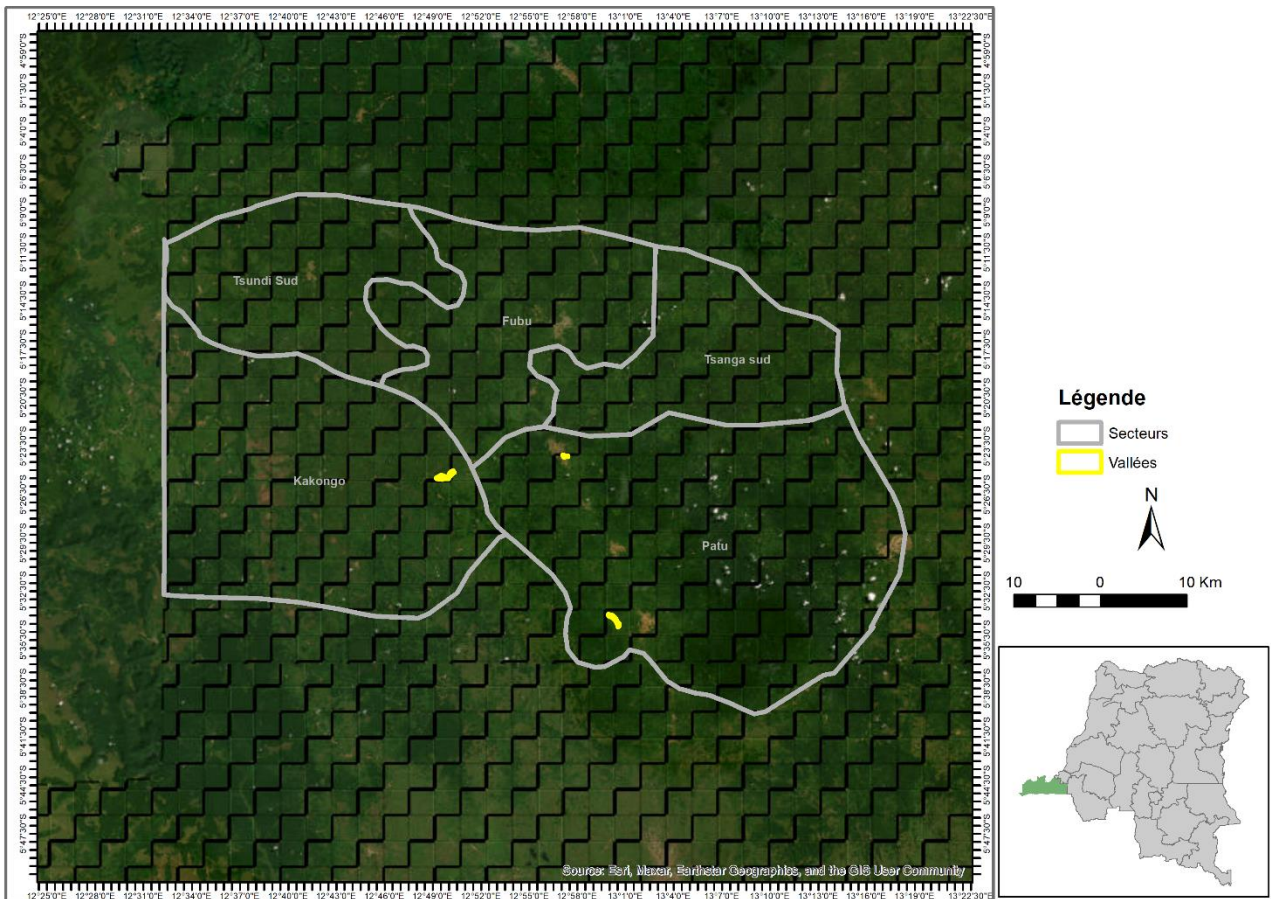


Figure 3 Localisation des sites étudiés à Lukula

Source ;Nos travaux de cartographie

La délimitation des zones à lever est faite sur terrain et en s'inspirant du fond cartographique du Google Earth (figures 3 à 5 ci-dessous). Les zones qui ont fait l'objet des levés topographiques totalisent une superficie de l'ordre de 86 ha répartis entre les 3 sites comme présenté au tableau n°4. L'aménagement des zones levées a été fait en prenant en considération une irrigation gravitaire des terres à aménager à partir de la rivière. Sur cette base, la superficie brute aménagée sera de 75 ha et la superficie nette sera de 62,5 ha (voir tableau n°4).

Le tableau présente par site, les superficies levées et les superficies nettes qui seront irriguées.

Table 1 Superficies des périmètres du pôle nodal de Lukula

N°	Vallée	Localité / village	Rivière	Superficie levée (ha)	Superficie nette (ha)	Superficie brute à aménager (ha)
1	Mabulu	Lukula	Kikhombo	17	12	16
2	Luseki	Kimbianga et Kimber Tidi	Luseki	56	41,5	47
3	Mandiaka	Lemba	Dicsima	13	9	12

Total	86	62,5	75
--------------	-----------	-------------	-----------

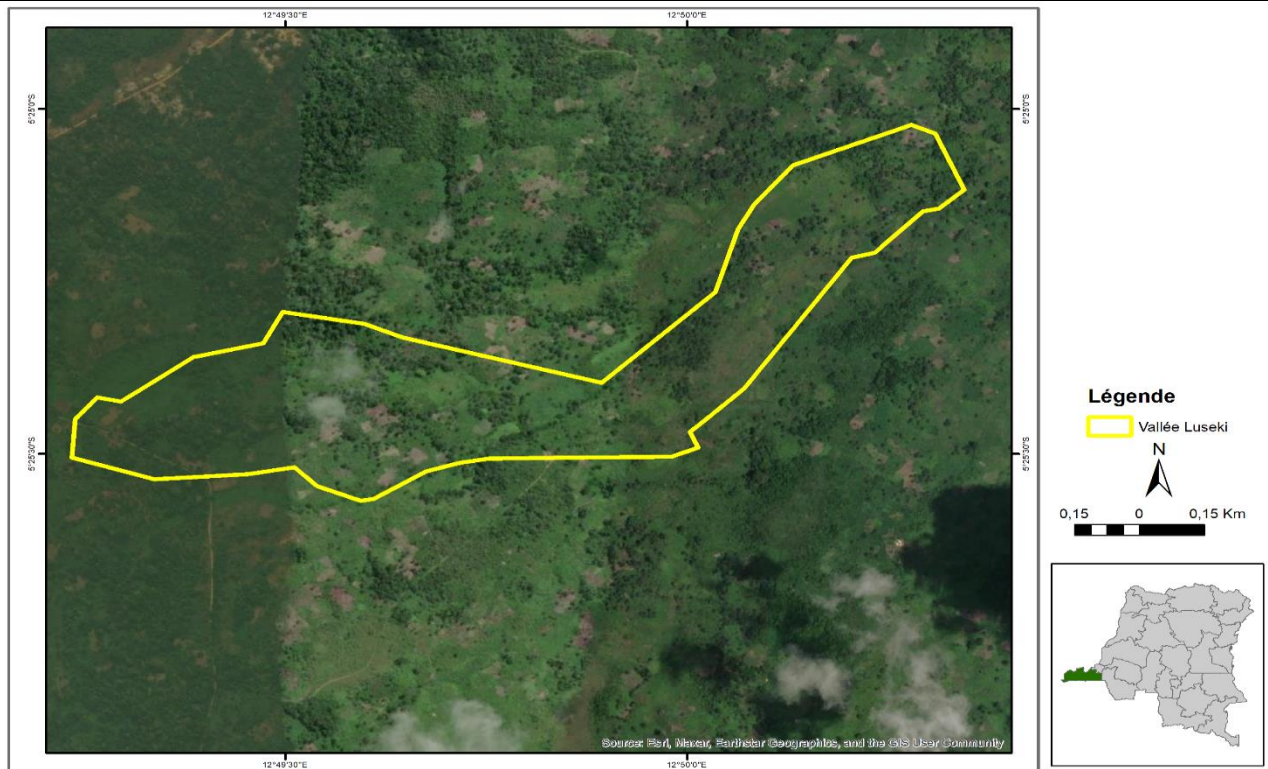


Figure 4 Délimitation de la vallée de Luseki

Source : Consultant/2024

La zone d'influence de ce site se présente de la manière suivante

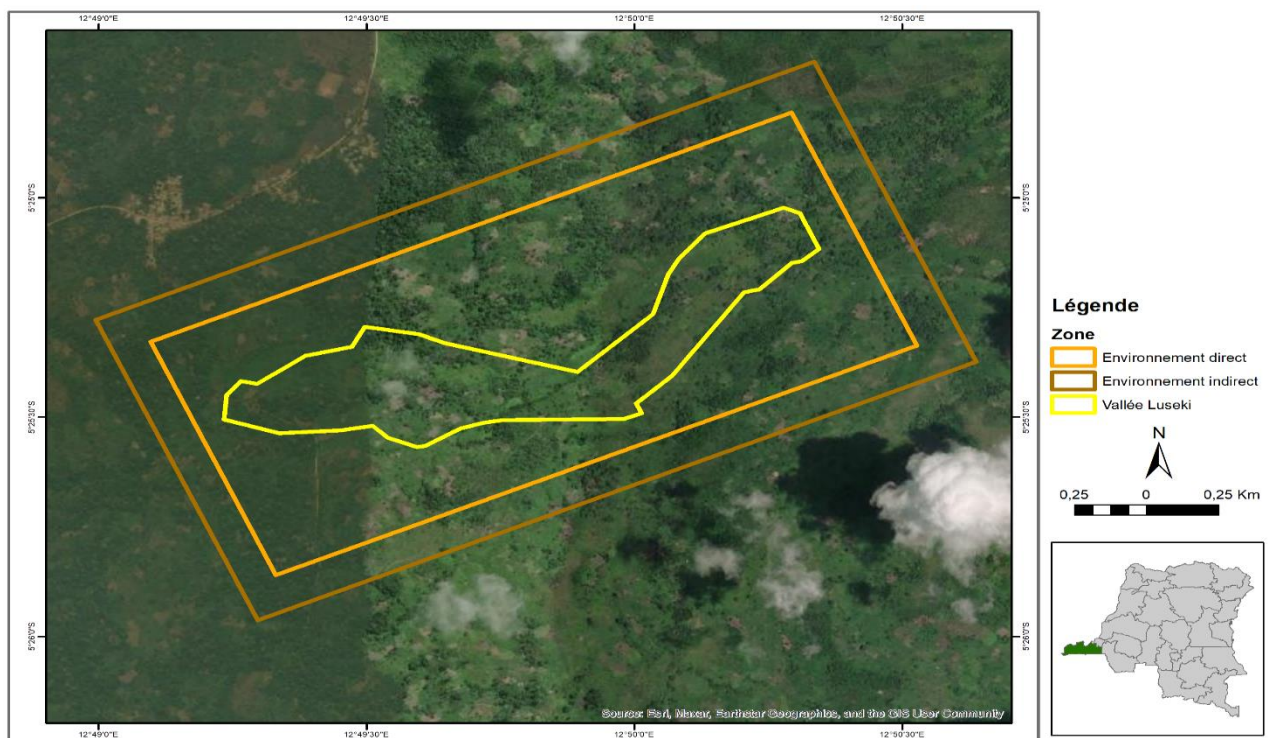


Figure 5 Zone d'influence de la vallée de Luseki

Source : Nos travaux de cartographie

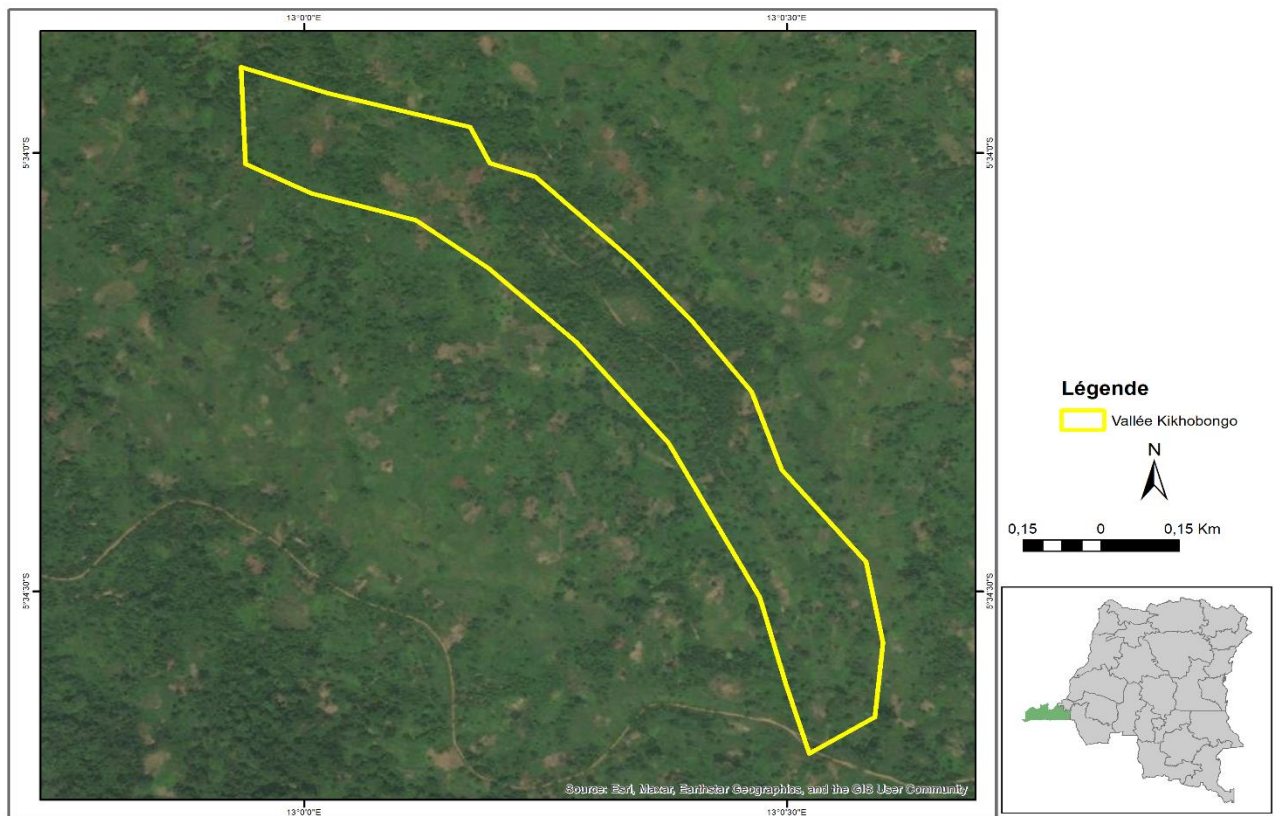


Figure 6 Délimitation de la vallée de Kikhobongo

Source : Nos travaux de cartographie

La zone d'influence de ce site se présente de la manière suivante

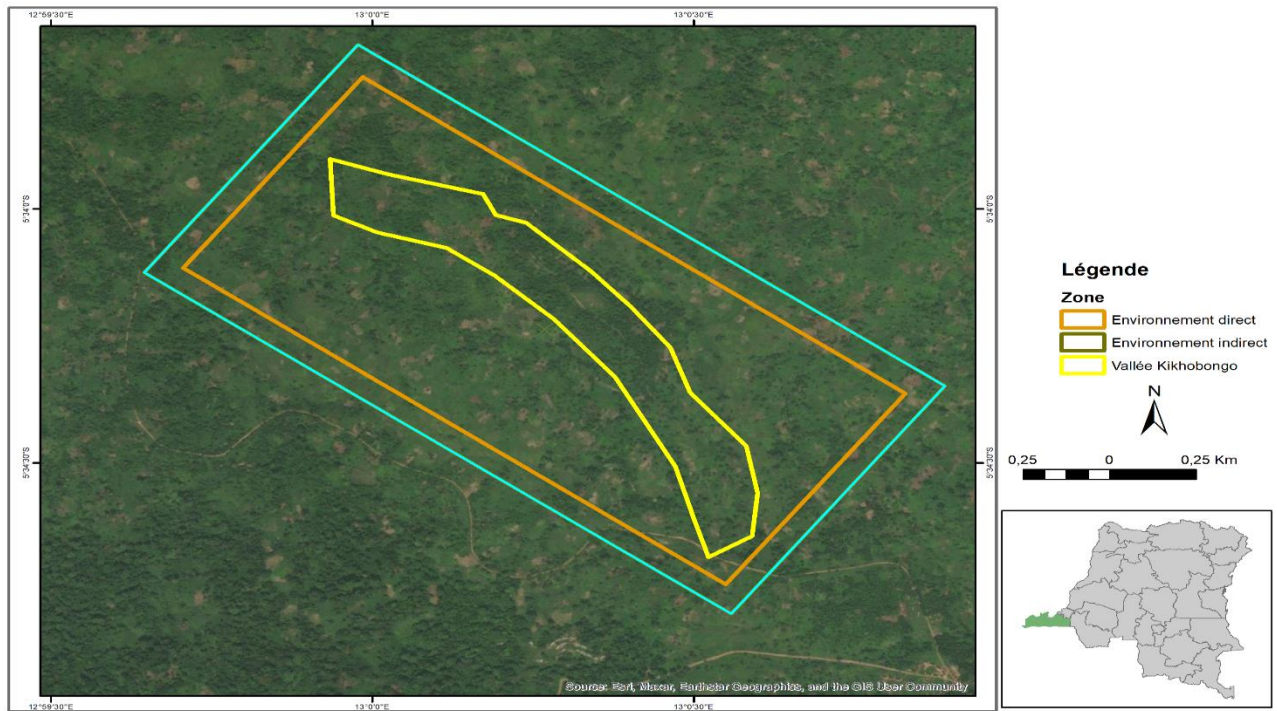


Figure 7 Zone d'influence de la vallée de Kikhobongo

Source : Consultant/2024

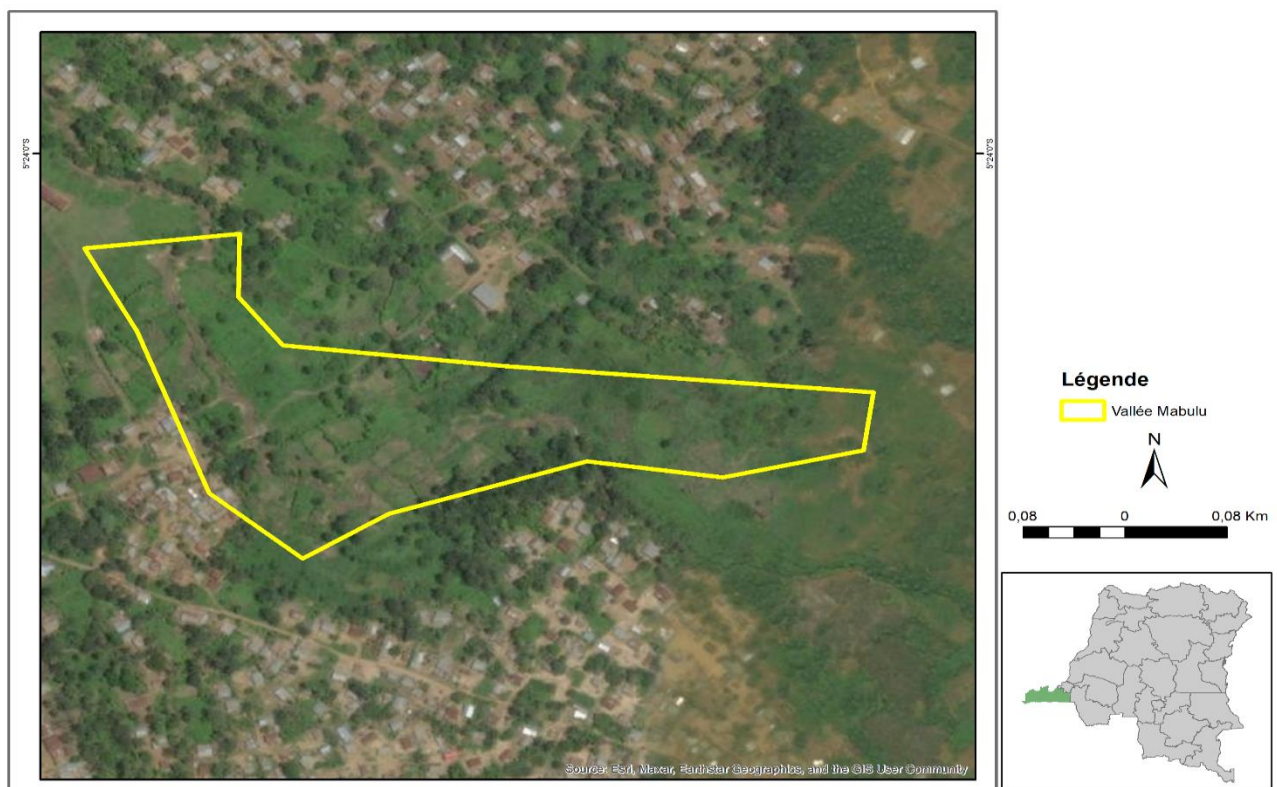


Figure 8 Délimitation de la vallée de Mabulu

Source : Consultant/2024

La zone d'influence de site se présente de la manière suivante :

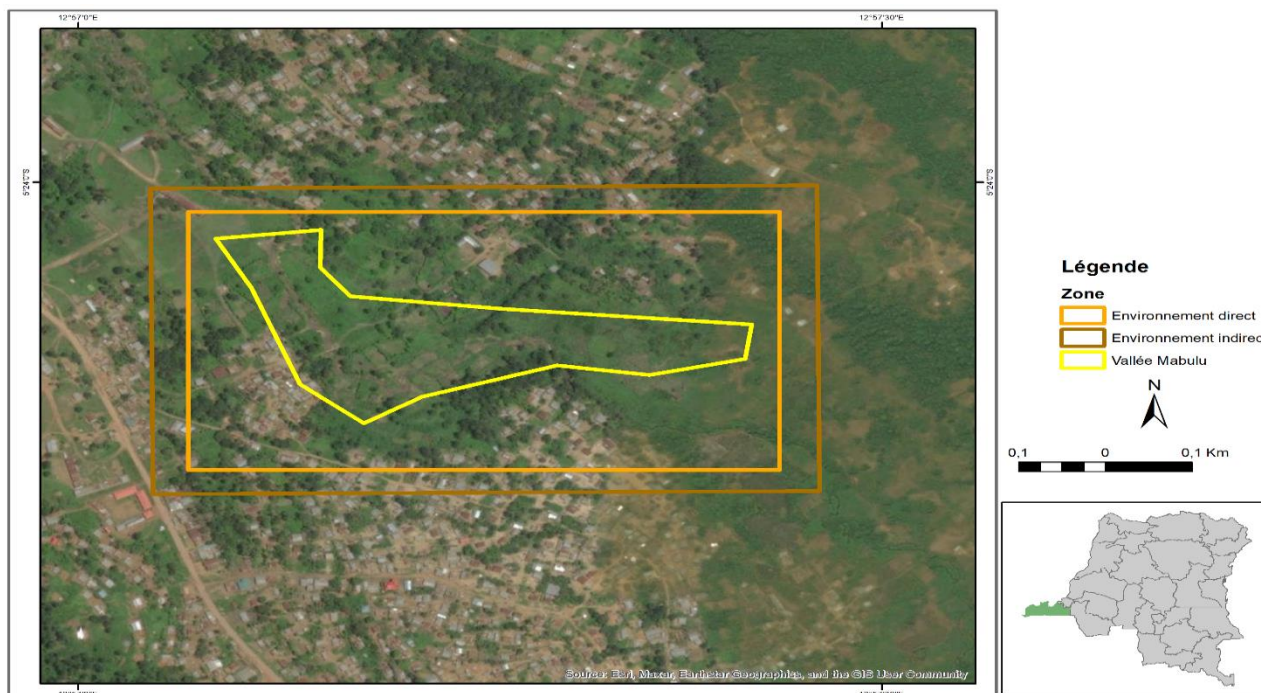


Figure 9 Zone d'influence de la vallée de Mabulu

Source : Consultant/2024

3.4. Problème d'accès aux sites à aménager

Au cours des visites de terrain effectuées par l'équipe d'étude aux sites à aménager dans le pôle nodal de Lukula, on a remarqué que les pistes principales amenant jusqu'aux bas-fonds sont généralement non aménagées et deviennent non carrossables après les pluies. Cette situation entrave la circulation ainsi que la commercialisation des produits agricoles de ces zones.

La réalisation du projet d'aménagement hydroagricole et l'augmentation de la production agricole dans ces bas-fonds (Riz, cultures maraichères et légumineuses) nécessite aussi d'assurer la connectivité des sites à aménager aux villes limitrophes et aux centres de commercialisation des produits agricoles.

Un projet d'aménagement des pistes principales amenant à chaque site à aménager mérite d'être lancé pour encourager la population au travail agricole et assurer les objectifs du projet dont notamment l'augmentation de la production de la riziculture dans la zone.



Photo n° 1 : Véhicules bloqués sur les pistes de Lukula

3.5. Option de base de l'aménagement

Les grandes orientations de l'aménagement des périmètres se présentent comme suit :

Un aménagement durable en maîtrise totale de l'eau : tant en ce qui concerne l'irrigation pendant la saison sèche que le drainage pendant la saison pluvieuse.

La mise en valeur agricole projetée sera essentiellement axée sur promotion de la riziculture irriguée (deux cycles) suivi de cultures maraîchères et légumineuse.

Une alimentation gravitaire en eau d'irrigation moyennant la dérivation des eaux des rivières.

Le type d'aménagement adapté est l'aménagement des périmètres irrigués avec réseau d'irrigation gravitaire constitué de canaux à ciel ouvert. Afin de réduire les pertes d'eau et les dimensions des canaux et limiter les contraintes d'exploitation, nous optons pour des réseaux d'irrigation constitués de canaux principaux et secondaires trapézoïdaux revêtus en béton, et de canaux tertiaires en terre.

3.6. Développement agricole projetée au niveau des périmètres

En partant de la délimitation topographique des différents sites et au regard du principe de l'adoption de l'irrigation gravitaire pour la délimitation des périmètres, la superficie nette irrigable dans les 3 périmètres de Lukula a été évaluée à 62,5 ha. Selon les types de sols et leur aptitude culturale, le périmètre du village Mabulu s'apprête bien au riz irrigué en Système Rizicole Intensif (SRI). Pour les périmètres Luseki (à vocation polyculture et riziculture) et Mandiaka (à vocation cultures vivrières et maraîchères), on adoptera le système riz irrigué suivi de légumineuses et de cultures maraîchères.

L'occupation du sol de ces sites en situation future sera comme suit :

Tableau 12 Occupation future des périmètres de Lukula

N°	Village	Superficie nette irrigable (ha)	Riz irrigué première saison	Riz irrigué Deuxième saison	Légumineuses	Maraichage
1	Mabulu	12	12 (SRI)	12 (SRI)	0	0
2	Luseki	41,5	37	29	6,5	6
3	Mandiaka	9	9	6	1	2
Total		62,5	58	47	7,5	8
Superficie totale des cultures (ha)			120,5			

3.7. Besoin en eau

Le calcul des besoins en eau a été fait sur la base des données pluviométriques et de l'ETP enregistrées aux stations pluviométriques de Boma et Tshéla, des calendriers culturaux et des coefficients culturaux des différentes cultures en fonction du stade végétatif. Outre ces données, le calcul a fait intervenir des paramètres liés à la mise en valeur agricole (cultures à pratiquer, mois par mois), des paramètres d'aménagements (type de réseau de distribution) et des paramètres d'exploitation (durée journalière d'irrigation en particulier).

a) Pour la mise en valeur agricole, l'étude du schéma de développement a retenu pour les périmètres de Lukula un assolement rizicole, avec 2 cycles de culture de riz pendant la saison pluvieuse avec 100 % de la superficie suivi de cultures maraîchères et légumineuse en saison sèche sur 40 % de la superficie cultivée.

b) Pour le type de réseau de distribution, nous optons pour l'irrigation avec maîtrise totale de l'eau moyennant un réseau de distribution constitué de canaux en terre pour les tertiaires et de canaux bétonnés pour les secondaires et les primaires.

c) Pour la durée journalière d'irrigation, nous optons pour une durée maximale en période de pointe d'irrigation, de **12 heures par jour**, ce qui correspond sensiblement à la durée du jour à Kinshasa (quasiment fixe le long de l'année). Opter pour une durée d'irrigation journalière plus longue ne nous paraît pas rationnelle dans la mesure où l'irrigation est une pratique inconnue dans la zone et qu'on ne peut de ce fait envisager une application nocturne de l'irrigation.

Pour le riz, en plus des besoins en eau de la plante, il y a des besoins en eau relatifs aux pratiques culturales : mise en boue, remplissage des clos, assec,

entretien. Ces besoins en eau associés aux pratiques culturales peuvent varier fortement selon la pédologie du périmètre d'irrigation. Pour le pôle nodale de Lukula, nous avons considéré des valeurs moyennes, usuellement utilisées pour les projets d'irrigation de rizières en RDC :

- mise en boue de la parcelle (100 mm d'eau) : 67 mm d'eau pour le premier mois, c'est-à-dire 2/3 de 100 mm d'eau ; les 33 mm d'eau restant pour le deuxième mois du cycle.
- remplissage de clos après le repiquage (100 mm d'eau) : 67 mm d'eau pour le premier mois, c'est-à-dire 2/3 de 100 mm d'eau ; le 33 mm d'eau restant pour le deuxième mois du cycle.
- assec (Apport d'eau après le sarclage : 100 mm d'eau) : 67 mm d'eau après la mise à sec de clos, c'est-à-dire 2/3 de 100 mm d'eau ; le 33 mm d'eau restant pour le mois suivant.
- Entretien (50 mm d'eau) : 33 mm pendant le premier mois de l'entretien, le reste pour le mois suivant.

Pour les besoins en eaux du maraichage et légumineuse, il s'agit de satisfaire seulement l'évapotranspiration maximale de la plante. L'efficience à la parcelle est prise égale à 64% (75% à la parcelle et 85% au tertiaire).

Pour les 3 périmètres de Lukula, le calcul abouti à un besoin annuel brut variant entre **10309 m³/ha et 11243 m³/ha**. Le débit d'équipement du réseau tertiaire vari entre **2,37 l/s/ha et 2,63 l/s/ha** selon le taux d'occupation (voir tableau n°6).

Tableau n°1 : Besoins en eau et débit d'équipement

Tableau 13 Besoins en eau et débit d'équipement

N°	Vallée	Village	Besoin (m ³ /ha)	Débit d'équipement de pointe (l/s/ha)
1	Mabulu	Sunzikua	11 243	2,63
2	Mandiaka	Lukungu	11 136	2,63
3	Luseki	Matombe	10 309	2,37

3.8. Bilan Hydraulique et dimensionnement des périmètres

Le mois le plus contraignant de point de point de vue bilan ressource en eau et besoin d'irrigation est le mois d'Aout. C'est sur la base des débits disponibles au niveau de la rivière et des besoins en eau de ce mois que la superficie maximale de chaque périmètre à irriguer pendant cette période a été déterminée. C'est ainsi que pendant le cycle de la saison sèche, il est possible d'irriguer en riziculture :

- 100 % de superficie de périmètre de Mabulu,
- 100 % du périmètre de Mandiaka (pour les deux seuils à construire),
- 90 % du périmètre de Luseki

En appliquant ces hypothèses, le bilan ressources – besoins reste positifs à légèrement négatifs, comme le montre le tableau suivant :

Tableau 14 Bilan ressources-Besoins en eau

N° du Seuil	Superficie nette (ha)	Débit d'équipement de pointe (l/s/ha)	Besoin en débit d'équipement de pointe en tête du réseau (l/s)	Disponibilité en eau mois d'Aout "Quinquennale sèche" (l/s)	Bilan
Mabulu	12	2,63	32	52	Positif
Luseki	41,5	2,37	98	94	Légèrement négatif (déficit de 4 %)
Mandiaka /Seuil 1	6	2,63	16	15	Légèrement négatif (déficit de 6 %)
Madiaka/Seuil 2	4	2,63	11	43	Positif

3.9. Aménagements hydro-agricoles projetés

Les principales actions du projet dans les 3 périmètres à aménager à Lukula sont :

L'installation d'un réseau d'irrigation en canaux à ciel ouvert dans chaque site à desservir à partir de la rivière moyennant un seuil d'élévation et une prise latérale

L'installation d'un réseau de drainage permettant d'évacuer le surplus des eaux d'irrigation et des eaux de pluies en dehors du périmètre

L'installation d'un réseau de piste permettant l'accès aux exploitations du périmètre

3.9.1. Réseau d'irrigation projeté

L'alimentation en eau de chaque périmètre à aménager sera assurée par dérivation des eaux de la rivière correspondante moyennant un seuil d'élévation du niveau et une ou deux prises latérales contrôlées (une prise latérale en cas d'irrigation d'une seule rive de la rivière et deux prises latérales en cas d'irrigation des deux rives de la rivières). Une vanne de chasse est prévue dans l'ouvrage du seuil qui permettra l'évacuation des sédiments et des sables accumulés en amont. Le seuil est conçu également pour évacuer les eaux de crue sans perturber l'écoulement à l'aval.

L'alimentation en eau du périmètre de Mandiaka sera assurée par deux seuils d'élévation du niveau et quatre prises latérales contrôlées (deux sur chaque seuil) et quatre vannes murales qui desservent l'eau dans les canaux d'irrigation.

A partir de chaque prise latérale prend départ un canal primaire revêtus en béton (légèrement armé avec des treillis soudés) alimenté à partir d'une vanne murale. Ce canal alimente des canaux secondaires de même type, qui, à leur tour, alimentent des canaux tertiaires en terre compactée qui constituent le dernier maillon de la chaîne de distribution d'eau.

Le canal tertiaire dessert directement les parcelles à irriguer qui utilisent, à tour de rôle, le débit véhiculé par le tertiaire, appelé main d'eau (fonctionnement au tour d'eau au niveau de chaque tertiaire). La totalité ou une partie des tertiaires peuvent par contre être alimentés simultanément (fonctionnement à la demande pour la desserte des tertiaires).

Chaque tertiaire alimente en eau d'irrigation une entité appelée « Unité Autonome d'Irrigation » (UAI) disposant d'un canal tertiaire doté d'une main d'eau. L'UAI est constituée d'un certain nombre de parcelles (ou exploitations) attribuées à des bénéficiaires exploitants agricoles (1 parcelle ou plus par exploitant). Un lot aura une superficie nette de 0,5 ha, soit 0,55 ha en brute.

La main d'eau sera de 20 l/s à 40 l/s selon la superficie du quartier desservi et les besoins en eau.

Le traçage du réseau d'irrigation a essayé d'épouser au mieux la topographie du terrain. Les canaux sont positionnés sur les ados et suivant les pentes naturelles de terrain afin de minimiser les profils en contre pente et donc minimiser les quantités excessives de remblais. Pour l'ensemble des 3 sites à aménager dans le pôle de Lukula, le réseau d'irrigation totalise **11,92 km** de canaux dont **9,5 Km** de canaux revêtus (canaux principaux et secondaires confondus) et **2,42 km** de canaux tertiaires.

La desserte des parcelles du périmètre sera faite moyennant trois types de prise à construire sur le réseau de canaux projeté. On distingue de l'amont vers l'aval :

- **Départ de canal principal ou secondaire :** Il s'agit d'ouvrages de branchement de canal secondaire sur le canal principal. Il permet d'isoler le canal secondaire par un ouvrage (module à masque) installée en tête du dalot, du côté du canal principal.

- **Module à masque en tête du tertiaire** : Ces ouvrages sont prévus au niveau du branchement de canal tertiaire sur canal secondaire ou principal. Ils permettent de délivrer à l'UAI le débit requis (ou module) correspondant à une main d'eau.
- **Prise tertiaire** : Elle constitue l'ouvrage de prise terminal qui permet de délivrer à l'arroseur de la parcelle la main d'eau véhiculée par le canal tertiaire. Il s'agit d'une prise "tout ou rien" prévue au niveau de chaque parcelle de 0,5 ha. L'ouverture des prises tertiaires situées sur un même canal doit se faire, à tour de rôle, de l'aval vers l'amont. Afin de minimiser les pertes d'eau en fin d'irrigation le module à masques doit être fermé avant la prise tertiaire en service.

Par ailleurs, afin de sauvegarder les infrastructures, des ouvrages de protection permettant de faire face à d'éventuelles fausses manœuvres ou inattentions des opérateurs, voire des actions de vandalisme, sont prévus sur le réseau d'irrigation projeté. Le rôle de ces ouvrages est d'évacuer un surplus d'eau que ne pourrait supporter les canaux, dimensionnés pour un certain débit nominal. Il s'agit en fait de :

- **Siphon de sécurité et déversoir latéral** : Ils sont destinés à évacuer les surplus d'eau en cas de fausse manœuvre ou de panne sur les équipements de régulation des niveaux, pour éviter le débordement et la dégradation des canaux. Ils seront placés à l'aval (au niveau de l'ouvrage de prise)
- **Ouvrages de fin de tertiaire** : Les canaux tertiaires fonctionnent en commande par l'amont (ouverture ou fermeture du module à masque par l'aiguadier). Ce fonctionnement manuel est assujéti à d'éventuelles fausses manœuvres telles que le maintien du module ouvert alors qu'aucune prise tertiaire ne fonctionne pas. Dans de tels cas, le débit envoyé en amont doit être restitué dans le réseau de drainage. C'est le rôle de l'ouvrage de fin de tertiaire situé après la dernière prise tertiaire. Cet ouvrage est constitué d'une simple chute suivie d'un bassin de dissipation. La restitution de l'eau se fait par une rigole qui rejoint le collecteur secondaire de drainage.

La régulation prévue au niveau du réseau des canaux d'irrigation est une association de la régulation par l'aval et la régulation par l'amont ; et ceci en installant les équipements hydromécaniques suivants :

- **Des vannes à niveau aval constant** qui seront placées sur les canaux principaux ou secondaires : Ces vannes ont pour rôle de maintenir un niveau constant à l'aval immédiat quelque soit le débit appelé.
- **Des modules à masques** : il s'agit des appareils de prise d'eau utilisés pour effectuer des prélèvements à débit constant ajustable, sur des écoulements d'eau à surface libre. Ils seront installés au départ des canaux tertiaires, mais aussi à la tête des canaux secondaires, issus d'un canal principal. Ce sont des organes constitués de seuils statiques calibrés, équipés de 1 ou 2 masques métalliques qui viennent « brider » la lame d'eau. Ils délivrent ainsi un débit nominal qui varie peu avec la variation du tirant d'eau dans le canal sur lequel ils sont placés.

L'association des vannes à niveau aval constant (qui règlent le niveau de l'eau) et des modules à masque (qui limitent le débit) permet ainsi d'assurer une répartition fiable et équitable de l'eau d'irrigation.

- **Des déversoirs Giraudet** : Ils sont des ouvrages en génie civil, en forme de bec de canard. Ils sont installés en ligne au niveau des canaux secondaires et permettent de contrôler le tirant d'eau dans le canal, à l'amont des modules à masques (en tête des canaux tertiaires). Ces ouvrages permettront de garantir le débit nominal du module en garantissant une faible variation du tirant d'eau en fonction du débit transité.

Au niveau des canaux principaux et secondaires, la régulation sera automatique, en fonction de la demande, sans que cette demande puisse dépasser, pour chaque UAI une valeur limite. Les prises tertiaires seront manipulées par les agriculteurs de l'UAI (ouverture - fermeture), mais le débit de chaque prise sera fixé et contrôlé par la structure de gestion du réseau collectif.

Dans l'ensemble, le système d'irrigation à installer sera facile à gérer **à condition que les appareillages hydromécaniques soient bien réglés, bien entretenus et surveillés.**

Le tableau suivant présente le nombre total de chaque type d'ouvrage pour le pôle de Lukula.

Tableau 15 Différents types d'ouvrage sur les réseaux du pôle de Lukula

Désignation de l'ouvrage	Unité	Quantité
- Modules à masque	U	6
- Ouvrages Giraudet	U	6
- Déversoir latéral	U	3
- Ouvrages Siphon	U	34
- Prise tertiaire sur canal Principal ou secondaire	U	42
- Regard d'angle	U	40
- Equipements de prise	U	79
- Ouvrage fin canal	U	30

3.9.2. Réseau de drainage

Le réseau de drainage est nécessaire compte tenu des impératifs d'évacuer les surplus d'eau de pluie, des eaux excédentaires qui s'infiltrent ainsi que des eaux de la remonté de la nappe. Le schéma général d'aménagement du réseau de drainage consiste à :

- Maintenir les axes hydrauliques actuels (rivières) comme vecteurs principaux d'évacuation des eaux pluviales
- Prévoir des canaux principaux, secondaires et tertiaires de drainage, jusqu'à la parcelle pour assurer totalement la fonction de drainage, jusqu'aux parcelles mises en valeur

- Rejeter les eaux de drainage dans la rivière

Les colatures quaternaires au niveau de la parcelle évacuent l'excès d'eau vers les fossés tertiaires (parallèles aux canaux tertiaires) qui se rejettent au niveau des fossés secondaires (parallèles aux canaux secondaires). Les collecteurs secondaires se jettent dans le collecteur primaire. Ces drains seront en déblais avec une section trapézoïdale et des talus à 3/2 avec un écartement de 50 m.

Le tracé du réseau de drainage proposé par le projet dans chaque périmètre à aménager dans le pôle de Lukula permettra de drainer et d'évacuer les eaux excédentaires d'irrigation ainsi que les eaux de pluie en dehors du périmètre.

En plus du réseau de drains qui sera installé à l'intérieur du périmètre parallèlement aux canaux d'irrigation, l'évacuation des eaux pluviales sera faite aussi par :

- **L'installation de drains de garde des eaux pluviales entre la terrasse des quartiers et le flanc en pente du périmètre**

Les eaux pluviales ruisselant sur les frontières des périmètres, constitués par des talus entre la terrasse des quartiers et l'aménagement, doivent être collectées et évacuées hors périmètre afin d'éviter des dommages sur les nouvelles infrastructures et d'éviter l'inondation des parcelles du périmètre.

Ainsi des drains de garde sont conçus à la limite des aménagements, entre la terrasse des quartiers et le flanc en pente du périmètre. Ces drains de garde seront des canaux de forme trapézoïdal en terre servira à collecter les eaux de pluie ruisselant sur cette bande de terre ainsi que les eaux des sources saignant de ce flanc. Ces drains seront vidangés chaque 200 à 500 m dans un drain tertiaire qui sera surdimensionné pour véhiculer ces eaux jusqu'à la rivière.

- **Canalisation et évacuation des eaux des bassins versant latéraux hors périmètre**

Les écoulements latéraux qui traversent le périmètre par un axe bien individualisé seront véhiculés dans le réseau de drainage jusqu'à la rivière moyennant un ouvrage de franchissement de la piste et du canal principal.

Les linéaires totaux du réseau de drainage pour l'ensemble des périmètres se présentent comme suit :

Tableau 16 Linéaire des réseaux d'assainissement et de drainage du pôle de Lukula

Type de drain	Unité	Quantité
Drain de Garde	ml	8 118
Drain secondaire	ml	6 310
Drains tertiaires	ml	11 040
Evacuation des eaux pluviales	ml	40
Ouvrage débouché	U	10

3.9.3. Réseau de pistes

A l'intérieur de périmètre, il n'existe pas aujourd'hui des pistes circulables, juste des sentiers qui sont fortement colonisés par la végétation. Pour la réussite de l'aménagement, il est nécessaire de prévoir un réseau de pistes complet.

- **La piste principale**

La piste principale permet de suivre le canal principal et du drain de garde. Elle sera connectée à la route principale d'accès au site. Elle sera d'une largeur de 5 m et revêtues par une couche en graves naturelles traitées, sur une épaisseur de 15 cm à 20 cm. Elle sera parfaitement carrossable par des engins mécaniques.

La longueur totale des pistes principales à ouvrir et à aménager dans les sites de Lukula est de **8 km**.

- **Les pistes tertiaires**

Les pistes tertiaires permettent l'accès facile des exploitants à leurs parcelles. Toutes les parcelles seront desservies par ces pistes qui viennent se greffer aux pistes principales. Elles seront de 3 m de largeur. Le linéaire total des pistes tertiaires à ouvrir et aménager est d'environ **3 km**.

- **Des ouvrages de franchissement** (passages busés ou dalots) sont prévus aussi pour permettre la circulation entre les différents secteurs délimités par des canaux d'irrigation et des collecteurs de drainage.

IV. DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION DU PROJET

Ce chapitre aborde la description des aspects biophysique, politico administratifs, socioéconomique et culturel de la province du Kongo central. Cela permet, non seulement d'avoir une vue d'ensemble du milieu récepteur du projet, mais surtout en vue de ressortir les éléments sensibles et groupes vulnérables, susceptibles d'être touchés ou affectés directement ou indirectement par les activités projetées du projet.

4.1. PRÉSENTATION DE LA PROVINCE DE LA PROVINCE DU KONGO CENTRAL

4.1.1. Régime climatique de la zone d'étude

A l'échelle de la province, le Kongo Central est caractérisée par un climat tropical de type soudanien avec une saison sèche bien marquée s'étendant sur 4 mois (du 15 mai au 25 septembre), intercalée par une petite saison sèche entre fin-janvier et février.

En se basant sur les enregistrements des stations pluviométriques Mvuazi de l'INERA (1961 à 2017) et de Boma (1961 à 2013), la zone de Kimpese peut être caractérisée par une pluviométrie annuelle moyenne de 1202 mm/an (tableau n°9) répartie en deux saisons comme suit :

- Une première saison dite saison des pluies s'étalant sur huit mois allant d'octobre à mai concentre 97% des précipitations avec une moyenne mensuelle de 147 mm pour la moyenne des stations de Mvuazi et Boma ; son évolution montre un premier pic pluviométrique en novembre suivi par un léger fléchissement entre décembre et février puis une recrudescence nette en mars et avril,
- Une deuxième saison dite saison sèche s'étalant sur quatre mois de juin à septembre et durant laquelle les précipitations connaissent une décroissance brutale pour atteindre des valeurs faibles à nulles.

Pour la température, la zone se caractérise par une température moyennement stable tout le long de l'année. La température moyenne journalière varie peu le long de l'année : de 21 à 24° en saison sèche et entre 25,7 et 26,9 °C au cours de la saison des pluies en moyenne elle est de 25° C à Kimpese et de 24.3°C à Mvuazi. De même, l'humidité relative est élevée toute l'année et se situe autour de 73 à 83% avec une valeur moyenne de 76% (tableau n°9).

Quant à l'évaporation, les observations sur Bac réalisés à BOMA au cours de la période 2000 à 2013 montrent qu'elle varie de 63 mm en juillet 124 mm en mars et est la plus faible au cours des mois de la saison sèche pour atteindre une valeur annuelle de 1092 mm.

Tableau 17 Temperatures et précipitations moyennes mensuelles et annuelles

KIMPESE	Jan v.	Fév.	Mar s	Avr .	Mai	Juin	Juil .	Au.	Sep .	Oct.	Nov .	Déc.	Moy /Tot
Température moyenne (°C)	26,2	26,6	26,9	26,5	25,8	23,4	21,4	22,2	24	25,7	26	25,9	25,0

Température minimale moyenne (°C)	22,1	22,2	22,3	22	21,6	19	17,1	17,9	19,7	21,6	21,9	21,9	20,8
Température maximale (°C)	30,3	31,1	31,5	31,1	30,1	27,9	25,7	26,5	28,4	29,9	30,2	29,9	29,4
Précipitations (mm) à Kimpese	108	103	165	240	118	2	0	1	13	88	210	172	1220
Précipitations (mm) à Mvuazi	145	146	199	246	130	8	2	5	26	108	269	211	1493

4.2.1. Hydrographie et hydrogéologie des sites du pôle Lukula

Avec un cumul pluviométrique annuel appréciable de 1070 mm, La région bénéficie d'une distribution pluviométrique mensuelle très favorable. En effet, la saison pluvieuse s'étale sur huit mois allant du mois d'octobre à mai durant lesquels la pluviométrie reste supérieure à 45,9 mm pour dépasser les 180 mm au mois de novembre et avril, le reste de l'année les pluies sont réduites ou nulles durant les quatre mois de juin à septembre. Ce régime favorise l'existence de nappes d'eau souterraines régulièrement rechargée par des apports pluviométriques réguliers et abondants, ces nappes souterraines se déversent de manière continue dans les chenaux d'écoulement engendrant des débits d'étiage pérennes durant toute la saison sèche.

Au cours des visites de terrain effectuées durant le mois d'avril 2018, plusieurs sites ont été visités et des opérations de jaugeages au flotteur ont été effectuées sur les sites les plus représentatifs des écoulements à travers les différents bassins, ces jaugeages ont permis de quantifier les débits de chaque rivière prévue pour l'alimentation de chaque site à aménager. Les débits mesurés ainsi que ceux estimés pour le mois de Mai (démarrage de la saison sèche) sont comme suit :

Tableau 18 Debit mesuré

Rivière	Débit mesuré ou estimé au mois d'avril 2018 (l/s)	Débit estimé pour le mois de mai 2018 (l/s)
Mandiaka-Lemba-Dicsima seuil aval	61	55
Mandiaka seuil 1	21	19
Mandiaka-Lemba-Dicsima	7	6
Mabulu-Patu-Kikhombo	73	66
Mabulu-Patu-Yédika	97	87
Lusiki-Tidi/Kimbayaga-Luzim	132	118

Partant de ces débits et des statistiques des apports pluviométriques mensuels des mois de Mars et d'Avril, il a été ainsi possible de déterminer les débits mensuels de différentes périodes de retour et en particulier la période quinquennale sèche, pour tous les mois de la saison sèche (voir détail dans le rapport de faisabilité). Les débits d'étiage et les débits des crues qui sont retenus pour le dimensionnement des ouvrages sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 19 Débits quinquennal sèche et débits des crues decennales

Rivière	Débit d'étiage : Quinquennale sèche (l/s)					Débit de crue : Q10 (m ³ /s) débit décennal
	Débit du 15-mai (l/s)	Débit du 15-juin (l/s)	Débit du 15-juil. (l/s)	Débit du 15-août (l/s)	Débit du 15-sept (l/s)	
Mandiaka-Lemba-Dicsima seuil aval	63	54	47	40	35	5,466
Mandiaka seuil 1	22	19	16	14	12	3,599
Mandiaka-Lemba-Dicsima	7	6	5	4	4	5,466
Mabulu-Patu-Kikhombo	76	65	56	48	42	2,736
Mabulu-Patu-Yédika	100	86	74	64	55	1,036
Lusiki-Tidi/Kimbayaga-Luzim	136	117	101	87	75	11,612

Voici l'hydrographie du territoire de Lukula

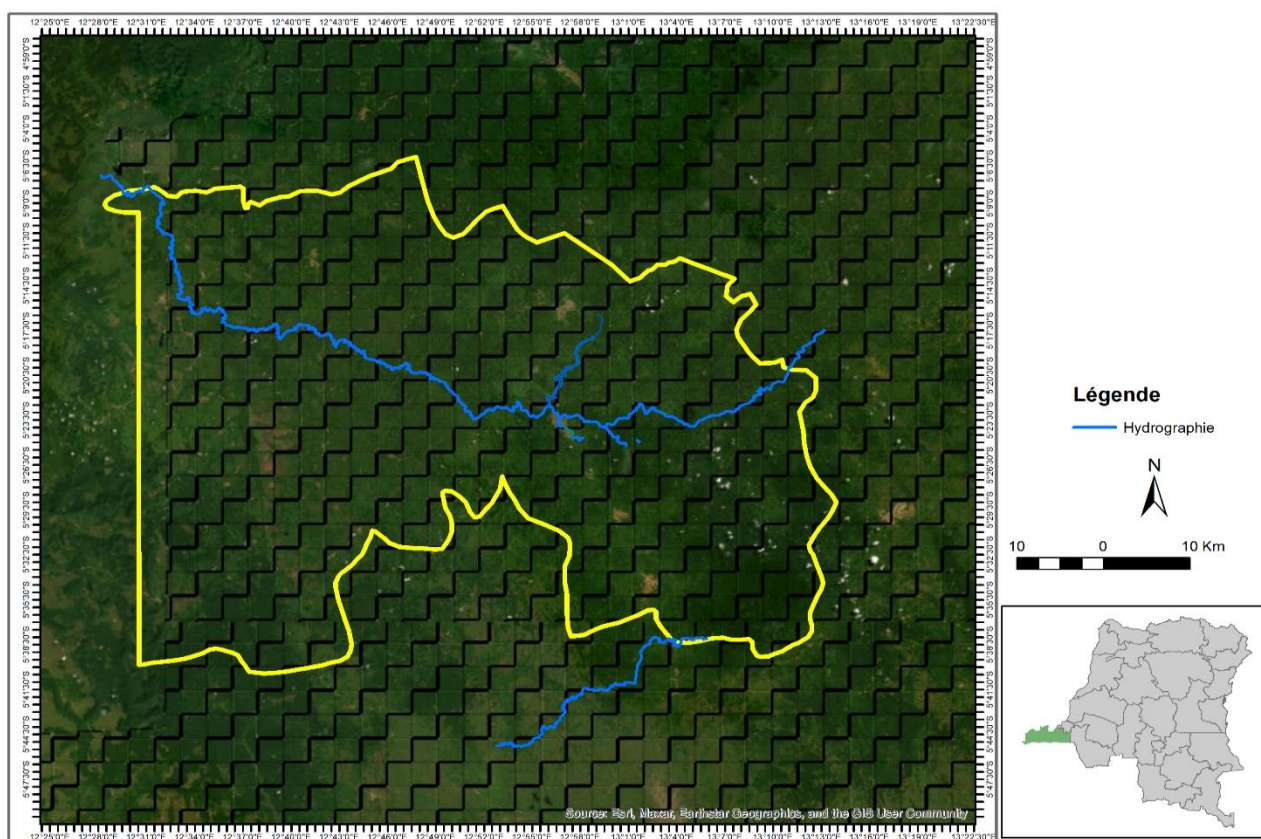


Figure 10 Hydrographie de Lukula

Source :

4.2.2. Géologie et géomorphologie

D'après Cahen (1954, 1963, 1978), cité par Lubini 1997, la structure géologique du territoire de Mayombe comprend quatre étages, dont le plus récent est l'étage ouest-congolien. La composition géologique de cet étage comprend plusieurs séries reconnues pour l'ensemble de la chaîne du Mayombe (Diniz 1973; Vellutini & al. 1983; Cahen 1978). On y reconnaît entre autres les systèmes schisto-gréseux et schisto-calcaire.

Ainsi, on observe dans les territoires de Mayombe des schistes, quartzites, roches graphiteuses, grès feldspathiques, des micaschistes, muscovites, amphiboloschistes et des roches intrusives. Ces diverses roches ont permis la formation des divers types de sols qu'on y rencontre.

De nombreuses tentatives de datation de l'âge de la chaîne du Mayombe ont été faites. Les estimations varient largement: Vicat & Gioan (1989) citent des chiffres de 234, 514 et 609 millions d'années suivant les auteurs et les méthodes de datation.

D'après le même auteur (Lubini 1997), les travaux de géotectonique réalisés en RDC et au Congo admettent l'existence de deux événements orogéniques principaux, qu'on situe entre 2000 millions d'années et 600 millions d'années. En RDC, De Paepe & al. (1975) et Lepersonne (1983) estiment que la chaîne du Mayombe s'est édifiée dans un contexte tectonique d'intérieur de plaque. Au Congo, Vellutini & al. (1983) considèrent qu'elle résulte de la fermeture d'un bassin océanique étroit qui séparait le craton de Chaillu (Congo) et les cratons de l'Angola et du Kasai.

Par la suite, ce bassin de sédimentation aurait été plissé et une nouvelle orogenèse aurait achevé la structure actuelle de la chaîne. Géomorphologiquement, la structure est plissée dans le territoire de Lukula.

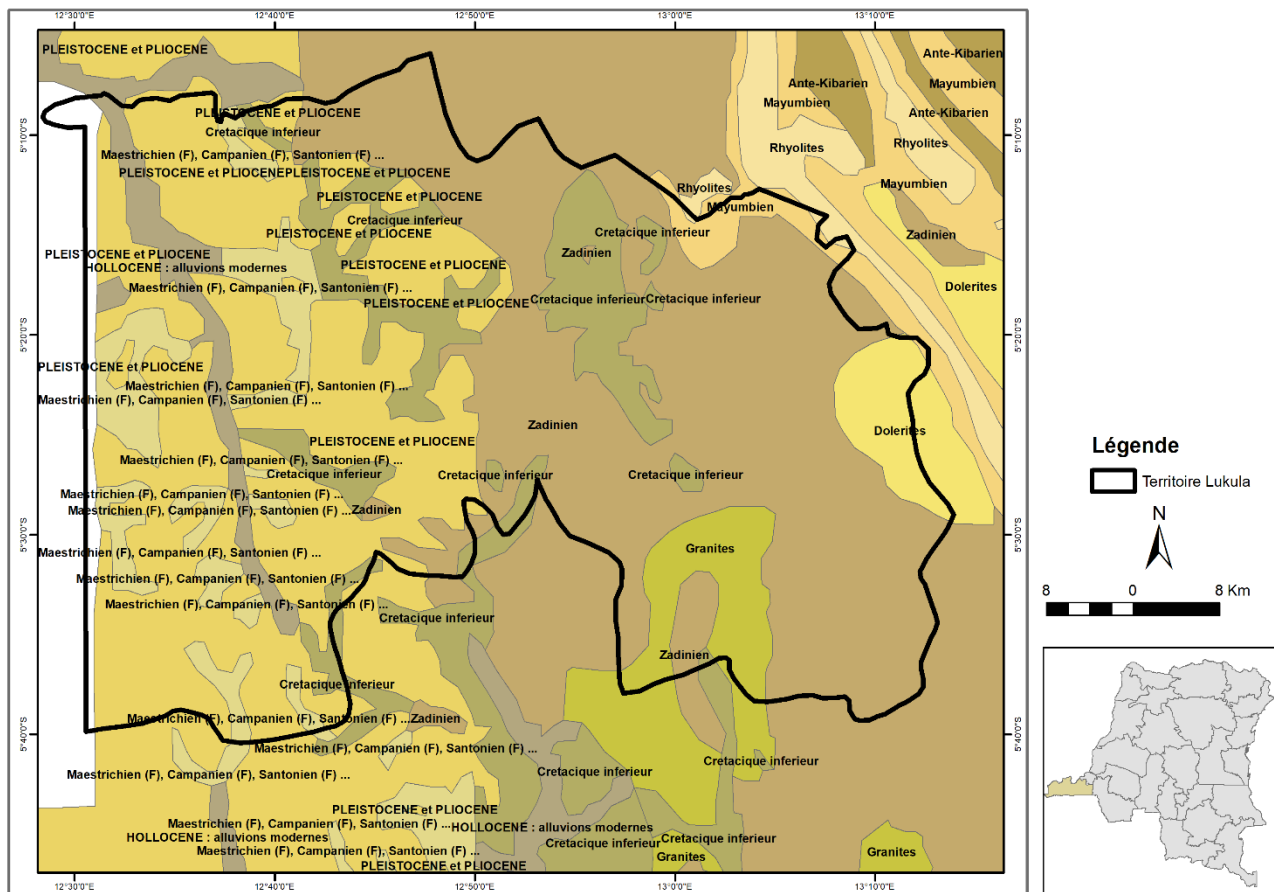


Figure 11 Géologie du territoire de Lukula

Les types des sols Zadinien, Cretacique, Granites, Santonien, Maestrichien, ...

4.2.3. Pédologie

Les études pédologiques menées au niveau des sites identifiés dans le pôle de Lukula en vue de l'aménagement hydro agricole se sont effectuées en trois étapes majeures. De prime abord les investigations ont été opérées en vue de délimiter les périmètres. Par la suite les prospections pédologiques sur le terrain qui nous ont permis d'observer, décrire les profils pédologiques, prélever les échantillons à soumettre aux analyses de laboratoire, d'évaluer la perméabilité in situ et la typologie des sols. Enfin, la dernière phase à l'issue de l'obtention des résultats de laboratoire nous permet de tirer les principales caractéristiques des sols des périmètres à aménager suivantes :

Table 2 Pédologie

Tableau 20 Pédologie

Périmètre	Mabulu	Mandiaka	Luseki
Unité morpho-pédologique	hydromorphes temporaire	à engorgement	sols hydromorphes

Niveau piézométrique	30 à 60cm	20 à 60cm	0 à 50 cm
Aptitude à la riziculture	Classe A	Classe B à C	
Vocation agricole	Riziculture		haricot ou toutes les variétés des légumineuses (soja, arachides, petit pois etc..)

4.2.4. Biodiversité

Située à cheval sur l'Equateur et dans le bassin du fleuve Congo, la RDC dispose d'une énorme diversité biologique. Sa végétation naturelle est constituée de forêts de divers types et de formations herbeuses qui renferment des milliers d'espèces végétales et animales. La protection et la gestion durable de cette biodiversité sont des exigences environnementales recommandées par le nouveau Code forestier.

En rapport avec la politique gouvernementale ainsi que celle de la Banque Mondiale au niveau des financements des projets, les aires protégées ne seront pas impactées par le PDPC étant donné que le projet ne prévoit pas d'intervention dans les aires protégées, les réserves et zones de haute biodiversité. Par ailleurs, tous les sites identifiés dans le pôle de Lukula et qui seront aménagés se trouvent entourés par une zone forestière (forêt de Mayombe). Cette forêt subit une action destructrice due aux besoins domestiques toujours croissants en bois et en terres arables. Les besoins agricoles aussi amènent à des coupes abusives de bois pour l'aménagement des terrains à cultiver. En contre partie, les exploitants forestiers et les paysans n'ont aucun souci de reboisement, faisant ainsi perdre à la forêt du Mayombe ses essences précieuses. Face à ce danger, la table ronde sur la protection de la forêt du Mayombe initiée par le gouvernement congolais en 1998 à Boma (Bas-Congo) a adopté une résolution interdisant la coupe abusive des arbres dans cette forêt. Toutefois, la situation reste toujours alarmante et la coupe des arbres ne s'arrête plus.

4.2.5. Végétation, Flore

Dans l'ensemble, la végétation de la province du Kongo central comprend trois types de formation naturelle distincts : L'hinterland côtier ou le littoral, caractérisé par une végétation de mangroves dans les terrains marécageux de l'embouchure du Fleuve Congo et de steppes dans les plateaux dominant la côte de Moanda ; Le District du Bas-Fleuve, dont la zone d'étude Lukula, est recouverte par la forêt sur toute son étendue et le District des Cataractes et la District de la Lukaya lesquels, malgré une forte pluviosité, correspondent à une région de formations herbeuses entrecoupées par des lambeaux de forêt.

Dans l'ensemble, la flore dans le pôle nodal de Lukula est fondamentalement guinéo-congolaise et se caractérise par la présence d'un certain nombre d'espèces propres de la forêt du Mayombe. La dégradation des forêts primaires, conséquence des activités anthropiques notamment les défrichements intenses pour l'agriculture, l'exploitation forestière anarchique pour le bois énergie et de construction, a favorisé

l'altération de cette flore guinéo-congolaise. Cela se manifeste par la présence de nombreuses espèces à très large distribution et d'espèces africaines plurirégionales.

Ces activités ont provoqué la disparition ou la raréfaction de certains types de forêt. Par ailleurs, les espèces dont le bois brûle convenablement sont surexploitées. C'est le cas pour *Xylopia aethiopica*, *Aidia ochroleuca*, *Corynanthe paniculata*, *Terminalia superba*, *Macaranga spinosa*, *M. monandra* et *Funtumia elastica*.

La forêt de Mayombe renferme un noyau d'espèces apparemment endémiques du Mayombe qui sont de gros arbres émergents, d'autres des arbustes de sous-bois comme : *Amphimas ferrugineus*, *Aningeria superba*, *Begonia comperei*, *Beilschmiedia mayumbensis*, *Campylospermum cabrae*, *C. lecomtei*, *Cola brevipes* var. *hirsuta*, *Dalbergia gilbertii*, *Deinbollia acuminata*, *Hunteria mayumbensis*, *Hymenostegia floribunda*, *Isolona dewevrei*, *Isomacrolobium isopetalum*, *Julbernardia brieyi*, *Leptonychia mayumbensis*, *L. wagemansii*, *Manilkara microphylla*, *Mocquerysia epipetiola* et *Nesogordonia kabingaensis* var. *leplaei*.

La strate arbustive domine la forêt secondaire avec des essences d'arbres telles que les *Antrocaryon nannanii*, *Antiaris toxicaria*, *Bombax buonopozense*, *Canarium schweinfurthii*, *Ceiba pentandra*, *Chlorophora excelsa*, *Croton sylvaticus*, *Croton mubango*, *Elaeis guineensis*, *Funtumia elastica*, *Holoptelea grandis*, *Macaranga monandra*, *Macaranga spinosa*, *Myrianthus arboreus*, *Pteleopsis diptera*, *Pterocarpus tinctorius*, *Pycnanthus angolensis*, *Terminalia superba*, *Xanthoxylum gillettii* et *Xylopia aethiopica*, *Musanga cecropioides*, *Calocoba welwitschii*, *Artocarpus altilis*, *Gambeya africana*, *Millettia laurentii*, *Ntola blanc et rouge*.....

Parmi les espèces caractéristiques des savanes arbustives, on note entre autres *Annona senegalensis* subsp. *oulotricha*, *Asparagus abyssinicus*, *Bridelia ferruginea*, *Calotropis procera*, *Combretum psidioides*, *Crossopteryx febrifuga*, *Fadogia cienkowskii*, *Dichrostachys cinerea*, *Elionurus hensii*, *Heteropogon contortus*, *Hymenocardia acida*, *Hyparrhenia diplandra*, *H. familiaris*, *H. filipendula*, *Loudetia arundinacea*, *L. demeusei*, *Maprounea africana*, *Ochna afrelii* et *Trachypogon thollonii*.

Les formations herbeuses issues du processus régressif d'origine anthropique sont assez fréquentes. Les espèces les plus habituelles sont *Beckeropsis uniseta*, *Brachiaria brizantha*, *Calopogonium mucunoides*, *Digitaria polybotrya*, *Eupatorium odoratum*, *Imperata cylindrica* var. *africana*, *Laportea ovalifolia*, *Panicum maximum*, *Paspalum conjugatum*, *P. paniculatum*, *Pennisetum purpureum*, *Psophocarpus scandens*, *Pueraria phaseoloides* var. *javanica* et *Setaria megaphylla*,

Dans les villages des enclaves, on notera la présence d'espèces anthropophiles et adventices dont les plus courantes sont *Acanthospermum hispidum*, *Ageratum conyzoides*, *Alysicarpus vaginalis*, *Antephora cristata*, *Bidens pilosa*, *Cenchrus biflorus*, *Conyza sumatrensis*, *Cynodon dactylon*, *Eleusine indica*, *Euphorbia hirta*, *Mikania cordata* var. *cordata*, *Phyllanthus niruri*, *Synedrella nodiflora* et *Tephrosia vogelii*.

Sur les terres hydromorphes dominant une végétation aquatique colonisée par les fougères, les *Papyrus cyperus*, le *Chromolaena odorata*, les *Marantaceae* : *Sarcophrynium arnoldianum* *Megaphrynium macrostachyum*, et aussi des plantes

cultivées : *Musa sp*, *Persea americana*, *Dacryodes edulis*, *Elaies guinensis*, Agrumes, Bambou...

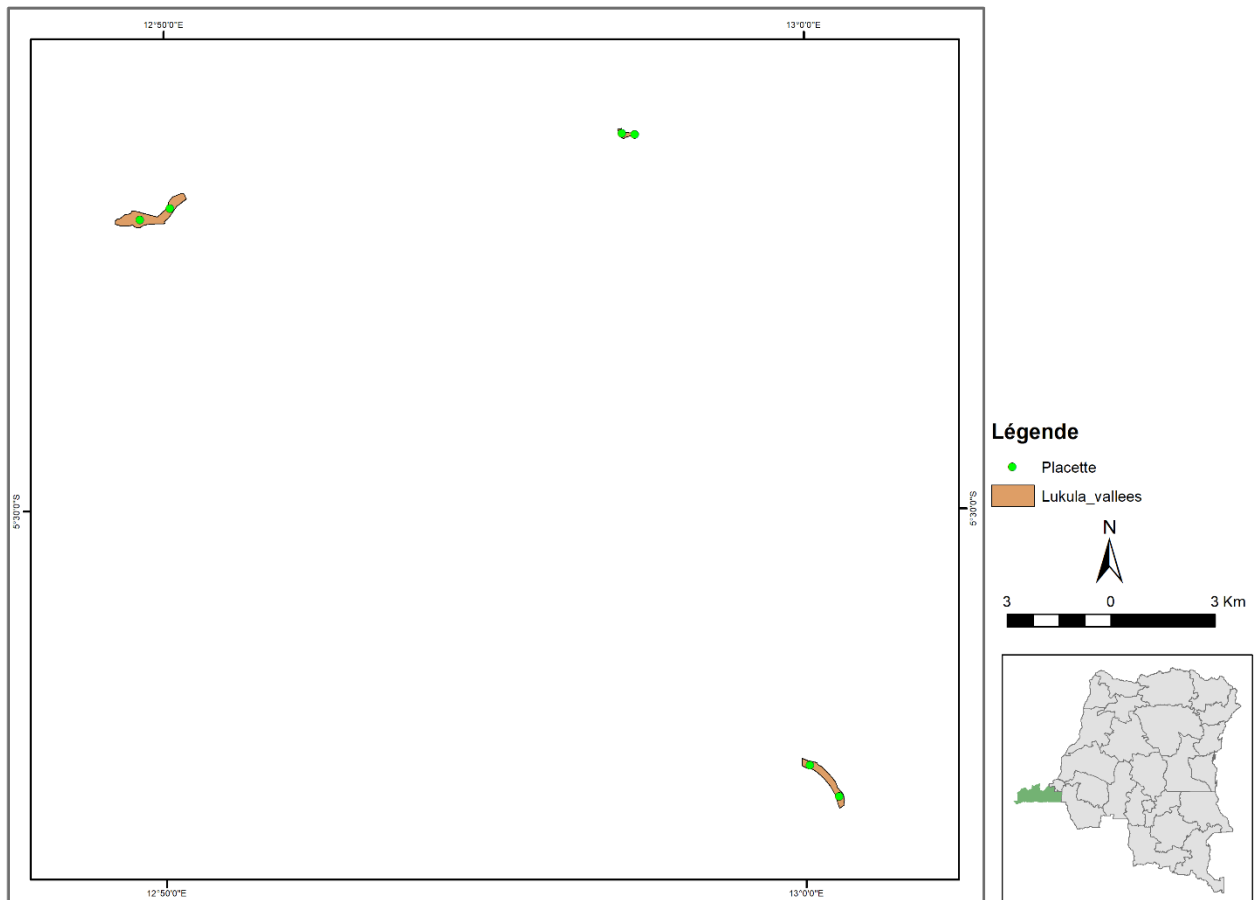


Figure 12 Points d'échantillonnage de la flore

4.2.6. Faune

Dans le territoire de Lukula, la faune a subi d'énormes modifications suite à la chasse non contrôlée, la dégradation de l'écosystème face à la déforestation originaire des activités anthropiques : culture sur abattis brûlis, exploitation forestière (bois d'œuvre et de construction, carbonisation). La faune est constituée des Eléphants, primates (singes, chimpanzés), des lions, des antilopes, des olacaudes, des porcs épics, des pangolins, des civettes, des rats, des serpents (vipères, boas et autres), une avifaune variée (perroquet, perdrix, pigeons.....).

4.3. Caractéristiques du milieu agro-socio-économique

4.3.1. Caractéristiques des exploitants du périmètre

4.3.2. Le recensement des exploitants agricoles réalisé dans le pôle nodal de Lukula dans les villages Lemba, Kikhombo, Kimbianga et Kimbenza Tidi respectivement dans les vallées de Mandiaka, Kikhombo et Luseki préalablement identifiés montre pour l'agriculture Statut foncier des terres à aménager

Le statut foncier dominant est du type privé. En ce qui concerne le mode d'accès à la terre, 40% des exploitants sont des héritiers, 50% l'ont eu par donation et 10% sont des locataires. La location est souvent faite en nature et le règlement se fait à la récolte. Le mode de faire valoir est à 50% direct.

4.3.3. Caractéristiques de l'exploitation

Dans l'ensemble, les bas-fonds à aménager sont faiblement exploités. L'analyse de leur mise en valeur actuelle montre qu'ils sont exploités par un système extensif : Riz, légumineuses et cultures maraichères de décrue.

L'utilisation actuelle du sol Les terres sont exploitées

4.3.4. Elevage

L'activité d'élevage est peu importante dans la zone du projet mais elle est diversifiée : L'élevage porcin est le plus important suivi par les caprins, les bovins et les ovins. Les volailles sont élevées par la quasi-totalité des ménages. Quant à la pisciculture, elle n'est présente qu'à Mandiaka.

4.3.5. Difficultés concernant les techniques culturales dans la zone d'étude

Les études socioéconomiques et pédologiques menées dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet objet de la présente EIES ont montré que les itinéraires techniques dans la zone des bas-fonds à aménager sont fortement influencés par :

- (i) La faible technicité des agriculteurs surtout en matière de gestion de fertilité : La plupart des sols présentent une carence en phosphore qui est un facteur limitant pour l'agriculture, comme de nombreux sols ferrallitiques tropicaux. Afin de pallier à ce problème, les agriculteurs pratiquent un brulis systématique avant la mise en culture. Les cendres permettent ainsi un apport en phosphore et en potassium, mais peu durable. Par ailleurs, l'utilisation d'engrais de synthèse est presque inexistante sur l'ensemble du district. La fiente de chauve-souris (guano) et la cendre sont ainsi les principaux apports réalisés.
- (ii) le des normes phytotechniques spécifiques à chaque spéculation : les semences utilisées par les agriculteurs sont généralement auto-produits. Rares sont des paysans qui font recourt aux semences certifiées. Ils font des mélanges variétaux avec lesquels ils produisent plusieurs sous-variétés au même moment qu'ils utilisent encore les techniques culturales rudimentaires qui ne répondent pas aux normes phyto-techniques : ils ne respectent pas les écartements entre les plantes, la rotation des cultures et la conduite phytosanitaire indispensable c'est-à-dire, les soins à apporter aux plantes. Cela a comme conséquence, la transmission des maladies d'une plante à l'autre est fréquente et avec facilité de sa propagation dans tout le champ si aucun traitement n'est administré.
- (iii) l'adaptation au système d'alimentation hydrique : dans les sites à aménager, l'absence d'infrastructures hydro-agricoles de contrôle de l'eau, l'alimentation en eau des cultures dépend directement des pluies ou de la crue des cours d'eau ; les dates d'arrivée et de retrait de l'eau ne sont pas maîtrisées et le cycle cultural des cultures en est totalement conditionné.

De ce fait en plus de la mise en place d'un système d'irrigation qui permet une continuité de l'eau sur les champs en toute saison, il est que les futurs exploitants des sites à aménager ont besoins d'un encadrement et de formation sur les bonnes pratiques culturale en de garantir des bons rendements agricoles et ainsi la réussite du projet.

Topographie

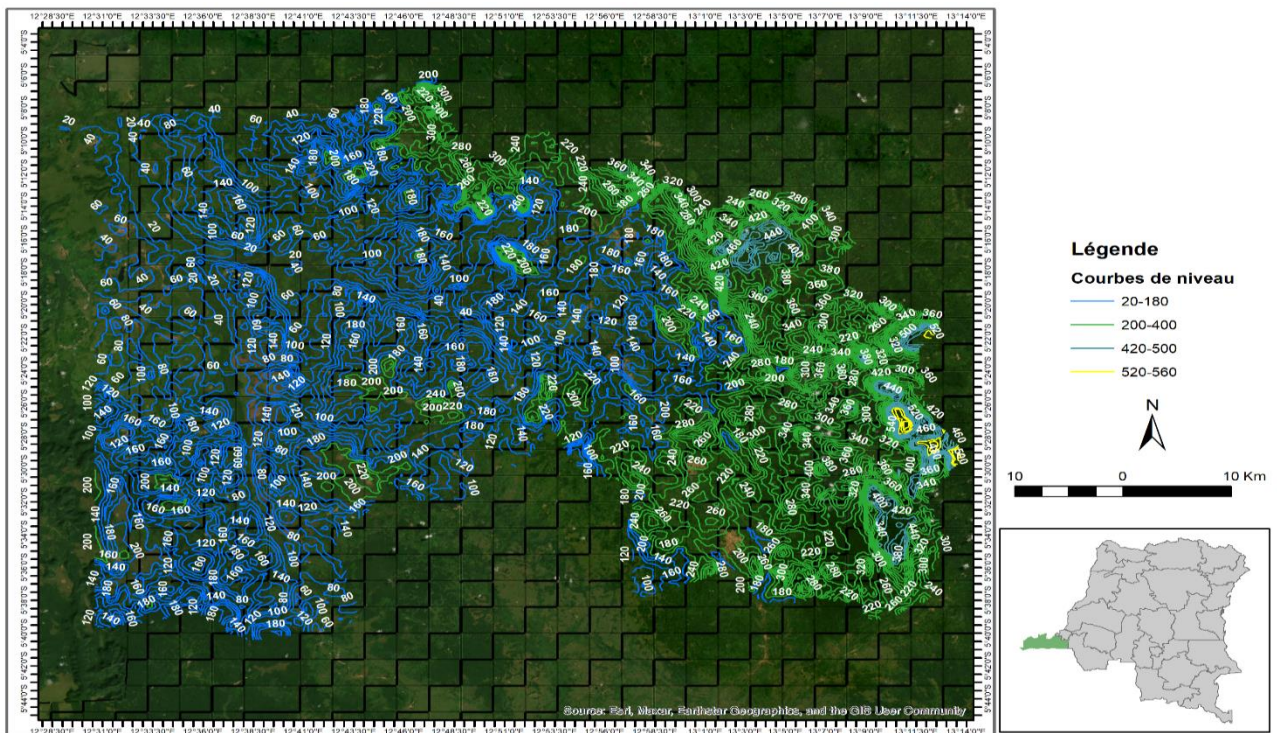


Figure 13 Topographie du territoire de Lukula

Source :

L'altitude du territoire varie entre 420 et 960 m d'altitude.

Occupation du sol

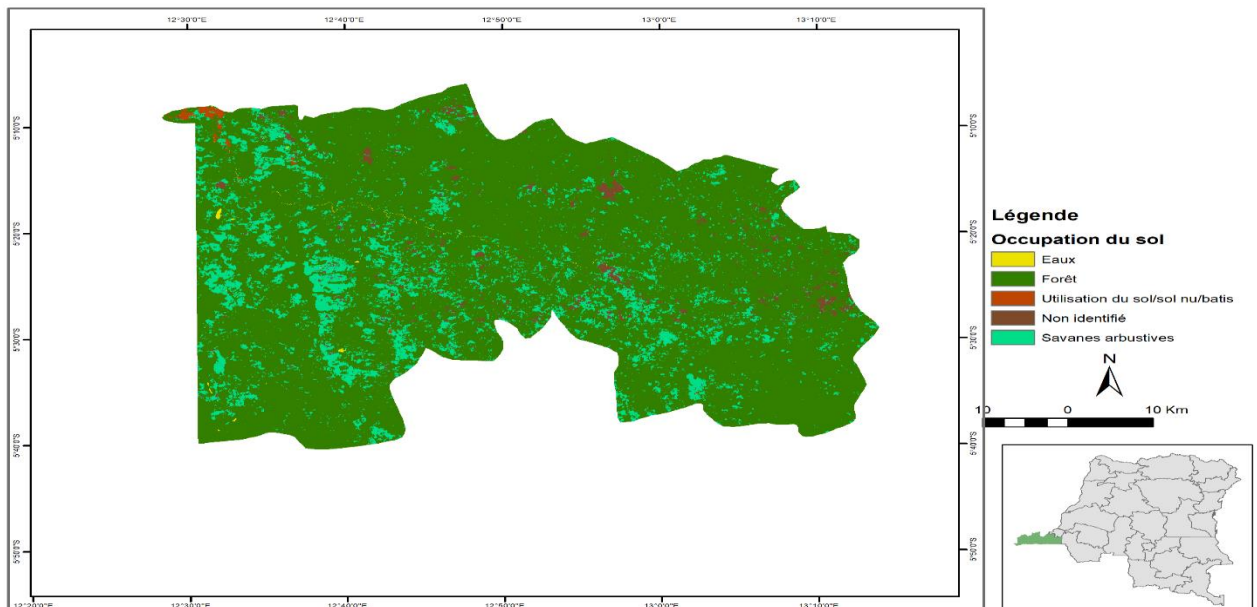


Figure 14 Occupation du sol de Lukula

Source : Consultant/2024

Les sols du territoire de dans la province du Kongo central a perdu de sa végétation pendant ces vingt dernières années et est en grande partie

4.3.6. Bassin de production agricole du Kongo-central

ASPECTS GEOGRAPHIQUES

La province du Kongo- Central est d'une superficie de 54.000Km², coincée entre les provinces de Kinshasa et du Bandundu, l'Angola, l'enclave de Cabinda (sous contrôle angolais), le Congo Brazzaville et l'océan Atlantique. La topographie est en général moyennement accidentée avec des reliefs montagneux et des plateaux d'altitude variable, s'étalant entre 700 et 1000m ainsi que des plaines mal drainées, voire marécageuses. On y trouve trois grandes zones

- Le littoral, avec une couverture steppique et des zones des marécages et mangroves.
- Bas – fleuve, avec une couverture forestière, et
- Les Cataractes/ Lukaya avec une végétation de savanes à hyparenia et des massifs (lambeaux) forestiers.

La province subit un climat plus sec que la plupart des autres provinces (800 à 1600mm de précipitations avec une moyenne de moins de 1300mm par an principalement entre octobre et mai) ; un climat tropical à hiver sec et été humide intervient entre mi-mai et mi-octobre. La température moyenne annuelle varie entre 20° et 27°C avec une moyenne de 24°C.

BASSINS DE PRODUCTION AGRICOLE

La province du Kongo Central compte 2.050.000 Ha des terres agro pastorales. Moyennant les technologies appropriées, cette superficie peut être augmentée avec des pratiques telles que l'élevage des poissons en cage en recourant aux espaces d'eau naturels et voir artificiels, l'agroforesterie, la sylviculture et l'élevage en batteries et sur pilotis ainsi que l'agriculture hydroponique. Environ 10% seulement de cet espace sont occupés par les activités agro pastorales. Le nombre de ménages agricoles évolue autour de 600.000 (594.720 ménages agricoles). La moyenne de superficie emblavée par ménage tourne autour de 30 à 40 ares par an.

La province est traversée par le fleuve Congo sur toute sa longueur de Kinshasa à l'Océan Atlantique. Elle compte plusieurs cours d'eau dont le fleuve Tshiloango, les affluents Inkisi, Kuilu et Mpozo ainsi que beaucoup de rivières et d'étangs naturels. Elle offre la possibilité d'ériger environ 5.000 Ha des aménagements hydro agricoles.

Du point de vue agronomique, la province est subdivisée en cinq bassins de production qui regroupe les 10 territoires pour en faire 10 pôles de croissance. Chaque pôle de croissance compte un certain nombre des sites de production agricole où s'organisent les premiers maillons (intrants agricoles, production et traitements, évacuation de la production) des chaînes de valeurs agricoles. Chaque bassin a la vocation de se munir des unités de stockage, de conservation et de transformation des produits agricoles. Il est à noter que la province compte déjà quelque infrastructure moderne dont le marché, les entrepôt, le chambre froid positifs et des unités de transformation qui mérite d'être inventorier et valoriser .

Notion de bassin de production agricole

Comme le dit un dicton « les termes n'ont de sens que les sens qu'on leur donne ». La délimitation de la province du Kongo Central en cinq bassins de production agricole n'est pas un fait du hasard ; elle est basée sur des observations réelles, identifiables et symbolisée par un cours d'eau.

Le bassin de production agricole est une étendue délimitée géographiquement et caractérisée par quatre indicateurs naturels principaux observables qui sont communs dans l'espace ainsi défini. Il est évident qu'on observe quelques particularités spécifiques à chaque milieu. La dénomination de chaque bassin se réfère à un cours d'eau spécifique dans la contrée ; mais qui ne baigne pas nécessairement toute l'étendue.

Les cinq bassins de production agricole de la province du Kongo central.

Le bassin d'Inkisi.

Le bassin d'Inkisi évoque l'affluent Inkisi du fleuve Congo. Il comprend l'espace géographique situé dans l'ancien district de Lukaya. Il est limité à l'est par la ville province de Kinshasa et la province de Kuango ; au sud, par la province Angolaise de Widge ; à l'ouest par le bassin de Kuilu (Cataractes) et au Nord par le fleuve Congo . Il regroupe trois territoires qui sont : Kasangulu, Kimvula et Madimba qui correspondent aux trois pôles de croissance du bassin. Du point de vue des potentialités naturelles, aujourd'hui ce bassin paraît le moins nanti ; et c'est pour tous les trois territoires. Il héberge le barrage hydro électrique de Nsanga.

Quatre indicateurs communs principaux caractérisent cet espace :

1° Le relief.

En général le relief est modérément accidenté, parcouru par des plateaux , des dépressions formant des vallées et des bas fonds aménageables (voir un millier d'Ha) ; excepté des pointes de collines rocheuses qui se dressent autour de la cité de Kimvula. Ce bassin abrite aussi le plateau de Seke Mbizi de plus ou moins 100.000 Ha qui est à cheval entre les trois territoires (Kasangulu, Kimvula et Madimba) et qui rejoint le plateau de Bateke à Kinshasa. Il pourrait s'adapter aux activités agropastorales.

2° La végétation.

La végétation est constituée d'une savane semi herbeuse arborée. Des plages d'arbrisseaux denses jonchent la savane et rappellent des lambeaux des forêts tertiaires. Il est à noter que la nature de la végétation présente des difficultés pour le développement des infrastructures de construction.

3° La terre.

D'une manière générale le sol est sablo argileux pauvre. Toutefois, on remarque des bandes isolées des terres avec un sol argilo sablonneux qui évoquent les espaces qualifiés dans la cartographie de « systèmes Sona Bata ». Le secteur de Lukunga Mputu dans le territoire de Kasangulu dispose d'un sol moyennement riche. D'autres espaces de nature similaire sont dans les bas fonds marécageux qui sont

exploités, entre autres, pour la culture de maïs et de l'arachide pendant la saison sèche et qui constituent une spécificité pour le milieu. La pauvreté des sols fait que, d'une manière générale, le rendement du manioc tourne autour de 7 Tonnes par Ha. En dépit de cette pauvreté, l'exploitation du bois dénude d'avantage les sols.

4° Les cultures.

La spécificité du bassin est la culture du sésame, du niébé et de maïs ; quoique les autres cultures de la province y soient pratiquées. La pisciculture et l'apiculture prennent aussi de l'ampleur. Pour les cultures fruitières, ce sont le mangoustan et le poilu (ramboutan) qui sont spécifiques au milieu. La présence du jardin botanique Frère GILLET de Kisantu est typique au bassin.

Les cultures maraichères dont les amarantes et les pointes noires sont légèrement développées dans l'hinterland de la cité de Kasangulu et les choux divers dans la vallée de la rivière Inkisi, spécialement dans l'hinterland de la cité et du côté gauche de la rivière qui annoncent déjà les caractéristiques du bassin de Kuilu.

Du point de vue de la vocation agricole, Kasangulu serait indiqué pour l'élevage de la volaille et du porc, surtout qu'il totalise plusieurs concessions ; Lukunga Mputu accepterait une intensification agricole surtout pour le maïs. Kimvula est réputé pour le sésame et le niébé ; les cultures de haricot et du maïs s'adaptent aussi à ce milieu et la pisciculture comblerait le déficit en protéines. Madimba peut intensifier l'agroforesterie ; développer l'apiculture et la pisciculture et restaurer la culture du palmier avec la variété Tenera afin de continuer à défendre Inkisi comme cité agroalimentaire où convergent les axes routiers constituant le corridor alimentant les unités de transformation des produits agricoles dont actuellement la minoterie de manioc Layuka à Madimba, l'unité de transformation des produits agricoles de CETRAPAL à Kikonka, l'unité de transformation de sésame de l'UCOPAL à Kikonka, une chambre froide positive pour la conservation des légumes et des entrepôts à Kikonka, l'unité d'extraction et de raffinage d'huile de palme ainsi qu'une minoterie de maïs à l'Evêché Kisantu. C'est dire que des maillons s'organisent déjà pour la construction des chaînes de valeurs agricoles qu'il faut inventorier et opérationnaliser.

Le bassin de Kuilu

Le bassin de Kuilu se réfère à l'affluent Kuilu qui traverse les territoires de Mbanza Ngungu

et de Songololo qui composent cet espace géographique compris entre l'ancien district de Lukaya à l'est, l'Angola au sud, le fleuve Congo au nord et la ville de Matadi à l'ouest. Ce bassin concerne donc les territoires de Mbanza Ngungu et de Songololo qui en constituent les deux pôles de croissance. Il abrite le barrage hydroélectrique de Zongo ; et d'autres sites existent dont Gombe Matadi qui produit déjà du courant.

Le marché transfrontalier de Luvo (Lufu) entre Songololo et l'Angola, compte parmi les plus grands du pays. Ce bassin abrite aussi les grottes aux poissons aveugles de Mbanza Ngungu et le site touristique de Nkamba.

Ci-après les quatre indicateurs spécifiques communs qui le caractérisent :

1° Le relief.

Le relief est formé des vallées et des bas fonds aménageables (plus d'un millier d'Ha), des plaines et des plateaux surplombés par le massif de Bangu et d'autres formations montagneuses tant à l'intérieur du bassin qu'à la frontière avec l'Angola. Ce massif qui traverse tout le bassin forme une chaîne de montagnes dont le sommet le plus élevé est le Pic Cambier avec une altitude de 1.200 m à Matadi. Il héberge les vallées de Noa, de Ngongo, de Kolo Fuma, de Lufu Toto, de Kuilu, de Lukala, de Lukunga etc. qui peuvent totaliser une centaine de milliers d'hectares et où se sont développées les activités agro pastorales les plus importantes de la province.

2° La végétation.

La végétation est constituée d'une savane à hyparenia arbustive traversée par des lambeaux de forêts. Si la population rurale était très dynamique, une bonne partie d'entre elle disposerait des matériaux locaux pour construire des infrastructures décentes servant d'habitation ou d'élevage.

Nonobstant, des plages des terres semis désertiques et en desquamation s'observent par ici par là, spécialement dans l'espace compris entre Mbanza Ngungu et Lukala. En outre, les collines rocheuses à l'entrée de Matadi sont steppiques et parsemées des arbustes.

3° La terre.

En général le sol est argilo sablonneux moyennement riche à semi pauvre. Toutefois, on observe des espaces à potentiels agropastoraux élevés où les plus grandes activités agricoles de la province et voir du pays se sont développées ; à l'exemple des élevages de SOGENAC à Lufu Toto et de la Compagnie Sucrière de Kuilu Ngongo dans le territoire de Mbanza Ngungu ; les Grands Elevages de Kiasungua dans le territoire de Songololo etc. Outre le caractère argileux du sol, ce bassin regorge d'une grande diversité des formations rocheuses : ce qui confirme la disponibilité des matériaux de construction des infrastructures diverses. Le nombre important des cimenteries le démontre ; on en compte une dans le territoire de Mbanza Ngungu et quatre dans celui de Songololo.

4°. Les cultures.

Quoique la plupart des cultures de la province y soient praticables, les plus porteuses sont : le manioc, l'arachide, le haricot, le maraichage (dont principalement l'oignon, la tomate, les choux, la ciboule, les poivres, la pomme de terre etc.), les agrumes ou le citrus et les autres fruits dont la banane.

Le nombre important des points d'interconnexion à la Nationale N°1 avec les entrepôts de fortune et modernes pour l'acheminement des produits agricoles vers les marchés est un signe qui démontre le caractère productif de ce bassin qui a aussi un potentiel élevé d'élevage des gros et du petit bétail. Ce bassin compte le Centre de recherche agronomique de l'INERA Mvuazi, l'Université Kongo avec la faculté d'Agronomie, l'Institut Supérieur pédagogique avec la faculté d'Agro Vétérinaire, Institut universitaire d'Etude et de Formation en Développement (l'IUEFD) etc. Qui peuvent appuyer les études sur l'agriculture. Des chaînes de valeurs agricoles peuvent être développées entre les sites de production, les points d'interconnexion, les centres de stockage, de conservation et de transformation ainsi que les marchés

divers. Mbanza Ngungu compte un incubateur et une minoterie de maïs ; Kimpese dispose d'une grande unité de décortiquage de riz et de l'usine agroalimentaire d'ISTACHA. Il offre des opportunités pour constituer une cité agroalimentaire dont les études ont été déjà réalisées (voir Ministère de l'Agriculture). Le PDPC avait acquis un espace de terre pour l'érection d'une plateforme agroindustrielle à Kimpese. PPAKIN s'attèle à l'érection d'un barrage hydro agricole de 108 Ha pour le maraichage à Ndembo /Kimpese. A cela il faut ajouter les marchés et les entrepôts dans les points d'interconnexion et les chambres froides positives à Mbanza Ngungu et à Minkelo /Songololo qu'il faut valoriser.

Le bassin de LuaLa

Le bassin de LuaLa évoque la rivière LuaLa dont les vallées couvrent cinq secteurs sud du territoire de Luozi. Ce territoire est limité au sud par le fleuve Congo, au nord est par le Congo Brazza et à l'ouest par les territoires de Seke Banza et de Tshela.

1° Le relief.

Au nord du territoire de Luozi le relief est accidenté, au sud il forme la vallée de LuaLa de 100.000 Ha qui occupe la deuxième position dans le pays après la vallée de Ruzizi au Kivu.

2° La végétation :

La végétation est constituée d'une savane à hyparenia arbustive avec des lambeaux de forêts. Elle est semi herbeuse au nord ou s'observent des espaces des terres dénudés (semi désertique) et en desquamation.

3° La terre :

Le sol est argilo sablonneux en général. Il présente des variantes argileuses à la frontière avec Seke Banza.

Relativement ce sol est riche à la frontière avec le bas fleuve et au sud du territoire ou il couvre la vallée de LuaLa de 100.000 Ha.

4° Les cultures :

Toutes les cultures de la province y sont praticables mais les plus prometteuses sont le riz et le haricot. Les cultures de manioc, de maïs, de soja et de pois cajan s'y prêtent aussi bien ainsi que l'élevage du porc et du gros bétail.

Le document d'étude de la vallée de LuaLa de 100.000 Ha (Parc Agro Industrielle) était validé et lancé sur le marché international pour appel au financement.

Actuellement le Projet Volontariste exploite 2.000 Ha de riz qui sont décortiqués à Kimpese.

La pisciculture s'accommode bien, particulièrement au centre et au nord du territoire.

1.2.3. Le bassin de Lukula.

Le bassin de Lukula rappelle la rivière Lukula qui traverse le bas fleuve. Il comprend les territoires de Seke Banza, de Lukula et de Tshela qui en constituent les trois pôles de croissance. Il est limité à l'est par le territoire de Luozi, au sud par le fleuve

Congo, la ville de Boma et le territoire de Muanda, à l'ouest par la province Angolaise de Cabinda et au nord par le Congo Brazzaville. Le territoire de Tshela est baigné par Tshiloango qui est le deuxième fleuve de la RDC. Ce bassin héberge le barrage hydroélectrique d'Inga avec une capacité de 43.000 Méga Watt.

1°. Le relief.

Le bassin de Lukula repose sur un relief tourmenté débutant par une pente montagneuse à partir du fleuve Congo et formant des plateaux au départ de Seke Banza (Plateau de Gimbi, de Seke Lolo etc.) ; pour évoluer ensuite par des collines, des dépressions et des aménageables ; et terminant par des massifs montagneux vers la frontière avec le Congo Brazzaville.

2°. La végétation.

La végétation est formée en partie d'une savane à hyparenia arbustive et en gros, des forêts secondaires avec des plages des forêts ombrophiles.

3°. La terre :

Le sol est argilo sablonneux à argileux. Ce bassin porte les terres les plus fertiles de la province.

4°. Les cultures :

Quoiqu'acceptant les cultures vivrières dont le manioc, le riz, le maïs et le haricot ; c'est le bassin le mieux indiqué pour les cultures pérennes dont le palmier à huile, le caféier, le cacaoyer et l'hévéa. Le bananier et l'ananas aussi s'y . Ce bassin héberge deux stations de recherche de l'INERA dont Gimbi et Kondo. Lukula vient d'être doté d'une multiservices pour la transformation du riz, du manioc et d'huile de palme ; Tshela est aussi pointé pour une action similaire. La cité de Kinzau Mvute est bien indiquée pour abriter des unités de transformation des fruits dont la banane et l'ananas.

Le bassin de La mer

Le bassin de La mer tire sa dénomination de sa proximité avec l'Océan Atlantique.

V. ANALYSE DES ALTERNATIVES POSSIBLES

L'étude a procédé à une analyse comparative de deux variantes :

- la variante "sans projet" correspondant à la situation actuelle ;
- la variante "avec projet" qui consiste à la variante avec l'aménagement proposé dans l'étude de faisabilité du projet

5.1. Variante "sans projet"

Du point de vue purement biophysique, l'option "sans projet", qui consiste à ne pas aménager les 3 bas-fonds choisis à Lukula, sera sans impacts négatifs majeurs sur le milieu du fait qu'il n'y aura pas de travaux, pas de planage, pas de lotissement, pas de terrassement, etc. et par conséquent il n'y aura pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) du fait de la proximité du site de quelques villages, pas de risque d'accident ou de transmission de maladies apportées par des gens allochtones à la zone, pas de conflits sociaux liés au fonciers des exploitations aménagées...

Cependant, dans l'option où ce projet n'est pas exécuté, les sites d'intervention à petite échelle et la zone de Lukula à grande échelle, resteront des zones où l'activité agricole est toujours dépendante des pluies et où la riziculture est très difficile à pratiquer sans aménagement hydraulique consistant. Ceci engendre sans doute un taux d'exploitation des terres faibles (comme il est le cas à l'état actuel) et des rendements des cultures aussi très faibles, des revenus faibles, une mauvaise alimentation des villageois, notamment des enfants et une pauvreté accentuée dans la zone.

Cette option constituerait un handicap majeur pour le développement agricole et ainsi socioéconomique de la zone, et un manque à gagner énorme pour les villageois de la zone qui désirent exploiter leurs terres durant tous les mois de l'année en intensif et en irrigué en vue d'améliorer de vie et s'échapper de la pauvreté.

Enfin, le choix de cette variante aura un impact négatif dans la croissance économique au niveau local (provincial), national et international. Au regard de ces contraintes, cette option n'est pas à envisager.

5.2. Variante "avec projet"

Cette option permettrait l'aménagement de 75 ha en brute et 62,5 ha en nette de terres aptes à être exploitée en riziculture. La mise en œuvre de l'aménagement projeté (seuil de dérivation des eaux des rivières, canaux d'irrigation durables en béton et en terre, canaux de drainages et pistes d'accès) va considérablement activer l'agriculture irriguée dans la zone. Ce projet permettra de transformer les pratiques culturelles de la zone en permettant aux villageois d'irriguer leurs terres durant toute l'année, pratiquer deux cycles de riz par ans et en plus de l'intensification de cultures maraichères (tomates, oignon et piment) et légumineuses

(haricot, arachide...). Le développement des potentialités agricoles dans la zone aura sans doute beaucoup d'impacts positifs dont on cite notamment :

La création de nombreux poste d'emploi pour les populations locales tant en période d'exécution du projet que durant la phase exploitation,

L'augmentation significative et la sécurisation des revenus des exploitants et par conséquent l'amélioration leur niveau de vie,

La contribution à l'amélioration du niveau d'autosuffisance nationale en Riz...

Par ailleurs, cette variante engendre aussi en phase d'exécution des impacts négatif sur le milieu naturel et humain (pollution phonique, pollution de l'air, risque de pollution accidentelle...) et des impacts négatifs en phase d'exploitation qui peuvent être engendrés éventuellement suite à une utilisation excessives de pesticides et d'engrais chimiques (telle que l'apparition du phénomène d'eutrophisation avec l'invasion des plantes aquatiques au niveau des rivières qui constitueront des exutoires pour les eaux d'irrigation excédentaires et les eaux de drainage au niveau du périmètre...) et autres.

Toutefois, il est clair que les aspects positifs d'une telle option l'emportent très nettement, notamment en ce qui concerne l'amélioration du taux d'exploitation d'un potentiel considérable de terres agricoles de bonnes valeurs. Les conséquences négatives restent de faibles importances et toujours maitrisables une fois une bonne attention aux spécificités de l'environnement naturel et humain de la zone et aux moyens et mesures de leurs protections contre toute nuisance soient prise en considération durant l'exécution du projet et tout au long de la période d'exploitation de l'aménagement à installer. Ces mesures seront précisées et détaillées dans la suite du rapport.

5.3. Conclusion de l'analyse des variantes

Le maintien de la situation actuelle qui consiste à ne pas réaliser le projet d'aménagement hydro agricole des 3 sites choisis à Lukula ne constitue pas une option à envisager du point de vue environnemental et social, compte tenu des inconvénients et contraintes ci-dessus décrits au plan économique et social. Sous ce rapport, l'option de l'aménagement hydro agricole des 75 ha des terres agricoles réparties sur 3 périmètres situés à Lukula telle que prévue par le projet est à maintenir en vue d'accroître les bénéfices économiques et sociaux escomptés du projet, améliorer le cadre de vie et le paysage au niveau local, lutter contre le chômage des jeunes, augmenter la production agricole et le revenu des paysans et fournir au pays des produits agricoles de bonnes qualités et de bonnes valeurs. L'analyse des impacts de cette variante sur l'environnement naturel et humain sera étudiée en détails dans la suite du rapport.

VI. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

6.1. Travaux à réaliser

Dans le cadre du présent projet, les travaux à réaliser concernent essentiellement la création de périmètres irrigués en maîtrise totale de l'eau : tant en ce qui concerne l'irrigation pendant la saison sèche que le drainage pendant la saison pluvieuse. La mise en valeur agricole projetée sera essentiellement axée sur la pratique de la riziculture en irrigué (deux cycles) et des cultures de légumineuses et maraichères qui seront cultivées sur 30% de la superficie en parallèle avec le riz deuxième saison.

Les ouvrages et aménagements prévus sont principalement :

Au moins un seuil hydraulique pour une alimentation gravitaire en eau d'irrigation sur la rivière de chaque site ;

Le planage des terres, dont l'objectif est de faciliter l'irrigation gravitaire

L'aménagement d'un réseau d'irrigation constitué de canaux principaux et secondaires trapézoïdaux revêtus en béton, et de canaux tertiaires en terre ;

L'aménagement d'un réseau de drainage en parallèle avec le réseau d'irrigation pour évacuer les eaux d'irrigation excédentaires et les eaux de pluies en dehors du périmètre ;

L'aménagement d'un réseau de pistes interne au périmètre permettant l'accès et la circulation.

6.2. Les outils d'évaluation environnementale

Le CGES du PDPC a servi de base pour l'identification des impacts du projet sur l'environnement naturel et humain et la proposition des mesures d'atténuation et/ou de bonification. Ce document (CGES) a été développé à titre indicatif et constitue un cadre de référence pour le screening et pour la gestion environnementale des sous-projets spécifiques.

L'évaluation environnementale du projet d'aménagement hydro-agricole des sites choisis dans le pôle nodal de Lukula a permis une identification des impacts environnementaux et sociaux de ce projet :

Premièrement à partir du recueil de données lorsque les effets prévisibles du projet sur les divers paramètres ont été identifiés et décrits dans l'analyse des conditions initiales du site.

Puis en examinant les relations entre les diverses composantes de l'environnement tout en tenant compte du caractère global de l'environnement ainsi que la complexité des relations qui existent entre les divers éléments, par exemple les relations mutuelles entre les conditions physiques qui régissent l'environnement naturel et les espèces qui vivent dans cet environnement ou entre l'environnement urbain et les communautés.

Lors de l'évaluation environnementale du projet, une mission de terrain a été menée entre le 15/04/2018 et le 03/05/2018 par l'expert environnemental accompagné par

l'équipe de l'étude (l'hydraulicien, le pédologue, l'agroéconomiste....) pour une reconnaissance détaillée des sites objet de l'aménagement. D'autres visites ont été effectuées aussi durant le mois du Mai et Juin pour la consultation publique et la collecte de plus d'information sur les sites.

Le diagnostic environnemental de la zone de projet qui ressort de cette mission est le suivant :

Tableau 21 Diagnostic environnemental de la zone du projet

Préoccupations environnementales	OUI	NON	Observations
Ressource du secteur			
Le projet nécessitera-t-il des volumes importants de matériaux de construction dans les ressources naturelles locales (sable, gravier, latérite, eau, bois de chantier, etc.)	X		Le projet nécessitera des volumes importants de matériaux essentiellement pour les canaux en béton et en terre et les pistes.
Nécessitera-t-il un défrichage important ou la coupure d'arbres	X		Le projet engendre la coupure de quelques pieds d'arbres qui se trouvent sur le tracé des canaux et drains projetés.
Diversité biologique			
Le projet risque-t-il de causer des effets sur les espèces rares, vulnérables et/ou importantes du point de vue économique, écologique, culturel		X	Le site du projet n'abrite pas d'espèces particulièrement rares, vulnérables, ou sensibles, ainsi le projet ne causera aucun effet sur les espèces à statut particulier.
Y a-t-il des zones de sensibilités environnementales qui pourraient être affectées négativement par le projet : forêt, zones humides, lacs, rivières etc.... ?	X		Dans l'ensemble, le projet ne prévoit pas des aménagements dans des aires protégées (pas de zone protégée dans l'emprise du projet). Toutefois, vue la proximité des sites à aménager de la forêt de Mayombe (les sites à aménager se situent à l'intérieur de la forêt), on risque d'accentuer le braconnage dans ces forêts et aussi de favoriser les incursions planifiées ou incontrôlées d'activités agricoles au dépend des forêts.
Zones protégées			
La zone (ou de ses composantes) comprend- elle des aires protégées (parcs nationaux, réserve nationale, forêt protégée, site de patrimoine mondial, etc.) ?	X		
Si le projet est en dehors, mais à faible distance, d'une zone protégée ? (exemple interférence avec les vols d'oiseaux avec les migrations de mammifères)		X	Même dans le périmètre ou la zone d'influence du projet aucune zone de passage de la faune sauvage n'a été identifiée.
Géologie et sols			
Y a-t-il des zones instables (érosion, glissement de terrain, effondrement) ?	X		La nature même des sites à aménager, correspond à une zone alluvionnaire avec des zones regorgeant d'eau et par conséquent peu stables.
Paysage/esthétique			
Le projet aurait-il un effet négatif sur la		X	L'effet du projet sur la valeur

Préoccupations environnementales	OUI	NON	Observations
valeur esthétique du paysage ?			esthétique de la zone ne sera pas très important observé. Au contraire, l'aménagement des périmètres engendrera un effet positif sur la zone par création de zone de verdure bien aménagées et exploitées.
Sites historiques archéologique ou culturel, ou nécessite des excavations ?		X	Il n'y a pas de sites archéologiques dans les emprises du projet.
Pollution			
Le projet pourrait-il occasionner un niveau élevé de bruit ?	X		Le projet engendre une pollution sonore essentiellement au cours de la phase chantier (circulation des engins...)
Le projet risque-t-il de générer des déchets solides et liquides ?	X		Les déchets liquides et solides que le projet risque de générer correspondront essentiellement aux déchets produits par les ouvriers durant la phase de réalisation du projet. Il est également probable que quelques déchets solides provenant des matériaux de construction des seuils sur les rivières et les canaux en béton puissent constituer un impact important si aucune mesure de gestion n'est prise.
Les travaux pourraient-ils affecter la qualité des eaux de surface, souterraines, sources d'eau potable	X	(*)	Les travaux du projet n'affecteront pas la qualité des eaux. Ceci s'explique par le fait que lors de la mise en œuvre du projet, il n'y avait pas d'activités qui pourront faire appel à l'usage de substances polluantes, seule une légère augmentation des matières en suspension peut être observée au cours des travaux. (*)Toutefois, au cours de l'exploitation du périmètre, une utilisation excessive de fertilisants chimiques et des produits antiseptiques pourrait entraîner une contamination des eaux de la nappe phréatique et les eaux des rivières à l'aval des périmètres vue que le

Préoccupations environnementales	OUI	NON	Observations
			réseau de drainage est conçue de façon à que les eaux drainées rejoignent la rivière.
Le projet risque-t-il d'affecter l'atmosphère (poussière, gaz divers)		X	Le projet utilisera des engins et véhicules qui émettront des poussières et divers gaz dans l'atmosphère, mais ceci sera de caractère ponctuel et aura un effet minime sur l'atmosphère.

Tableau n° 2 : Diagnostic social de la zone du projet d'aménagement hydro-agricole de 4 périmètres irrigués à Lukula

Préoccupations sociales	OUI	NON	Observations
Est-ce que le projet déclenchera la perte temporaire ou permanente d'habitat, de cultures, de terres agricoles, de pâturage, d'arbres fruitiers et d'infrastructures domestiques ?	X		Dès le démarrage des travaux certains agriculteurs seront privés de leurs terres, de leurs arbres fruitiers etc. Cette perte pourra être considérée comme provisoire vu que ces derniers bénéficieront des parcelles aménagées.
Mode de vie			
Le projet peut-il entraîner des altérations du mode de vie des populations locales ?		X	Au contraire le projet vise l'amélioration de la qualité de vie des populations locales par le biais de l'appui à la relance de l'agriculture et l'amélioration de leurs revenus.
Le projet peut-il entraîner une accentuation des inégalités sociales ?		X	Le projet vient au contraire aider les populations et améliorer les conditions de vie des plus démunis réduisant ainsi les inégalités sociales.
Le projet peut-il entraîner des utilisations incompatibles ou des conflits sociaux entre les différents usagers ?		X	La pisciculture n'a été observée qu'au niveau du site de Mandiaka. Au niveau de ce site, l'exploitation des eaux se fait sans conflits entre les différents usagers (agriculteurs et pisciculteurs). Pour les deux autres sites, Mabulu et Luseki, l'agriculture est la principale activité des exploitants de la zone. Le projet permettra de garder les activités déjà pratiquée et de les améliorer.
Santé sécurité			
Le projet peut-il induire des risques d'accidents des travailleurs et de la population ?	X		Il s'agit, de mettre en place des mesures de sécurité et de sensibiliser les ouvriers et d'installer les panneaux de signalisation et les barrières pour réduire la circulation des populations sur la zone des travaux.
Le projet peut-il causer des risques pour la santé des travailleurs et de la population ?	X		Il serait souhaitable, en collaboration avec les autorités responsables de la santé et de la lutte contre le SIDA d'envisager des missions de
Le projet peut-il entraîner dans la	X		

Préoccupations sociales	OUI	NON	Observations
population des vecteurs de maladies ?			sensibilisation de la population sur les moyens de protection contre cette maladie et voir même la distribution des préservatifs sur les sites des travaux.
Revenus locaux			
Le projet permet-il la création d'emploi ?	X		Le projet permettra la création d'emplois temporaires au cours de la phase chantier du projet et d'emplois permanents dans les exploitations agricoles à créer et à aménager.
Le projet favorise-t-il l'augmentation des productions agricoles et autres ?	X		L'objectif essentiel du projet est l'amélioration de la production agricole, et l'amélioration de l'infrastructure agricole.
Préoccupations de genre			
Le projet favorise-t-il une intégration des femmes et autres couches vulnérables ?	X		Le projet n'exclut nullement les femmes de son programme de développement. Au contraire, les femmes seront encouragées et appuyées par les unités de gestion du projet et bénéficieront de sessions de formations et de sensibilisations afin d'améliorer leur intégration dans le projet.
Le projet prend-t-il en charge les préoccupations des femmes et favorise-t-il leur implication dans la prise de décision ?	X		Le projet prévoit l'intégration totale des femmes dans les activités soit en tant qu'exploitant ou en tant que partenaire à part entière dans l'exploitation familiale.

6.3. Matrice d'identification d'impacts du projet

La matrice d'identification des impacts constitue un outil efficace pour l'identification des impacts probables des différentes activités du projet source d'impacts. Il s'agit d'un résumé des impacts identifiés au cours de l'étude et des prospections de terrain qui peuvent affecter les différents constituants du milieu physique, naturel et humain. Elle répertorie l'ensemble des impacts probables de chacune des activités du projet d'aménagement hydro agricole sur chaque élément de l'environnement.

Certaines cellules de la matrice pourront contenir des signes caractérisant les deux types d'impact (positif ou négatif). En effet, parfois une activité peut générer en même temps des impacts positifs et négatifs sur un élément de l'environnement.

6.3.1. Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain

6.3.2. Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain

Le tableau suivant présente la Matrice des impacts identifiés pour les différentes phases du projet d'aménagement hydro-agricole des sites choisis au pôle nodal de Lukula sur le milieu humain.

Tableau 22 Matrice d'identification d'impacts sur Le milieu humain

Activités du projet source d'impact	Effets sur le milieu socio-économique							Effet sur la santé				
	Impact Foncier	Accès à l'eau	Emploi et revenu	Impacts socio-économiques	Impacts relationnels	Patrimoine culturel	Impacts sur la femme et jeunes	Propension des maladies hydriques	Connotation d'hygiène - assainissement	Accidents de travail sexuellement transmissibles	Incraences sur dépenses de santé	
Phase pré-travaux												
Réservation de terrain pour installation de la base vie, des engins du chantier, matériaux de construction...	-			- +	-	-	+					
Stockage des matériaux divers et des carburants	-			-	-							
Circulation des véhicules	-		-	-	-				-		-	
Prélèvement d'eau pour travaux		-			-				-			
Ouverture de pistes d'accès aux sites de la base vie, aux sites des travaux,....	-		+	+	-							
Emploi et opportunités de travail			+	+	+ -		+					
Présence de travailleurs allochtones					-		-	-		-	-	
Phase exécution												
Nivellement et planage des terres	-	-	-	-					-			
Construction des seuils	-	-	-	-	-				-			
Construction de canaux d'irrigation et canaux de drainage	-	-	-	-	-				-			
Ouverture et aménagement des pistes	-	-	-	-	-				-			
Abattage d'arbres				-	-				-			

Activités du projet source d'impact	Effets sur le milieu socio-économique						Effet sur la santé					
	Impact Foncier	Accès à l'eau	Emploi et revenu	Impacts socio-économiques	Impacts relationnels	Patrimoine culturel	Impacts sur la femme et jeunes	Prévalence des maladies hydriques	Condition d'hygiène - assainissement	Accidents de travail	Sexuellement transmissibles	Incraences sur dépenses de santé
Circulation des engins du chantier	-				-		-			-		-
Gestion des effluents							-	-	-			-
Gestion des déchets des travaux							-	-	-			-
Présence de travailleurs allochtones					-					-		-
Remise en état des sites des travaux	-		+						-			
Formation des futurs exploitants et renforcement des capacités				+			+					+
Phase exploitation												
Disponibilité d'eau dans les rivières		+	- +	+	-							
Utilisation des engrais chimiques et produits phytosanitaires												-
Emploi et opportunités de travail			+	+	-		+	-	-			-

(-) : impact négatif ; (+) : impact positif ; (- +) : action ayant un impact positif et négatif

Activités du projet source d'impact	Effets sur le milieu socio-économique						Effet sur la santé			
	Impact Foncier	Accès à l'eau	Emploi et revenu	Impacts socio-économiques	Impacts relationnels	Patrimoine culturel	Impacts sur la femme et jeunes	Prévalence des maladies hydriques	Contamination - assainissement	Accidents de travail sexuellement transmissibles	Incraences sur dépenses de santé

6.3.3. Sur le milieu naturel et physique

Le tableau suivant présente la matrice des impacts identifiés pour les différentes phases du projet d'aménagement hydro-agricole des sites choisis au pôle nodal de Lukula sur le milieu naturel et physique.

Tableau 23 Matrice d'identification d'impacts du projet sur le milieu naturel et physique

Activités du projet sources d'impacts	Effets sur le milieu naturel et physique									
	l'écosystème aquatique	Perturbation/déplacement de la faune aquatique	couvert végétal de la zone	Degradation/perturbation du milieu terrestre	surface	nappe	écosystèmes en aval	Degradation de la qualité des sols et risque d'érosion	qualité de l'air	Disponibilité de l'eau en période sèche
Phase pré-travaux										
Réservation de terrain pour installation de la base vie, des engins du chantier, matériaux de construction...			-	-				-		
Stockage des matériaux divers et des carburants			-	-	-	-				
Circulation des véhicules	-	-	-	-	-	-			-	
Prélèvement d'eau pour travaux	-	-			-		-			-
Ouverture de pistes d'accès aux sites de la base vie, aux sites des travaux,....		-	-	-				-	-	
Phase exécution										
Nivellement et planage des terres	-	-	- +	- +						
Construction des seuils	-	-	- +	- +						
Construction de canaux d'irrigation et canaux de drainage	-	-	- +	- +						
Ouverture et aménagement des pistes	-	-	- +	- +						
Abattage d'arbres	-	-	-							
Circulation des engins du chantier	-	-	-	-	-	-	-		-	
Gestion des effluents			-	-	-	-	-		-	
Gestion des déchets des travaux			-	-	-				-	
Remise en état des sites des travaux			+	+	+					
Phase exploitation										
Exploitation des terres aménagées			+					- +		- +
Utilisation des engrais chimiques et produits phytosanitaires	-		+		-	-	-			

(-) : impact négatif ; (+) : impact positif ; (- +) : action ayant un impact positif et négatif

6.4. Evaluation des impacts de la phase execution

Les impacts en phase travaux sont être provisoires et ne sont tolérables qu'à ce titre. Quelque soit la durée de la phase de réalisation des aménagements une extrême vigilance est nécessaire pour que, ce qui se dit conserver un caractère provisoire, ne se transforme pas en impact de très longue durée. Malgré le caractère temporaire des travaux comparativement à la durée de vie du projet, les impacts peuvent être importants :

Les impacts peuvent présenter une forte rémanence, les effets n'étant pas toujours limités à la phase des travaux.

Ils peuvent également entraîner de fortes dégradations à caractère quasi irréversible.

Ils peuvent concerner une zone géographique plus importante que l'emprise directe du projet (matériaux de carrière, déblais excédentaires, circulation, pollution des eaux de surface et/ou des eaux souterraines, etc.).

La perception des désagréments peut se faire à de grandes distances (nuisances aux riverains, pollution, etc.).

Les effets caractéristiques des opérations de chantier concernent aussi bien le milieu naturel que le milieu humain (les perceptions humaines, le cadre de vie, la sécurité humaine, la santé humaine et les aspects socio-économiques).

Les impacts du chantier sur l'environnement naturel s'établissent en termes de nuisances occasionnées au milieu environnant. Ils sont considérés comme impacts sur le milieu humain parce qu'ils sont directement perceptibles par la population voisine du chantier, ou comme dans le cas de ce projet par l'augmentation du trafic sur un site ou le problème d'accessibilité et d'actualité. De ce fait, la limitation des nuisances durant cette phase doit faire l'objet de mesures intégrées au projet et suivies permanent durant l'exécution des différentes actions du projet.

L'évaluation des impacts de la phase pré-chantier et la phase execution du projet sur le milieu naturel et humain est récapitulée dans le tableau suivant.

6.4.1. Évaluation des impacts attendus de la phase exécution du projet sur le milieu naturel

Les impacts de la phase chantier du projet sur le milieu naturel sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 24 Evaluation des impacts environnementaux de la phase exécution du projet sur le milieu naturel

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Milieu physique						
Hydrique (Eau)	Cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Production d'eaux usées sanitaires au niveau de la base vie nécessitant la mise en place d'une gestion spécifique ; - Modification du ruissellement, probabilité d'apparition de zones d'eaux stagnantes temporaires ; - Pollution des eaux de surface par les eaux de lavage des engins de chantier, hydrocarbures, eaux usées produites dans la base-vie... 	Importante	Zonale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance
	Eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation temporaire du régime hydrique et des écoulements actuels ; - Risque de dégradation de la qualité des eaux par pollution liée aux chantiers. 	Moyenne	Zonale	Temporaire	Impact négatif de faible importance

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance
Edaphique (Sol)	Dans et aux alentours des ouvrages d'alimentation en eau	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la structure des sols par tassement et par érosion hydrique et éolienne ; - Dégradation de la qualité des sols par pollution liée aux chantiers; - Perturbation et remaniement du profil initial des sols notamment dans les zones d'emprunt, et lors de la réalisation des canaux d'irrigation et de drainage et d'aménagement des pistes ; - Constitution de terrains décapés et mise à nu temporaire des sols lors des travaux d'aménagement des pistes et de lotissement des sites à aménager. 	Moyenne	Zonale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance
	Aires des bases vie	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des sols (hydrocarbures, eaux usées stagnées, etc.) - Décapage et tassement du sol pour l'aménagement de la base vie et pour le stockage et la gestion des engins et matériels de chantier. 	Moyenn e	Zonale	Temporai re	Impact négatif d'importan ce moyenne
Atmosphéri que (Air)	Pollution de l'air par la poussière et les fumées des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la qualité de l'air. - Réduction de la visibilité par les envols de poussières et de fumées dégagées par les chantiers. 	Moyenn e	Zonale	Temporai re	Impact négatif de faible importanc e
Milieu Biologique						

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance
Biodiversité	Flore terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Abattage de quelques pieds d'arbres de faible importance se trouvant dans les sites à aménager (palmiers à huile sauvage, bambous...) - Défrichement des surfaces actuellement non exploitées principalement occupées par la végétation naturelle. - Dégradation du couvert végétal à l'intérieur des périmètres et au niveau de l'emplacement du seuil hydraulique, des pistes et canaux d'irrigation et de drainage. - Coupure de quelques pieds d'arbres se trouvant sur le tracé des pistes à aménager 	Importante	Locale	Permanente	Impact négatif d'importance moyenne

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance	
		<p>- Dérangement temporaire : les dérangements temporaires seront ressentis par toutes les espèces fauniques. Ils sont liés à une présence humaine inhabituelle, au bruit et à un trafic plus important;</p> <p>- Faune délogée temporairement : la faune délogée est la faune dont l'habitat est situé à proximité immédiate des chantiers. Sans être détruit, cet habitat sera abandonné durant la phase de construction du projet du fait de la gêne ressentie ;</p> <p>- Faune à habitat détruit : la faune à habitat détruit est la faune dont</p>	155	Importante	Locale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne

6.4.2. Matrice d'identification et d'évaluation des impacts de la phase exécution sur le milieu humain

Les impacts de la phase exécution du projet sur le milieu humain sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 25 Evaluation des impacts environnementaux de la phase d'exécution du projet sur le milieu humain

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Socio-économique						
Emploi	Création de postes d'emploi	Création d'un nombre important de poste d'emploi temporaires pour la main d'œuvre locale de la zone du projet.	Importante	Locale	Temporaire	Impact positif d'importance majeure
	Perte de source de revenu	Pour les agriculteurs de la zone : perte de source de revenu durant la période d'exécution du projet par arrêt temporaire d'activité agricole	Importante	Locale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Revenus	Commerce local	Dynamisation des revenus par l'amélioration du petit commerce pouvant bénéficier surtout les femmes de la zone	Moyenne	Locale	Temporaire	Impact positif d'importance moyenne

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Propriété	Terres agricoles et exploitations	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de quelques arbres fruitiers au niveau de l'emprise des canaux d'irrigation, des drains et des pistes d'accès aux périmètres et aux parcelles. - Perte de la production escomptée lors des travaux correspondant à une ou deux récoltes. - Perte de terres ou de parcelles en exploitation de petites tailles avec la possibilité de compensation lors du remembrement. 	Importante	Locale	Permanente	Impact négatif d'importance majeure
	Conflits fonciers sur les terres à aménager	<ul style="list-style-type: none"> - Emergence de conflits concernant la propriété des terrains à aménager 	Importante	Locale	Temporaire	Impact négatif d'importance majeure
Perceptions humaines						

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Humain	Paysage	Altération de la qualité du paysage pour la population habitant à proximité des chantiers	Moyenne	Locale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne
	Santé	<ul style="list-style-type: none"> - Prolifération des infections respiratoires liées à la dégradation de l'air pendant les travaux durant la saison sèche ; - Risques de propagation des maladies transmissibles notamment les IST et VIH/SIDA par brassage des populations avec les employés des entreprises autochtones à la zone - Risques d'augmentation des cas de maladies hydriques ; - Nuisances sonores et/ou nuisances liées aux vibrations 	Importante	Locale	Permanente	Impact négatif d'importance majeure

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Etendue	Durée	Importance
	Sécurité	- Risques d'attaques par les animaux sauvages peuplant les marais	Moyenne	Locale	Temporaire	Impact négatif d'importance moyenne
		- Risques d'accidents de travail ; - Risque d'accident pour la population résidente et passagère dû à la circulation des véhicules et personnes étrangères au chantier	Faible	Locale	Temporaire	Impact négatif de faible importance

6.5. Impacts attendus en phase d'exploitation du projet

D'une importance plus évidente et d'une durée plus longue, voire d'un effet irréversible la phase d'exploitation du projet génère d'une part des impacts négatifs et d'autre part des impacts positifs prédominants.

6.5.1. Impacts négatifs

Tableau 26 Impacts négatifs

Milieu	Élément	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance
Milieu physique						
Milieu hydrique	Eau souterraine et de surface	Risques de contamination par les résidus d'intrants agricoles (engrais et pesticides...)	Importante	Régionale	Permanente	Majeure
		Prélèvement d'importantes quantités d'eau pour les besoins de la riziculture et de la pisciculture	Importante	Régionale	Permanente	Majeure
Edaphique (Sol)	Ressource	Risques de dégradation des sols, à la suite de mauvais drainage	Moyenne	Locale	Permanente	Majeure
		Risques de pollution par les résidus d'intrants agricoles (pesticides et engrais)	Importante	Locale	Permanente	Majeure
		Risque d'inondation des terres agricoles situées en amont du seuil à construire sur les rivières	Importante	Locale	Permanente	Majeure
	Fertilité	Risques d'appauvrissement des sols, de dégradation de la qualité des sols, d'engorgement, de salinisation et d'alcalinisation	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
Biodiversité						
Biodiversité	Flore/faune	Prolifération des plantes envahissantes et des insectes nuisibles au niveau des canaux de drainage	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
	Écosystème	Risque de dégradation et d'importantes pressions sur les ressources naturelles et les écosystèmes des territoires proches des périmètres irrigués à travers les défrichements incontrôlés,	Importante	Locale	Permanente	Moyenne

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Eten due	Durée	Importance
		les coupes abusives de bois, etc.				
Secteur d'activités						
Agriculture	Mode de production	Risques de conflits dans la gestion de l'eau d'irrigation entre agriculteurs	faible	Locale	Permanente	Faible
		Risque de stagnation d'eau au niveau des canaux de drainage par manque d'entretien et prolifération des plantes posant un problème pour l'évacuation des eaux excédentaires en dehors du périmètre	Moyenne	Locale	Permanente	Majeure
Humain						
Humain	Risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination de la chaîne alimentaire - Intoxication humaine et animale - Apparition du phénomène d'eutrophisation avec l'envahissement des plantes aquatiques au niveau des rivières 	Importante	Régionale	Permanente	Majeure

1.1.1. Impacts positifs

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Eten due	Durée	Importance
Milieu physique						
Hydrique (Eau)	Eau de surface	Amélioration des conditions de prélèvement d'importantes quantités d'eau pour les besoins d'irrigation du Riz et des cultures maraîchères et les légumineuses	Importante	Locale	Permanente	Majeure
		Amélioration de la distribution de la ressource hydrique et optimisation des quantités en fonction du stade végétatif des cultures.	Importante	Régionale	Permanente	Majeure
	Eau souterraine	Drainage et gestion du niveau de la nappe dans le périmètre	Importante	Locale	Permanente	Majeure

Milieu	Éléme nt	Impact	Inten sité	Eten due	Duré e	Impo rtanc e
		Amélioration générale de la qualité des sols dans les parcelles et des rendements par l'apport optimal d'engrais et de fumures.	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
Biodiversité						
Biodiver sité	Paysag e	Modification définitive de la nature de l'occupation du périmètre et augmentation du taux d'exploitation des terres	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Moye nne
	Flore	Introduction de nouvelles espèces végétales (Riz) mais couramment pratiquées auparavant dans la zone et dans des zones similaires	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Moye nne
	Faune	Maintien de la diversité de la faune aquatique au niveau des rivières et zones marécageuses.	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
Secteur d'activités						
Agricultu re	Mode de product ion	Amélioration des systèmes de production traditionnels au profit de systèmes plus intensifs et plus productif	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
		Augmentation, amélioration et sécurisation des superficies aménagées	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
		Intensification de la culture du Riz	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
		Intensification et optimisation de l'utilisation des intrants agricoles (engrais et fumures organiques, pesticides, herbicides, etc.)	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
		Amélioration du niveau d'équipements et de revenus des producteurs	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure

Milieu	Elément	Impact	Intensité	Eten due	Duré e	Impo rtanc e
		Eviter la stagnation d'eau constituant une source de pollution et prolifération d'insecte et de propension de maladies hydriques et ce par amélioration des conditions de drainage de la nappe et par amélioration des conditions d'alimentation en eau des zones à cultiver	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
Elevage	Product ion animal e	Promotion de l'intégration agriculture – élevage	Moye nne	Loca le	Perm anent	Maje ure
		Valorisation des déchets des cultures telles que le son du Riz comme alimentation animale (élevage)	Impor tante	Loca le	Perm anent	Maje ure
Commer ce	Marché local et régional	Amélioration des conditions de l'activité commerciale, et meilleure organisation des filières des produits	Impor tante	Loca le	Perm anent e	Maje ure
Infrastructure						
Infrastru ctures et Equipem ents	Voiries	Développement de l'infrastructure de base grâce à l'aménagement des pistes d'accès.	Impor tante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
Milieu humain						
Humain	Mode de product ion agricol e	Amélioration de la productivité des parcelles et satisfaction des besoins en autoconsommation des familles d'agriculteurs.	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
		Introduction de nouvelles cultures de bonne valeur économique (Riz)	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
		Introduction de nouveaux comportements et de nouvelles habitudes alimentaires.	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
	Niveau de vie	Amélioration des revenus	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
		Amélioration des conditions de vie des femmes et des enfants.	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure

Milieu	Éléme nt	Impact	Inten sité	Eten due	Duré e	Impo rtanc e
		Développement du système du crédit agricole, Renforcement de la capacité de remboursement des producteurs et facilité d'accès au crédit.	Import ante	Loc ale	Perm anent e	Maje ure
	Santé	Réduction des maladies hydriques en évitant la stagnation d'eau au niveau des périmètres	Faible	Loc ale	Perm anent e	Maje ure

6.6. Synthèse des impacts du projet

6.6.1. Impacts de la phase chantier du projet

Les impacts de la phase chantier sont essentiellement des impacts négatifs mais généralement temporaires et maîtrisables. Il s'agit notamment de :

❖ **Une pollution phonique** : Les activités liées à la construction des aménagements et les opérations nécessaires aux travaux sont susceptibles d'être source de nuisances sonores (déplacements des engins, opérations de préparation des sols...), qui n'auront de fait qu'un caractère ponctuel et très localisé dans le temps et l'espace.

❖ **La pollution atmosphérique** : L'exécution des travaux pourra ponctuellement générer des émissions temporaires de poussières ou de polluants gazeux durant la phase de travaux. En fait, la principale pollution de l'air occasionnée par les déplacements des engins de chantier nécessaire aux travaux est la poussière. Elle est soulevée surtout par le déplacement des engins sur les chantiers et par le transport du matériel aux aires de construction. L'importance des émissions de poussières dépend de la climatologie de la zone (sécheresse prédominante), de la topographie et de la granulométrie des éléments véhiculés. La seconde source de pollution de l'air correspond aux gaz d'échappement des engins de chantier, dont le dioxyde de soufre (SO₂) et les oxydes d'azotes (NOx).

Dans tous les cas, ces émissions seront momentanées et ne modifieront pas le niveau global de la qualité actuelle de l'air. Les travaux seront réalisés dans un milieu très ouvert et les risques de confinement de charges polluantes sont considérés comme nuls.

❖ **Impacts sur les eaux superficielles** : D'une manière générale, les problèmes d'environnement auxquels devra faire face le chantier sont liés aux risques de pollution des eaux superficielles notamment lors de :

↳ Pollution accidentelle (accidents de véhicules, erreur de manipulation, ...)

↳ Pollution d'aire de chantier : Le lessivage de la zone de fabrication ou d'entretien d'engins est susceptible d'être à l'origine de contamination locale à partir des huiles de moteur, des carburants et certains produits de fabrication.

❖ **Milieux forestiers** : Les principales activités affectant la végétation sont la préparation des sites d'ouvrages (débroussaillage et nettoyage des emprises et voies d'accès) et l'installation des chantiers et de la base vie.

❖ **Impacts sur le sol** : Les travaux de fouilles projetés dans le cadre du projet (pour la construction du seuil sur les rivières, la construction des canaux d'irrigation et de drainage et pour ouverture de pistes d'accès) vont entraîner une perturbation du sol, la destruction des agrégats formés et par conséquent la fragilisation de la stabilité structurale des sols et des risques d'éboulement.

On cite aussi le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures des engins du chantier.

❖ **Impacts sociaux du projet**, dont on cite notamment :

- ↳ Conflits sociaux dus au lotissement des périmètres et attribution des lots aux projetés dans le cadre du projet,
- ↳ Risque de propagation des maladies transmissibles, notamment des IST et VIH/Sida dû au brassage avec les employés allochtones des entreprises de travaux.
- ↳ Perte de cultures, d'arbres fruitiers... au cours de la phase d'implantation du projet
- ↳ Perte de sources de revenu par arrêt de travail sur les parcelles agricoles durant l'exécution du projet,
- ↳ Les risques pour la santé et la sécurité humaine et animale liés : aux fuites d'hydrocarbures pendant les travaux, à une utilisation accrue d'engrais et de pesticides pour les activités agricoles au terme des travaux, au passage de véhicules dans les villages désenclavés pendant et après les travaux...

6.6.2. Impacts négatifs sur les milieux naturel et humain de la phase exploitation du projet

Les principaux impacts négatifs de la phase exploitation du projet sont liés à :

- ↳ l'augmentation des risques de pollution des eaux de surface et souterraines suite à une éventuelle utilisation accrue des engrais et des pesticides pour les activités agricoles;
- ↳ l'augmentation des pressions et des risques de prélèvements de ressources ligneuses ou fauniques résultant de la présence de nouvelles voies de desserte rurales facilitant l'accès à des zones qui étaient auparavant désenclavées;
- ↳ les risques pour la santé et la sécurité humaine et animale liés à une utilisation accrue d'engrais et de pesticides pour les activités agricoles au terme des travaux et au passage de véhicules dans les villages désenclavés pendant et après les travaux;
- ↳ les risques pour les cours d'eau liés à une utilisation accrue d'engrais pour les activités agricoles au terme des travaux;
- ↳ les risques d'antagonismes ou de conflits d'activités liés aux exploitations familiales (relations hommes/femmes) et à l'utilisation de l'espace agro piscicole (relations agriculteurs/pisciculteurs)
- ↳ les risques sur l'aménagement projeté (digue, seuil, canaux...) par manque d'entretien.

i. Risques à craindre pour l'aménagement projeté

Par ailleurs, des dangers pour le système hydraulique à installer au niveau du périmètre et le bon écoulement des eaux pourraient menacer la durabilité du projet. Ces danger pourraient provenir de :

une éventuelle apparition dans les canaux d'irrigation et de drainage de plantes envahissantes (*Typha australis*, *Eichornia crassipes* ou la jacinthe d'eau, etc.) par

manque d'entretien qui aura des impacts très négatifs sur l'ensemble du réseau. Cet impact négatif pourrait être durable si des dispositions efficaces de lutte contre les plantes envahissantes ne sont pas prises.

L'utilisation des canaux d'irrigation et de drainage et du seuil hydraulique sur la rivière pour des fins domestiques (baignade, lessive, vaisselle, rejet des ordures et des effluents d'eaux usées...). Ces comportements doivent être évités au niveau des ouvrages du périmètre projeté. Pour cette raison des missions de sensibilisation et de vulgarisation de la population sur la nécessité d'entretien des ouvrages projetés et leur préservation, doivent être effectuées de manière périodique durant l'exploitation du périmètre. Une fréquence d'une réunion par an peut être adoptée pour les trois premières années d'exploitation du projet.

ii. Risques dus à l'utilisation excessive et non contrôlée des intrants agricoles

La principale source d'impact au cours de la phase d'exploitation du projet, consiste aux risques dus à l'utilisation excessive et non contrôlée des intrants agricoles (engrais, herbicides, pesticides...).

Par ailleurs, les engrais sont cause de pollution quand ils sont appliqués en quantité supérieure à ce que les cultures peuvent absorber, ou lorsqu'ils sont emportés par l'eau ou par le vent avant de pouvoir être absorbés. L'aménagement hydro-agricole des périmètres favorisera l'augmentation de l'utilisation de ces produits dans l'objectif d'amélioration des rendements des cultures et de lutte contre les insectes et les maladies qui affectent la productivité des cultures pratiquées. D'autre part, l'utilisation de divers pesticides, incontournable dans la zone d'étude dont les caractéristiques du milieu favorisent le développement des insectes (nappe, proche de la surface, présence des étangs de pisciculture, les canaux de drainage ...), pose un autre type de problème du fait de la nocivité de certains produits. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés avec soin, ces produits sont capables, non seulement de rendre une eau impropre à la consommation par leurs résidus, mais aussi d'empoisonner les manipulateurs.

Le lessivage de ces engrais/pesticides risque de provoquer à terme une pollution des eaux, et notamment celles des nappes (nappes alluviales peu profonde) et des cours d'eau superficielles (rivière). Cette pollution pourra être transmise aux zones situées à l'aval du périmètre par écoulement.

Sur certains insectes et mauvaises herbes, l'usage répété d'un pesticide et le mauvais dosage aboutissent au phénomène de résistance. Ce qui se traduit par une augmentation générale de la capacité d'une population d'insectes donnée à survivre malgré l'emploi d'un insecticide. Les agriculteurs de la zone doivent être ainsi sensibilisés sur les méthodes et les fréquences d'utilisation de ces produits.

Les animaux peuvent être intoxiqués soit en consommant de l'eau contaminée, soit en étant en contact direct avec les pesticides et/ou les engrais, soit en mangeant une proie elle-même intoxiquée. Les effets de ces produits nocifs peuvent être les suivants : mort subite, baisse de la fertilité, baisse des défenses immunitaires. Une fois dans l'eau, ces substances nocives sont absorbées par les végétaux et les animaux puis s'accumulent dans les fibres des végétaux et dans les graisses

animales. Ainsi, plus on monte dans la chaîne alimentaire, plus la concentration de ce produit nocif est importante chez les êtres vivants.

De même ainsi, les produits chimiques utilisés en agriculture (pesticides et engrais) ont des impacts non négligeables sur la santé de l'homme soit par contact direct soit indirectement par consommation de produits intoxiqués (eau contaminée, animaux intoxiqués...). Les utilisateurs de ces produits, les agriculteurs, peuvent être les premiers à souffrir de leurs effets, s'ils ne prennent pas les précautions d'emplois au moment de la préparation et de la pulvérisation comme par exemple : mettre des gants, un masque, des lunettes de protection et un manteau.

A long terme, on peut s'attendre à ce que les incidences des pollutions par les engrais chimiques et les pesticides sur la biodiversité, les ressources naturelles et la santé humaine dans le site puissent être importantes si aucune précaution n'était prise dès à présent.

Par ailleurs, le déversement des excédents de pesticides et des engrais chimiques et organiques dans les cours d'eau par ruissellement des eaux pluviales, par écoulement au niveau des canaux d'irrigation et de drainage qui reviennent à l'aval pour déverser dans la rivière qui alimente le périmètre ce qui peut engendrer l'apparition de phénomène d'eutrophisation avec l'envahissement des plantes aquatiques.

Des mesures applicables actuellement et à moyen terme doivent donc être envisagées :

- rationalisation de l'usage des intrants agricoles (fertilisants et pesticides),
- sensibilisation et formation des futurs exploitants notamment sur le domaine des techniques culturales, domaine de transformation des produits agricoles et de gestion de l'eau,
- suivi de la qualité des eaux des effluents et mesure de leur éventuelle pollution progressive au niveau du périmètre et à l'amont et à l'aval du périmètre,
- recherche de résidus toxiques dans l'eau (au niveau de la rivière à l'amont et l'aval de chaque périmètre aménagé et au niveau des canaux d'irrigation) et dans les sols des périmètres,
- analyses bactériologiques des eaux d'irrigation,

6.6.3. Impacts positifs du projet

Les impacts positifs du projet d'aménagement hydro-agricole des périmètres irrigués dans le pôle nodal de Lukula sont, dans l'ensemble, prépondérantes et touchent les différentes composantes du milieu naturel et humain. Parmi ces impacts on cite

la mise à disposition de **75 ha** de terres de marais et de marécages suite au drainage des sols et à l'aménagement d'un réseau d'irrigation en canaux à ciel ouvert,

L'amélioration de la qualité des sols par l'installation d'un réseau de drainage efficace,

Contribuer à l'amélioration du niveau d'autosuffisance nationale en Riz par l'intensification de la pratique de cette culture dans les sites à aménager : Par

ailleurs, la production du Riz dans les périmètres à aménager passera de **27 tonnes** à l'état actuel à **516 tonnes** après réalisation du projet,

Production de 15 tonnes de légumineuses et 284 tonnes de produits maraichers.

Amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires : accroissement des revenus des exploitants qui passeront de **86 \$US** à l'état actuel à **676 \$US** pour la situation future des périmètres.

Création des emplois et des sources de revenus permanents pour la population des zones d'intervention

Maintien de la fertilité des sols (notamment par la succession culturale et l'utilisation d'engrais organiques)

Permettre une régularité des productions dans le temps et dans l'espace (valorisation des périodes non productives notamment les périodes sèches, cultures de contre-saison)

Intensification de quelques cultures productives (légumineuses et maraichères) pour lesquelles les exploitants ont acquis une maîtrise technique et surtout celles qui ont prouvé une bonne rentabilité et une certaine régularité des prix

Amélioration des conditions d'accès aux différentes exploitations par aménagement d'un réseau de pistes connecté à la route ou la piste d'accès principale de la zone

les appuis spécifiques menés dans les domaines du maraîchage, de la commercialisation, de l'accès à la terre, et des activités rémunératrices permettront aux femmes de mieux s'intégrer dans le tissu économique local,

Diminution des superficies d'eaux stagnantes au niveau du périmètre et ainsi diminuer les risques de prolifération et de transmission des maladies hydriques,

L'intensification de la sensibilisation des populations rurales à la prévention du VIH/SIDA et des maladies d'origine hydrique...

VII. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES ET DANGERS

La gestion du risque environnemental permet de déterminer les accidents susceptibles de se produire dans le cadre des travaux du projet, d'en évaluer les conséquences, pour ensuite proposer des dispositions afin de prévenir ou maîtriser ces accidents potentiels.

Il s'agit ici de repérer tous les dangers auxquels peuvent être exposé le personnel durant les périodes des travaux et d'exploitation.

7.1. Analyses des impacts sur la sécurité des populations et des ouvriers

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

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

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

7.2. Identification et évaluation des risques

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

Tableau 27 Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

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

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, decembre 2023

Tableau 28 Matrice de criticité

	P 1	P2	P3	P 4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

3.1.

7.2.1. VII.2.1. Risque lié au bruit

Tableau 29 Risque lié au bruit

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

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

Tableau 30 Evaluation des risques liés au bruit

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

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, 2023

7.3. Risques liés à la manutention manuelle

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

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

Tableau 31 Evaluation des risques d'(liés à la manutention)

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

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

Tableau 32 Evaluation des risques d'ecrasements et chocs(liés à la manutention)

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

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, decembre 2023

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

Ce risque est causé par les installations de chantier. C'est un risque de

blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage de matériaux, ou de l'effondrement de fouille, etc. Ci-dessous le tableau d'évaluation d'accidents liés aux chutes et aux effondrements.

1) Évaluation de risques liés aux chutes

Tableau 33 Evaluation des risques liés aux chutes

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

Source : Mission de développement EIES Sud- Kivu, decembre 2023

2) Évaluation de risques liés aux effondrements

Tableau 34 Evaluation des risques liés aux effondrements

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

Protections collectives

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

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, decembre 2023

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

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

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

Tableau 35 Evaluation des risques d'accidents de circulation dans la zone d'influence du projet

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

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, decembre 2023

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

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

Tableau 36 Evaluation de risques d'incendie dans la base-vie et le chantier

Dangers et /ou situations dangereuses - Présence sur le chantier de combustibles : Gasoil, Fuel, - Inflammation d'un véhicule ou d'un engin ; - Mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés ; - Présence de source de flammes ou d'étincelles	Évaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail. En effet, dans le chantier on aura un stockage plus ou moins de gasoil	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie ou accident mortel	G4
	Niveau de risque	43
	Niveau de priorité sur les actions à mener	1
Mesures de prévention et de protection		
- Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires de 50 mètres par rapport aux habitations ; - Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme) ; - Établir des plans d'intervention et d'évacuation ; - Disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ; - Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) ; - Former le personnel et l'entraîner en lutte pour extinction d'incendie ; - Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple) ; - Renforcer les mesures de surveillance.		

Source : Mission de développement EIES Sud-Kivu, decembre 2023

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Pour éviter et/ou minimiser les nuisances, plusieurs mesures sont à appliquer par les organismes concernés pendant la phase d'exécution ainsi que durant l'exploitation des projets objet de l'étude. Ces mesures font l'objet **d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**. Ce plan englobe les différentes recommandations et mesures d'atténuation ou de compensation des impacts du projet sur l'environnement naturel et social, et précise les acteurs concernés, les indicateurs de suivi, les lieux d'intervention et le calendrier d'exécution des tâches. Plus spécifiquement, le PGES vise à :

- Mettre le projet en conformité avec les exigences légales nationales applicables en matière environnementale et sociale,
- Décrire les mesures d'atténuation, de suivi, de consultation, ainsi que les mesures institutionnelles requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts positifs ;
- Proposer des actions en vue d'améliorer l'acceptabilité sociale et environnementale du projet ;
- Formuler des indicateurs de suivi des impacts selon les phases du projet (travaux et exploitation) ;
- Estimer les coûts d'implémentation des mesures et des dispositions proposées.

La mise en œuvre effective du PGES devrait permettre d'atténuer les impacts négatifs du projet, de bonifier les impacts positifs et éventuellement de compenser les impacts résiduels.

Un tableau récapitulatif en résumé à ce chapitre qui présente les risques éventuels du projet sur l'environnement naturel et humain, les mesures d'atténuations, les acteurs, l'indicateur de suivi et l'investissement à engager pour ces mesures.

8.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

Le CGES du PDPC a donné des lignes directrices pour la mise en œuvre de l'ensemble du projet. Ces lignes ont servi de base pour le choix de la conception de l'aménagement hydro-agricole projeté. Toutes les mesures signalées dans le CGES restent applicables pour le cas du projet objet de l'étude, à l'exception des recommandations concernant la réinstallation involontaire de la population qui ne font pas partie de notre projet. En effet, tous les périmètres seront aménagés sur un terrain exclusivement agricole, aucune construction n'est observée sur les terrains choisis pour l'aménagement.

Dans ce qui suit on présente les mesures d'atténuation à prendre par les divers organismes concernés pour protéger l'environnement (naturel et humain) contre les impacts négatifs et les nuisances éventuelles du projet d'aménagement hydro-agricole des sites identifiés dans le pôle nodal de Lukula.

8.2.1. Mesures spécifiques à la phase de préparation des DAO

L'aspect environnemental du projet doit être pris en compte dès la phase de préparation du Dossier d'Appel d'Offres (DAO) et constitue un élément sélectif qui permettra de bien choisir la société qui sera chargée de l'exécution du projet. Les

différentes mesures présentées ci-après n'exigent aucun investissement additionnel de la part de l'Emprunteur/entrepreneur et requièrent une attention particulière et peu de travaux additionnels.

❖ **Choix des entrepreneurs**

Lors du choix des entrepreneurs, le Maître de l'Ouvrage est tenu d'imposer des critères sélectifs en faveur de ceux qui fourniront les prestations les plus respectueuses de l'environnement. Ainsi, les Dossiers d'Appel d'Offres doivent contenir des clauses environnementales permettant de garantir l'engagement de l'entrepreneur au respect et la protection de l'environnement durant la phase de chantier.

❖ **Engagement des entrepreneurs**

L'entrepreneur en charge de la réalisation des différentes actions du projet doit engager sa responsabilité en ce qui concerne l'organisation du chantier, notamment en matière de sécurité et d'environnement.

❖ **Etablissement d'un programme de réalisation des mesures environnementales**

Les entrepreneurs soumissionnaires seront appelés à présenter dans leurs offres une proposition du programme de mise en œuvre du PGES ressortissant de la présente étude et des travaux de remise en état des lieux une fois les travaux sont achevés. L'équipe de chantier doit renfermer un responsable environnementaliste chargé de l'application de ce PGES

❖ **Extension de la garantie aux aspects environnementaux**

L'entrepreneur est tenu, pendant la période de garantie, d'effectuer l'entretien courant des ouvrages réalisés et de remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés. Les aspects environnementaux sont également couverts par ce délai de garantie. Les obligations de l'entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat, et constat de reprise de la végétation et/ou plantations.

N.B : Le cahier des charges des entreprises et le contrat passé doivent intégrer toutes les dispositions et les obligations spécifiques à mettre en œuvre en matière d'environnement.

Le de l'une de ces exigences environnementales constituera une infraction grave pour laquelle une amende sera infligée à l'entreprise.

8.2.2. Mesures spécifiques aux installations du chantier

Les chantiers des travaux doivent être installés aux mêmes sites des ouvrages projetés mais loin des habitations et des constructions et des écoulements naturels et sans causer des nuisances pour les terres agricoles et les plantations existantes. Dans l'ensemble, le plan de situation des installations devra être approuvé par le

maitre de l'œuvre avant le commencement des travaux. Des mesures de compensation sont aussi proposées pour augmenter les effets positifs d'un impact ou compenser l'effet d'un impact qui ne peut être atténué.

On présente dans ce qui suit certaines mesures à prendre spécifiques aux installations de chantier :

❖ **Gestion des eaux usées sanitaires**

Afin d'éviter la contamination des sols et des eaux de surfaces par les eaux usées provenant des divers équipements sanitaires des bureaux et des ateliers de chantier, la base-vie sera dotée d'une fosse septique vers laquelle seront évacuées l'ensemble des eaux usées générées par les ouvriers (eaux vannes, de préparation des repas, des douches, etc.). Cette fosse sera désinfectée régulièrement avec de la chaux et vidangées dans un puits perdu de manière à ce que les eaux ne rejoignent le milieu naturel qu'après avoir subi une épuration naturelle minimale. Les puits perdus doivent être assez éloignés des lieux d'exploitation des eaux par la population locale.

Le fonctionnement sanitaire du chantier doit être pris en compte le début des travaux.

❖ **Eaux de lavage et huiles**

Toutes les opérations de lavage des différents engins de chantier devront s'effectuer sur des aires spécialement prévues et équipées à cet effet.

Le réseau d'évacuation des eaux de lavage comportera les équipements suivants :

- Aire bétonnée avec caniveau de récupération
- Bac de décantation étanche où seront récupérées les eaux de lavage
- Bac étanche de déshuilage.

Les eaux de lavage stockées dans le bac seront transportées vers un site de rejet approuvé par le maitre de l'œuvre. Les éléments solides déposés au niveau du bac de décantation, seront transportés par la suite vers un site de décharge publique à défaut un site approuvé par le maitre de l'œuvre. Les huiles usées et les huiles de vidange seront stockées dans des fûts spéciaux et collectées spécifiquement.

Il faut ajouter aussi l'interdiction totale de laver les véhicules du chantier ailleurs et surtout pas à proximité des écoulements ou des étangs de pisciculture. Les entretiens périodiques des engins du chantier se feront de préférence en station-service de la ville la plus proche (Lukula) à moins que l'entreprise ne dispose de camion spécialement aménagé pour la vidange et l'approvisionnement des engins en carburant.

Les engins peu mobiles seront entretenus sur place. Les huiles usagées des vidanges seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches à prévoir dès le début des travaux et évacuées vers une station-service pour être gérés avec les déchets de la station.

❖ **Stockage des hydrocarbures et des huiles neuves et ravitaillement des engins de chantier**

Les hydrocarbures et les huiles neuves seront stockés dans des zones réservées à cet effet conformément à la réglementation en vigueur, avec des dispositifs de protection destinés à circonscrire tout épanchement accidentel et intempestif de produits et à prévenir les risques d'incendie. Ces zones ne doivent pas être choisies à proximité des écoulements naturels pour éviter la contamination des eaux par les éventuelles fuites au cours du ravitaillement des engins. Le carburant des engins sera stocké dans une citerne à installer sur un sol bétonné et ne doit pas causer des fuites ou des déversements accidentels dans le sol.

L'entrepreneur est aussi demandé de prévoir des mesures en cas de contamination accidentelles telle que : l'utilisation de matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge... Ils doivent aussi être conscients que tout rejet de filtres, de pièces usagées ou d'huiles de vidange dans la nature (particulièrement dans les rivières) constituera une infraction grave pour laquelle une amende sera infligée à l'entreprise et ils doivent alors aviser leurs ouvriers qu'ils assumeront de telles infractions. Les entrepreneurs demeurent entièrement et civilement responsables des accidents qui résulteraient de l'emploi de produits pouvant atteindre l'environnement naturel.

❖ **Mesures à appliquer pour la préservation de la qualité de l'air**

En vue d'éviter toute émission exagérée de polluants atmosphériques, les équipements du chantier doivent être entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement.

Par ailleurs, les entrepreneurs devront, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par leurs engins de transport pour éviter la propagation des poussières, plus particulièrement dans les traversées de villages. Les bennes des camions de transports des matériaux meubles comme le sable, devront, par ailleurs, être couvertes par une bâche.

❖ **Déchets solides**

Les déchets issus des chantiers de construction des ouvrages projetés (seuil hydraulique et digue de protection, canaux d'irrigation et de drainage, piste) sont divers. Il s'agit

- des déchets alimentaires
- emballage des produits de construction et des produits alimentaires
- pièces de rechange usées et déchets spéciaux
- déchets de construction : bois, ciments, sables, barres d'aciers, remblai,

Les déchets du chantier doivent être rassemblés à un endroit spécial et doivent être transportés par la suite vers un site de décharge approuvé par le maître de l'œuvre.

❖ **Aménagement des bancs d'emprunt (gîtes de latérite) et des voies d'accès**

- Localiser les bancs d'emprunt (gîtes de sable et d'argile) le plus près possible des ouvrages hydro-agricoles (digue de protection...) et de pistes afin de minimiser les distances de transport des matériaux meubles.
- Conserver une distance minimale de 50 mètres entre les gîtes identifiés et les aires d'habitation humaine ou d'exploitation agricole.
- Localiser les voies d'accès aux gîtes en concertation avec les Autorités locales concernées de façon à ce qu'elles puissent être utilisées par les populations après les travaux.
- Éviter dans la mesure du possible de circuler avec du matériel lourd hors des voies d'accès afin de minimiser la compaction des sols.

❖ **Remise en état des lieux à la fin des travaux**

L'entrepreneur devra, sous le contrôle du maître d'œuvre, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de ces désagréments. L'entrepreneur est également tenu de remettre en état les fosses d'emprunts et d'extraction de matériaux. L'utilisation de produits pétroliers pour éliminer la poussière dans la base vie ou en n'importe quel endroit du chantier est formellement interdite.

Le tableau présenté ci-après récapitule les impacts et les mesures d'atténuations à au cours de la phase chantier du projet pour éviter ou minimiser les risques sur l'environnement naturel et humain.

Tableau 37 Impacts et mesures d'atténuation -Phase exécution

Récepteur d'impacts	Description des impacts	<u>Mesures d'atténuation / bonification</u>
Milieu naturel (Air, eau, sol, végétation)	Impacts négatifs	
	Risques de déversement accidentel des huiles et d'hydrocarbures sur les sols et par conséquent contamination des eaux de surface et/ou souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'une aire bétonnée lavable munie de rigoles sous les citernes de stockage de fuel. - les huiles usées et les déchets souillés seront collectés vers un site agréé - Les sols souillés seront décapés et évacués - Il sera évité tout déversement accidentel lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie sur les sites des travaux - Choisir un site pour le stockage des hydrocarbures et le ravitaillement des engins du chantier loin des écoulements naturels
	Augmentation des niveaux du bruit ambiant (limité à la phase chantier)	<ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement seront l'objet d'une maintenance.

Récepteur d'impacts	Description des impacts	<u>Mesures d'atténuation / bonification</u>
	Pollution sonore provenant des engins de chantiers et de transport ;	<ul style="list-style-type: none"> - Il faut sensibiliser en priorité la population de la zone d'intervention à propos des travaux à réaliser et leur nécessité - Les équipements doivent répondre aux spécifications des constructeurs ; - les ouvriers travaillant dans un environnement bruyant (plus de 85 décibels pour une période de 8 heures) porteront des protections auditives ;
	Production des effluents des eaux usées au niveau de la base vie qui peuvent contaminer le sol, les ressources en eau, les étangs de pisciculture, et induire par conséquent des impacts négatifs sur la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir la collecte des eaux usées dans des fosses septiques et éviter le déversement direct sur sol - Choisir un emplacement pour la base vie au minimum à 500 m de la rivière
Milieu humain (santé, emploi, sécurité, qualité de vie)	Impacts positifs	
	<ul style="list-style-type: none"> -Création d'emplois temporaires et recrutements de main d'œuvre locale -Augmentation potentielle des revenus des ménages 	<i>Il faut embaucher en priorité la population de la zone d'intervention</i>
	Impacts négatifs	
	- Risque de propagation des maladies transmissibles (IST et VIH/sida) pendant les travaux	- L'entreprise informera et sensibilisera son personnel sur les moyens de protection contre ces maladies voir même la distribution de préservatifs à ses ouvriers
	- Risque sur la santé des ouvriers du chantier vue la présence de serpents (en nombre important) dans la zone	- L'entreprise informera ses ouvriers sur les spécificités de la zone et doit leur fournir des bottes pour les protéger contre les attaques de serpents au cours des travaux
- Risque de transmission de maladies hydriques par utilisation des eaux stagnées au niveau du périmètre au cours des travaux	- Sensibilisation de la population de la zone sur les mesures de prévention du paludisme et sur les risques de fréquentation des eaux stagnées à des fins de baignade ou de lessive	

Récepteur d'impacts	Description des impacts	Mesures d'atténuation / bonification
	<ul style="list-style-type: none"> - Envolées de poussière au cours des travaux d'aménagement des pistes et par conséquent engendrer des maladies respiratoires aux ouvriers de chantiers et à la population résidente - Pollution de l'air par des émissions de gaz 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'abat de poussières - Port de masques pour les ouvriers - Limiter la vitesse de roulage des véhicules sur le chantier à 30 km/h, - Eviter de travailler par grand vent selon les nécessités. Le travail pourrait être limité autant que possible en période de grand vent, mais tout en tenant compte des impératifs de chantier. - Arroser les pistes de circulation et les camps de construction et aires de chantier. - Contrôle des gaz d'échappement vérifier la conformité des caractéristiques techniques du matériel (taille, teneurs en gaz, température des gaz d'échappement, quantité de gaz émis) aux normes en RDC - Suivi et contrôle du chantier par le maître d'œuvre
	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dérangement de l'exécution des travaux par la population de la zone - Risque de perturbation du trafic automobile sur la route délimitant le périmètre du côté aval 	<ul style="list-style-type: none"> - Mener une campagne de communication et de sensibilisation de la population cibles avant les travaux - Information de la population sur le calendrier des travaux, - Pose de panneau de chantier et de signalisations sur la route au niveau du point d'entrée et de sortie des véhicules de chantier - Vérification du comportement du personnel et du respect du calendrier d'exécution des travaux

8.2.3. Mesures spécifiques liées aux actions du projet

8.2.3.1. Mesures spécifiques à l'action de lotissement du périmètre

Rappelons que chaque périmètre sera alimenté en eau gravitairement à partir d'un ouvrage de prise sur la rivière qui va le desservir par l'intermédiaire de canaux à ciel ouvert (primaires, secondaires et tertiaires). Cette conception nécessite le lotissement du périmètre et sa répartition en Unité Autonome d'Irrigation (UAI). Ce lotissement est basé sur un découpage du périmètre en quartiers d'irrigations composés de lots de 0,5 ha (net).

Chaque quartier est constitué d'un certain nombre de parcelles (ou exploitations) attribuées à des exploitants agricoles, une parcelle ou plus par exploitant selon la superficie détenue par l'exploitant avant intervention du projet.

Un Comité de Lotissement des terres du périmètre sous la tutelle du projet PDPC, doit être créé pour les besoins du projet. Il sera constitué de :

- Un représentant du ministère provincial de l'agriculture
- Un représentant du ministère des affaires foncières (de la CFEF)
- Un représentant l'UC/PDPC
- 2 représentants des propriétaires des terres de chaque périmètre d'étude. Connaissant bien la zone. Ces représentants participeront à l'attribution des lots aux bénéficiaires du projet.

L'attribution des lots doit être faite tout en tenant compte de la superficie détenue par l'exploitant avant intervention du projet. Toutefois, l'action de lotissement des terres du périmètre doit être précédée par une action de sensibilisation auprès des bénéficiaires du projet. Au cours de cette mission, l'équipe de sensibilisation doit bien présenter :

- les objectifs du projet et notamment assurer la sécurité alimentaire et l'accroissement des revenus des bénéficiaires du projet par l'amélioration de manière durable de la production et de la productivité agricole et l'amélioration de l'accès au marché des agriculteurs ;
- l'aménagement projeté dans le cadre du projet ;
- la nécessité de lotissement des terres du périmètre en relation avec la topographie de la zone et la conception du réseau d'irrigation projetée.

A la fin de cette mission la population de la zone doit être convaincue que le projet est fait pour leur bien en premier lieu et par conséquent garantir qu'aucun problème social n'entravera l'exécution du projet.

8.2.3.2. Mesures pour compensation de perte de biens sur les champs à aménager

Au cours des prospections de terrain réalisées par les experts du bureau d'études HYDRO PLANTE au niveau des périmètres à aménager, il a été constaté que les superficies cultivées couvrent seulement environ 41% de la superficie nette et ce en relation avec les difficultés d'irrigation à partir des rivières. Afin d'éviter les pertes de revenus de la population de la zone par perte de cultures pratiquées sur les sites à aménager, une mission d'information de cette population sur le calendrier d'intervention sur leurs terrains doit précéder l'exécution du projet pour que ceux-ci arrêtent l'exploitation de leurs terrains. D'autre part, le lancement des travaux d'aménagement peut être programmé au cours de la période sèche durant laquelle les champs ne sont pas exploités.

Toutefois et en vue d'éviter les problèmes sociaux qui peuvent émerger suite à l'arrêt de l'activité agricole dans les sites au cours de l'exécution du projet, le coût d'aménagement doit intégrer un montant pour la compensation de perte de cultures. Prenant en considération un rendement agricole moyen de l'ordre de 86 \$US pour un exploitant détenant en moyenne une superficie de 0,19 ha dans les sites à aménager (cf. rapport de faisabilité du projet), une superficie brute de 62,5 ha pour l'ensemble des sites à aménager à Lukula et un taux d'exploitation actuel de cette superficie

nette de 41% (cf. rapport de faisabilité du projet), le montant de compensation de perte de peut être estimé à environ **\$US**.

Par ailleurs, il sera aussi essentiel de faire participer la population de la zone dans la réalisation des différentes actions du projet. Cette initiative pourra être considérée comme compensation pour la perte de source de revenu au cours de la phase d'exécution du projet (par arrêt de l'activité agricole sur leurs parcelles retenues dans le cadre du projet).

8.2.4. Les mesures d'atténuation proposées en phase d'exploitation

8.2.4.1. *Mesures de protection et de gestion intégrée des ressources en sol*

Afin d'éviter les effets néfastes potentiels dus à l'exploitation abusive des sols et l'utilisation des fertilisants chimiques et des produits phytosanitaires à long terme, des mesures à court et à moyen terme devront être appliquées. Ces mesures concernent :

- L'encadrement des agriculteurs dans l'usage des intrants chimiques et des produits phytosanitaires : une attention particulière devra être accordée à la bonne gestion des engrais et à la promotion de la conservation de la fertilité des sols par le biais des pratiques agro-écologiques telles que la rotation des cultures et l'utilisation des engrais verts, l'emploi de fumier de ferme, utilisation efficace de la fumure minérale recommandée par l'encadrement (éviter l'excès d'engrais azotés), pratique de jachère pour la fertilité des sols, plantation pour lutter contre l'érosion des sols...
- Le suivi de la qualité des eaux et des sols : La qualité de l'eau utilisée pour l'irrigation est un paramètre essentiel pour le rendement des cultures et le maintien de la productivité du sol et la protection de l'environnement. Les propriétés physiques et chimiques du sol, telles que sa structure (stabilité des agrégats) et sa perméabilité, sont très sensibles au type d'ions potentiellement échangeables présents dans les eaux d'irrigation. Dans ce contexte, un suivi continu de la qualité des sols sera réalisé durant l'exploitation du périmètre à travers des analyses pour des échantillons représentatifs des sols irrigués. Ces analyses doivent être établies dès le début même avant la mise en eau des périmètres pour caractériser l'état initial du sol et constituer une référence initiale permettant de faire par la suite la comparaison avec les valeurs qui seront obtenues au fur et à mesure de l'irrigation par les eaux de la rivière. De même, les eaux d'irrigation feront aussi l'objet d'un suivi de leur qualité physico-chimique et bactériologique. Ces analyses doivent être faites sur des échantillons à prélever au niveau du seuil ainsi qu'au niveau des canaux d'irrigation.

8.2.4.2. *Mesures de protection et de bonne gestion des pesticides*

Une mauvaise gestion des pesticides au niveau des périmètres à aménager nocive sur l'environnement naturel et la santé humaine. Afin d'éviter les effets néfastes potentiels dus à l'utilisation de ces produits à long terme, des mesures à court et à moyen terme devront être appliquées. Il s'agit notamment de :

- **L'application efficace des mesures du plan de gestion des pestes et**

pesticides du PDPC

- La formation et la sensibilisation des agriculteurs en gestion intégrée des pesticides (le choix du produit, les conditions d'entreposage, de manutention et du transport des pesticides, les conditions de pulvérisations, les risques ainsi que les conseils de santé et de sécurité, le bon choix du produit à utiliser en privilégiant les produits les moins toxiques et la lutte biologique/Lutte intégrée contre les ennemis de cultures, ...). Les agriculteurs encadrés doivent recevoir une formation à chaque début de saison afin de s'assurer d'un respect constant des consignes de la bonne gestion des pesticides au moins pour les trois premières années du projet.
- La mise à disposition d'équipement de protection des utilisateurs

Par ailleurs, un suivi des résidus de pesticides dans les récoltes et dans les eaux des rivières doit être aussi effectué au moins une fois par an.

8.2.4.3. Proposition de zonage et protection des terres agricoles aménagées

Dans un objectif de conservation des périmètres irrigués aménagés dans les différents bassins versants, il est recommandé de mettre en place un zonage et une réglementation, voire même une loi par les terres agricoles ne peuvent être utilisées qu'à des fins agricoles et le changement de leur vocation ne peut être fait sans conditions particulières.

En effet, un classement comme zone d'interdiction les périmètres agricoles irrigués destinés à demeurer comme tels, ne peuvent être modifiés et à l'intérieur des quels certaines activités seront interdites, à savoir :

- Le changement de vocation des terres
- Le prélèvement d'eau pour usage domestique au niveau des canaux d'irrigation ou de drainage à l'intérieur du périmètre.
- L'exécution des puits ou forages,
- L'installation de canalisations des eaux usées de toute nature,
- Les dépôts d'ordures, immondices, détritiques, produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.
- L'épandage d'eaux usées quel que soit sa nature.
- La circulation des véhicules à moteur.

Ces interdictions seront renforcées par un ensemble de mesures de protection qui concernent :

- La recherche d'une efficacité optimale et d'une gestion rationnelle des ressources en eau à travers le respect des normes et des quantités d'eau d'irrigation recommandées en maîtrise totale ;
- L'intensification de l'information, la formation et la sensibilisation des bénéficiaires du projet concernant ces mesures environnementales qu'ils doivent respecter afin d'assurer la durabilité du projet sans causer des préjudices à l'environnement ;

- Le contrôle régulier des volumes et des types d'engrais chimiques et des pesticides utilisés ;
- Le suivi et le contrôle continus de la qualité des eaux des rivières, des eaux d'irrigation (au niveau des canaux d'irrigation), des eaux de drainage (au niveau des canaux de drainage) et de la nappe phréatique (au niveau des canaux de drainage et/ou des piézomètres à installer) à travers des analyses physico-chimiques et bactériologiques périodiques.

Ce suivi sera à la charge du PDPC, qui devra mettre en place une cellule de suivi et de contrôle de la qualité des eaux. L'analyse périodique de la qualité des eaux d'irrigation portera sur les paramètres identifiés et retenus d'un commun accord et susceptibles d'être retrouvés, dans les eaux d'irrigation et de drainage, à des concentrations significatives conformément aux normes nationales et internationales en la matière.

- Le renforcement des précautions d'utilisation des engrais, produits toxiques phytosanitaires et des produits de lutte anti-aviaire ;
- Installation de piézomètres pour le suivi du niveau de la nappe durant l'exploitation du périmètre

Pour bien matérialiser les limites de chaque zone à aménager, on propose l'installation d'une ligne de plantations d'acacia sur les limites extérieures de chaque périmètre. Un linéaire de 11 km pour l'ensemble des 3 sites à aménager.

8.2.4.4. *Sensibilisation environnementale des populations bénéficiaires des aménagements agricoles*

Mettre en place un programme de sensibilisation environnementale destiné aux populations bénéficiaires de l'aménagement en vue de les sensibiliser à l'égard :

- De l'importance de préserver les ouvrages à installer au niveau du périmètre : canaux d'irrigation et de drainage, seuil hydraulique, digue de protection, ...
- D'entretenir de manière périodique les canaux de drainage pour permettre un écoulement continu des eaux drainées vers la rivière et éviter la stagnation d'eau au niveau du périmètre ;
- D'éviter l'utilisation des canaux d'irrigation pour des fins de baignade ou lessive. A signaler que l'accès aux rivières, couramment utilisées pour des usages domestiques (lessive, baignade...) par la population de la zone, sera facilité par les pistes à aménager dans le cadre du projet. Il sera nécessaire que l'utilisation des eaux de la rivière pour ces besoins après aménagement du périmètre, soit faite à l'aval du seuil pour éviter la transition d'eau polluée au périmètre,

8.2.5. Mesures d'accompagnement des composantes développement du projet

8.2.5.1. *Renforcement des capacités*

L'effectivité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités passe par notamment la formation des principaux agents techniques pressentis dans la validation, le suivi, la surveillance de l'exécution des mesures de mitigations identifiées.

Cette formation abordera essentiellement les points suivants :

Rechercher une efficacité optimale et une gestion rationnelle des ressources en eau à travers le respect des normes et des quantités d'eau d'irrigation recommandées en maîtrise totale ;

Maitriser l'usage des pesticides et fertilisants dans les périmètres afin d'éviter les risques

Renforcer les précautions d'utilisation des engrais, produits toxiques phytosanitaires et des produits de lutte anti-aviaire ;

Formation des techniciens d'irrigation et agronome du PDPC aux techniques d'irrigation et de conduite de cultures retenues.

Des représentants des futurs exploitants des périmètres à aménager doivent aussi bénéficier de ces formations en vue de faciliter la transmission de l'information à toute la population de la zone.

Trois consultants-formateurs qualifiés (i) en évaluation environnementale et sociale, (ii) en gestion des pesticides et (iii) en la bonne pratique de la Riziculture seront recrutés par l'UC/PDPC, avec l'assistance de l'ACE, pour conduire ces formations.

Les objectifs et les coûts des formations proposées sont consignés au tableau suivant :

Tableau 38 Objectifs et coûts des formations proposées

N°	Intitulé	Public cible	Objectif pédagogique	Durée	Coût (\$US)
1	Formation sur le suivi environnemental et social	- Comité technique de suivie et de gestion du projet qui comprendra les responsables environnementaux et sociaux de la CFEF, la CPE, le MA, le MEDD	- Méthodologie de suivi environnemental et social - Indicateurs de suivi/évaluation environnemental et social ; - Respect et application des lois et règlements sur l'environnement; - Méthodologie et grands axes des objectifs de la sensibilisation des populations sur la protection et la gestion de l'environnement ; - Effectivité de la prise en compte du genre.	6 jours (2 jours par site)	14.000

N°	Intitulé	Public cible	Objectif pédagogique	Durée	Coût (\$US)
2	Gestion et Utilisation rationnelle des pesticides	<ul style="list-style-type: none"> - Comité technique de suivie et de gestion du projet qui comprendra le responsable environnemental de la CFEF, la CPE, le MA, le MEDD - Agronome du Ministère de l'agriculture - 6 Agriculteurs représentants des propriétaires des sites à aménager (2 agriculteurs de chaque site) 	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur les risques ; conseils de santé et de sécurité ; - Connaissances de base sur les procédures de manipulation et de gestion des risques ; - Port des équipements de protection et de sécurité ; - Risques liés au stockage et au transport des pesticides ; - Procédures de manipulation et gestion des emballages et pesticides usagés ; - Mesures d'urgence et de secours en cas d'intoxication; - Analyses, contrôle, surveillance et suivi. <p>Les participants maîtrisent les procédures de gestion des pesticides, leur stock et leur quantités, ainsi que l'optimisation des besoins afin d'éviter les pollutions et les accidents</p>	6 jours (2 jours par site)	23.000

N°	Intitulé	Public cible	Objectif pédagogique	Durée	Coût (\$US)
3	Bonne pratiques du Riz (information sur la conduite de ce type de cultures, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Comité technique de suivie et de gestion du projet qui comprendra les responsables environnementaux et sociaux de la CFEF, la CPE, le MA, le MEDD - Agronome du Ministère de l'agriculture - 6 Agriculteurs représentants des propriétaires des sites à aménager (2 agriculteurs de chaque site) 	Les participants respectent bien les bonnes successions culturales même avec intégration des nouvelles cultures proposées par le projet	6 jours (2 jours par site)	23.000
4	Recrutement de trois consultants-formateurs qualifiés (i) en évaluation environnementale et sociale, (ii) en gestion des pesticides et (iii) en la bonne pratique de la Riziculture				10.000
TOTAL					70.000

8.2.5.2. Action de sensibilisation et de vulgarisation des exploitants

Le programme de sensibilisation et de vulgarisation des bénéficiaires du projet sera établi sur toute la durée d'exécution du projet et se poursuivra pour les 3 premières années d'exploitation du projet.

Ayant pour thème principale le secteur agricole et l'environnement, cette mission sera réalisée par un consultant spécialisé en sensibilisation sociale supervisé par la SNV, le MAPE et l'ACE et aura comme objectifs principaux :

- l'utilisation rationnelle des intrants phytosanitaires, l'élevage par stabulation et les risques encourus par la proximité des animaux, sécurité vis-à-vis des maladies liées à l'eau, le SIDA etc.
- Responsabilisation des bénéficiaires du projet pour le respect des infrastructures à installer dans le cadre du projet,
- Préparer les bénéficiaires du projet à s'organiser en une association d'usagers...

La sensibilisation de proximité par les associations féminines impliquées dans l'agriculture qui sont formées et outillées de supports compréhensibles par les populations permettra de bien mener cette mission. La conception des affiches doit être l'œuvre de spécialistes en communication.

*Le coût global du volet sensibilisation/vulgarisation des exploitants est évalué à **0.000 US\$ par site répartis sur 3 ans, soit 30.000 US\$ pour l'ensemble des sites à aménager dans le pôle de Lukula.***

8.2.5.3. Organisation des exploitants du périmètre en association et gestion du périmètre

Dans l'objectif d'assurer une bonne gestion du périmètre et garantir sa durabilité et sa réussite de point de vue environnemental et économique, les futurs exploitants du périmètre doivent s'organiser en association. Les membres de cette association, basée sur le bénévolat et l'autogestion du périmètre projeté, doivent être sélectionnés démocratiquement (élection légitime) parmi les futurs exploitants du projet.

Cette structure assurera la gestion du périmètre et la surveillance et l'entretien des infrastructures projetées dans le cadre du projet. **Toutefois, compte tenu de l'importance des investissements à engager pour ces actions, la question se pose sur la capacité de l'association à créer de prendre en charge cette autogestion de point de vue financier surtout que l'eau sera consommée de manière gratuite ce qui n'offre pas à cette association de sources financières.**

De ce fait, on propose que les exploitants du périmètre payent une cotisation de l'eau (annuelle ou mensuelle) pour permettre à l'association d'assurer la gestion du périmètre et faire les actions d'entretien périodiques du réseau. Cette cotisation est estimée à partir des frais d' et de gestion du réseau présentés dans le rapport de faisabilité du projet.

Ces frais sont évalués à un total de **16 US /an**, répartis comme suit :

- Les frais annuels d'entretien et de maintenance s'élèvent à 12 998,738 \$US,
- Les frais de gestion du périmètre se limiteront aux frais de salaires de 2 aiguadiers/périmètre, soit 1 200 \$US x 3 = 3 600 \$US

La cotisation à payer par l'exploitant peut être estimée ainsi par la formule suivante :

$$\begin{aligned} \text{Cotisation} &= \frac{\text{Frais annuels}}{\text{Superficie irrigable nette}} \\ &= \frac{16599 \text{ \$US/an}}{75 \text{ ha}} = \mathbf{221 \text{ \$US/an/ha}} \end{aligned}$$

Avec une superficie de **0,19 ha**, la cotisation de l'exploitation moyenne du périmètre sera de : **42 \$US/an.**

8.3. Programme de surveillance et de suivi environnemental

Le programme de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les mesures de bonification et d'atténuation seront mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats escomptés ou qu'elles soient abandonnées ou modifiées si elles ne donnent pas des résultats probants.

Par ailleurs, ce programme interviendra au cours de l'exécution des différentes actions du projet (phase travaux) et se poursuivra aussi durant la phase exploitation. Il se rapporte aux principes suivants :

- le contrôle et la surveillance,
- le suivi,

- et l'inspection.

8.3.1. Surveillance, suivi et contrôle des travaux

Le contrôle consiste à effectuer une surveillance systématique et continue de la mise en œuvre des obligations contractuelles de l'entreprise liées à la protection de l'environnement. Les différentes clauses et engagements environnementaux, qui sont considérés comme contractuels, peuvent se retrouver à différents niveaux :

- Cahier des clauses administratives Générales (CCAG) ;
- Cahier des clauses particulières (CCP) ;
- Le PGES du projet ;
- Les prescriptions environnementales incluses au contrat avec l'entreprise.

Pour plus d'efficacité, il est suggéré de mettre en place un **Comité de Gestion** qui assurera le suivi du PGES à travers des missions régulières sur le site du projet. Ce Comité comprendra les représentants du PDPC (expert environnemental et expert social), de la CPE, de la CFEF, du Ministère de l'Agriculture, des Organisations des producteurs agricoles et d'autres services techniques jugés compétents. Le projet prendra en charge les coûts afférents aux déplacements du dit Comité.

La vérification de l'exécution des mesures environnementales au cours de la phase chantier sera faite par le biais de visites périodiques du RE/PDPC. Par ailleurs, la surveillance en permanent de la mise en œuvre des mesures environnementales sur le terrain sera effectuée exclusivement par un **bureau d'études à recruter par le PDPC** qui, sur la base de ses obligations contractuelles, devra avoir en son sein, un responsable ayant une sensibilité environnementale et sociale et qui pourrait déjà avoir une autre attribution dans le contrôle. La mission de contrôle doit consigner par écrit (fiches de conformité ou de non conformité) les ordres de faire les prestations environnementales, leur avancement et leur exécution suivant les normes. La mission de contrôle doit aussi saisir le RE/PDPC pour tout problème environnemental particulier non prévu.

La supervision des activités au niveau de l'aire globale du projet sera faite par les Experts environnement et Social de l'UGP – PDPC :

- À partir de vérifications périodiques soit par les procès-verbaux de chantier, soit par des missions de terrain,
- Au moment de la réception des travaux.

En cas de non respect ou de non application des mesures environnementales, le bureau d'étude spécialisé en infrastructure initie le processus de mise en demeure, via le Maître d'Ouvrage, qui sera adressé à l'entreprise.

Par ailleurs, l'exécution du suivi au niveau de l'UC-PDPC à faire par le RE de l'UGP, sera réalisée sous la supervision de l'ACE et des services centraux constituant le comité technique de validation des EIE.

Il est préconisé que les principales composantes environnementales (eau, sol, végétation et faune ; infrastructures etc.) soient suivies par les structures étatiques concernées, à travers leurs Responsables Environnement qui seront désignés à cet

effet (DVDA, RFV et SCTP, ICCN, SNEL, Direction PME, etc.). A cet effet, l'UC/PDPC devra établir des protocoles d'accord avec toutes ses structures concernant les modalités d'organisation (techniques, matérielles et financières) de suivi de ces indicateurs.

8.3.2. Critères de contrôle et suivi de chantier

Les critères de surveillance sont :

- L'hygiène et l'assainissement au niveau de la base vie ;
- Le niveau d'entretien des engins et des camions (fiche d'entretien) ;
- L'utilisation des équipements de sécurité pour la protection du personnel ;
- La réalisation des ouvrages de défense et restauration des sols, de conservation des eaux et des sols notamment au niveau des zones érodables ;
- Le rythme de la mise en place des panneaux de signalisation temporaires ;
- Le niveau d'arrosage des pistes traversant les villages par temps secs ;

8.3.3. Indicateurs de contrôle et suivi de chantier

Les indicateurs d'impact à surveiller sont :

- Le nombre de griffes et rigoles autour de la base vie, des emprunts et carrière, des sites de stockage,
- Le nombre de consultations pour maladie hydrique dans les centres de santé des régions voisines par trimestre (service de santé) ;
- Le nombre d'emplois créés pour les travailleurs locaux ;
- Le nombre de panneaux de signalisation mis en place ;
- Le nombre de panneaux de sensibilisation mis en place ;
- Le nombre de concertations avec les autorités politiques, administratives et les communautés locales.

L'analyse de ces indicateurs constitue l'intrant principal des rapports de surveillance et la base des suggestions d'annulation de remplacement des mesures inefficaces.

8.3.4. Le suivi pendant la phase exploitation du projet

Le choix des sites de prélèvement des échantillons, les institutions et les conditions d'analyse des échantillons et d'utilisation de leurs résultats, la fréquence des analyses, la définition des normes et des seuils qui déclencheront les besoins pour la mise en œuvre des actions de correction sont de sa responsabilité.

Les activités de suivi environnemental dans le cadre de ce projet sont développées dans ce qui suit.

8.3.4.1. *Suivi des agriculteurs*

Le suivi concernera les techniques agricoles utilisées, les plantations réalisées, le bon respect des techniques de rotation des cultures, le niveau d'utilisation des engrais chimiques par rapport aux engrais organiques, le taux d'utilisation des produits phytosanitaires et leur gestion (stockage, et gestion des pesticides obsolètes). Cette évaluation des résultats escomptés du projet passe également par

un suivi de la qualité des formations délivrées aux structures communautaires et aux agriculteurs.

i. Le suivi de la qualité des formations et sensibilisations dispensées aux structures communautaires

- Qualité du travail des structures locales (constituées au départ pour faire bénéficier la population locale du futur aménagement) ;
- Qualité du travail des structures communautaires (constituées au départ pour attribuer des parcelles irriguées de taille suffisante à un maximum de bénéficiaires) ;

ii. Le suivi de la qualité des formations et sensibilisations dispensées aux agriculteurs

- Niveau d'utilisation du purin et du fumier ;
- Qualité des techniques évoluées en matière de maraîchage ;
- Qualité des techniques évoluées en matière d'arboriculture ;
- Qualité des activités de petit commerce ;
- Qualité de la gestion raisonnée des apports de fertilisants pour le maintien de la fertilité des sols ;
- Qualité de l'entretien des périmètres par les exploitants ;
- Qualité de l'entretien des plantations arborées par les exploitants ;
- Qualité de l'utilisation de l'eau par les exploitants ;
- Qualité de l'usage des pesticides et produits phytosanitaires par les exploitants ;
- Qualité de la vigilance pendant les périodes critiques d'application des produits toxiques ;
- Qualité des alertes en cas de pollution et de l'organisation de moyens de lutte ;
- Qualité de la mise en œuvre des produits phytosanitaires.

8.3.4.2. Suivi des activités féminines

Les indicateurs à suivre concerneront le nombre de femmes actives dans les PI et le suivi de leur production. Par ailleurs, étant donné qu'à long terme la zone est appelée à se développer, il y a lieu de suivre l'évolution des activités féminines du type artisanal et petits commerces afin d'accompagner autant que faire ce peut la croissance réalisée.

8.3.4.3. Suivi des conditions sanitaires

L'amélioration de l'agriculture et des conditions de vie devraient aller de paire avec l'amélioration ou du moins la non dégradation des conditions sanitaires. Pour cela, le suivi dans le cadre de cette thématique concernera notamment la périodicité des consultations contre les maladies d'origine hydrique.

8.3.4.4. *Suivi de la qualité des eaux*

Ce suivi sera réalisé dans l'objectif d'évaluer l'impact de l'utilisation des engrais chimiques et des pesticides sur les ressources en eau. Pour chaque site à aménager, trois sites feront l'objet de ces analyses :

- En tête du réseau d'irrigation (au niveau du seuil hydraulique sur la rivière),
- A l'intérieur du périmètre : au niveau des canaux d'irrigation et des canaux de drainage,
- Au niveau de la rivière à l'aval du périmètre,

Les indicateurs de suivi de la qualité des eaux d'irrigation :

- Le pH
- La salinité/ Conductivité
- Carbone organique total (COT)
- Azote total
- Phosphore total
- Composés organochlorés

Une analyse semestrielle des échantillons et le suivi de l'évolution de la qualité des eaux permettront à l'assistant technique du projet de formuler les recommandations adéquates.

8.3.4.5. *Suivi de la qualité des sols sous irrigation*

Un suivi annuel de la teneur des sols en pesticides est recommandé après usage des pesticides et avant la récolte. Par ailleurs, un suivi à une périodicité plus longue est recommandé pour l'évaluation de la fertilité des sols. Ce suivi de la qualité des sols permettra d'étudier l'évolution des caractéristiques physico chimique des sols et d'adapter l'utilisation des intrants en conséquence.

Il est proposé d'effectuer des campagnes d'analyse biannuelle sur des échantillons à répartir lors des investigations de terrain selon un ratio **d'un échantillon par 20 ha pour chaque périmètre**.

Les analyses à réaliser concerneront les paramètres suivants :

- Granulométrie,
- Matière organique,
- Azote totale,
- pH,
- Salinité,
- CEC (Capacité d'Echange des Cations),
- Bases échangeables (Ca, Mg, Na et K)
- Phosphore assimilable

Il est également proposé d'effectuer un suivi semestriel des apports en produits chimiques au niveau des sols. Ce programme concerne la collecte d'une dizaine

d'échantillons de sol après usage de pesticides et avant la récolte pour effectuer les analyses des teneurs en pesticides de ces échantillons.

8.3.4.6. *Suivi du niveau et de la qualité des eaux de la nappe phréatique*

Afin de vérifier l'efficacité du réseau de drainage, un suivi continu du niveau de la nappe phréatique sera effectué. A cet effet, il est proposé d'installer au niveau de chaque périmètre projeté et à ses alentours proches un ensemble de piézomètres pour constituer une banque de données sur l'évolution du niveau de la nappe dans le temps et dans l'espace. On prévoit **au total 9 piézomètres** à répartir sur les périmètres et leurs alentours : au moins 1 piézomètre à l'intérieur du périmètre avec en moyenne 1 piézomètre/30 ha - 1 à l'amont et 1 à l'aval du périmètre. La vérification du niveau de la nappe sera faite deux fois par an (en période sèche et pluvieuse).

Pour le suivi de la qualité des eaux de la nappe, il sera nécessaire de prélever d'une façon périodique (au moins une fois par an) des échantillons d'eau à partir de ces piézomètres et effectuer les analyses complètes (physico-chimiques et bactériologiques) de ces eaux. Ces analyses doivent être démarrées même avant la mise en eau du périmètre pour déterminer la qualité actuelle des eaux de la nappe en vue de pouvoir déduire au cours de la période d'exploitation l'effet de l'irrigation au niveau du périmètre sur la nappe et son évolution. Ainsi, une caractérisation de référence initiale puis un suivi devront se faire pour tous les paramètres qui entrent en jeu.

8.3.5. L'inspection

L'inspection sera assurée par le PDPC (RE et l'expert social de l'UGP), la CFEF, l'ACE et le Ministère de l'Agriculture. Elle permet de juger le respect de l'application effective des mesures d'atténuation environnementales. Plus précisément elle déterminera, en se référant à la réglementation appliquée, si ces mesures sont adéquates et permettent effectivement l'atteinte des objectifs de protection environnementale et sociale fixés.

Elle peut être déclenchée à tout moment par le responsable de l'application réglementaire ou suite à la réception des plaintes de la part de la population de la zone d'intervention et/ou motivée par des rapports de contrôle et de suivi.

Par ailleurs, l'inspection permet de déterminer l'écart de l'application des mesures en fonction des engagements des lois et des règlements applicables et précisera les recommandations et/ou sanctions spécifiques en regard des écarts observés, de l'ampleur de l'impact et des risques environnementaux et sociaux qu'engendrent ces écarts et de l'urgence de l'intervention à mener pour régulariser la situation.

8.4. Audit environnemental et social

L'audit est habituellement réalisé sur des travaux terminés dans le but de connaître si les procédures et les normes ont été appliquées et respectées. Cet audit sert à identifier et évaluer les éléments de l'investissement (projet) qui, de par leur nature, peuvent avoir des répercussions sur l'environnement naturel et humain et qui

peuvent contrevenir aux règles définies dans la réglementation nationale. Une fois ces éléments évalués, l'audit donne naissance à des recommandations d'ordre générique ou spécifique qui doivent être mise en œuvre de façon à ramener la situation à la normale. Ce document peut être appelé plan de mise en conformité.

C'est ainsi qu'à l'issue des travaux d'aménagement hydro-agricole de chaque périmètre du pôle nodal de Lukula, le Maître de l'ouvrage (PDPC) ainsi que le Ministère de l'environnement et de développement durable, la CFEF et le Ministère de l'agriculture diligenteront un audit des réalisations environnementales et sociales du projet, qui prendra appui sur les recommandations formulées dans la présente étude.

Cet audit sera réalisé par une cellule d'évaluation composée de :

- Deux représentants de l'UGP (responsable environnementale et responsable sociale du PDPC)
- Un représentant de l'ACE
- L'expert environnemental de la CFEF
- Un représentant du MA
- L'environnementaliste du bureau d'étude chargé du suivi des travaux d'exécution du projet

La réalisation de cet audit se basera sur les rapports de suivi de chantier réalisés par le bureau d'études et des observations directes sur terrain.

8.5. Réception environnementale et sociale des travaux

Cette réception doit permettre de vérifier si l'ensemble des engagements contractuels en regard de l'environnement ont été respectés, si les sites aménagés et/ou construits sont exempts de matières résiduelles ou autres et si les plaintes, le déplacement de populations, dédommagements, etc. ont été traités conformément aux exigences des politiques de sauvegarde. Ceci permet de donner ou non au contractant une quittance qui lui permettra le cas échéant de retirer son dépôt de garantie.

Le responsable de cette réception est le PDPC. Elle est fonction des résultats de l'Audit environnemental décrit ci-dessus.

8.6. Des indicateurs majeurs de suivi

Les indicateurs sont des signaux pré-identifiés qui font constater des changements dans les milieux ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des unités d'observation qui fournissent des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer les progrès réalisés ou le processus de dégradation subie dans le temps. Les indicateurs servent, dans une certaine mesure, d'instruments de prévision.

Pour ce qui concerne le choix des indicateurs environnementaux et sociaux, les critères d'analyse doivent porter sur la pertinence, la fiabilité, l'utilité et la mesurabilité. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de ses activités.

Parmi les indicateurs de suivi à mettre en place dans le cadre du projet, on peut citer :

Tableau 39 Types d'indicateurs

Types d'indicateurs	Composante environnementale / Thématique / Objectif	Indicateurs
Indicateurs de surveillance des travaux	Gestion environnementale des chantiers	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage des ouvriers et employés respectant les dispositions environnementales lors des travaux - Nombre de points d'eau pollués par les travaux ; - Nombre de sites dont les déchets issus des chantiers sont bien gérés; - Nombre de chantier de travaux respectant dans l'ensemble les dispositions
Indicateurs des mesures de sensibilisation	Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de bureau de contrôle ou contrôleur formés en suivi environnemental des sous projets ; - Nombre d'ouvriers sensibilisés sur les mesures d'hygiène et de sécurité et les IST-
	Elaboration de manuel d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'entretien
	Mesures de suivi et d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombres et types d'indicateurs suivis - Nombre de mission de suivi
	Formation - Information, Education, Communication (IEC) - Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Séances de formation en évaluation et suivi environnementale et social des projets organisées - Nombre des modules en évaluation et suivi environnementale et social des projets élaborés
Indicateurs des mesures de suivi durant l'exploitation du projet	Améliorer les niveaux et conditions de vie des petits producteurs en milieu rural, en particulier des populations les plus pauvres grâce à une augmentation des revenus des ménages,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Taux d'accroissement annuel des revenus des ménages ▪ - Revenu disponible brut par ménage en \$US ▪ - Taux de ménages ayant accès aux parcelles aménagées ▪ - Taux de ménages ayant accès au point d'eau

Types d'indicateurs	Composante environnementale / Thématique / Objectif	Indicateurs
	l'évolution de la disponibilité des services socio-économiques de base, et l'amélioration de l'accès à ces services	
Indicateurs des mesures de suivi durant l'exploitation du projet	Assurer une meilleure circulation des personnes et des marchandises, ainsi qu'une meilleure gestion des pistes aménagées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Moyenne des taux de croissance annuel de la circulation des personnes et des marchandises (camion) sur les pistes aménagés dans le cadre du projet ▪ - Nombre de jours où les périmètres aménagés sont accessibles
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacts sanitaires et sécuritaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Taux d'accidents ▪ - Prévalence des maladies diarrhéiques ▪ - Évolution des budgets des ménages liés à la santé
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacts socio-économiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Taux de scolarisation global ▪ - Revenu des ménages ▪ - Consommation unitaire d'eau potable ▪ - Nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale ; ▪ - Qualité et état des infrastructures réalisées ; ▪ - Niveau de respects des mesures d'hygiène et de sécurité
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Genre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Taux d'activité des femmes ▪ - Taux de scolarisation des petites filles
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IEC communication / 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Nombre de séances de formation organisées ; ▪ - Nombre de séances de sensibilisation organisées ; ▪ - Nombre d'associations locales impliquées dans la mise en œuvre et le suivi ▪ - Nombre d'ONG impliquées dans la mise en œuvre et le suivi ; ▪ - Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux ; ▪ - Nombre de petites et moyennes entreprises (masculines et féminines) par type de travaux et marchés ;

Types d'indicateurs	Composante environnementale / Thématique / Objectif	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer les capacités organisationnelles et de gestion des associations paysannes et des communes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - Nombre moyen par commune de structures professionnelles paysannes fonctionnelles
	Indicateur de suivi de la qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau ▪ Résultats des analyses d'eau faites pour recherche de taux de dérivés de pesticides et des engrais ▪ Suivi des plantes aquatiques
	Indicateur de suivi de la qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficies aménagées ▪ Superficies abandonnées ▪ Sensibilité à l'érosion hydrique (superficie affectée) ▪ résultats d'analyses de sols
	Faune et Flore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux de dégradation ▪ Taux de reboisement ▪ Taux d'empiètement dans les aires protégées ▪ Nombre de cas de braconnage signalés
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Systèmes de Production 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume d'intrants consommés (pesticides, herbicides, engrais) ▪ Site de décharges des intrants non utilisés ▪ Taux d'adoption des méthodes de lutte intégrée ▪ Consommation de fumure organique ▪ Superficies en culture biologique ▪ Taux de valorisation des sous-produits des industries de transformation.

Types d'indicateurs	Composante environnementale / Thématique / Objectif	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Environnement humain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des mesures d'hygiène sur le site ▪ Pratiques de gestion des déchets ▪ Actions de lutte contre maladies hydriques ▪ Prévalence des IST/VIH/SIDA ▪ Port d'équipements adéquats de protection ▪ Présence de vecteurs de maladies ▪ Taux prévalence maladies liées à l'eau (paludisme, bilharziose, diarrhées, schistosomiase, etc.), ▪ Nombre d'intoxication liée à l'usage des pesticides ▪ Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident ▪ Nombre et type de réclamations

IX. PLAN D'URGENCE, HYGIENE ET SECURITE

9.1. Objectif

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

9.2. Responsabilités

9.2.1. Responsabilités de l'employeur (Entreprise)

L'employeur doit ce qui suit pour protéger la santé des travailleurs pendant les travaux

- Prise des mesures qui permettent d'appliquer les conditions mises en œuvre des activités du Projet ;
- Profit de collaborer avec les travailleurs pour les mesures de protection de la santé. Ceux-ci seront tenus de seconder l'employeur dans l'application des prescriptions de sécurité ;
- Avertissement des travailleurs sur les mesures et des précautions à prendre et en assurer le respect.

9.2.2. Responsabilités des travailleurs

Comme le travailleur peut être rendu aussi responsable de la surveillance d'un a aussi ses responsabilités. Les travailleurs sont tenus de seconder l'employeur dans l'application des prescriptions sur la prévention des accidents et maladies professionnels. Ils doivent en particulier utiliser les ÉPI, employer correctement les dispositifs de sécurité et s'abstenir de les enlever ou de les modifier sans autorisation de l'employeur.

Pour ce faire, les responsabilités du travailleur consistent au :

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

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

- Où se trouvent les voies de sorties de secours du chantier et des installations ?

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

9.3. Responsabilités du responsable HSE

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

Concevoir et mettre en œuvre des plans de prévention ;

Sensibiliser les travailleurs aux questions de sécurité en organisant des exercices d'alerte-incendie ou en formant aux techniques d'intervention en cas d'accident ou pollution par des produits dangereux ou toxiques ;

Faire respecter les consignes ;

Veiller à l'application de toutes les nouvelles normes en vigueur ;

Rédiger les consignes de sécurité, depuis l'interdiction de fumer jusqu'au port des ÉPI ;

Contrôler les conditions de travail du personnel et intervenir en urgence s'il observe un risque précis.

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

En cas d'accident : cette affiche est épurée au maximum afin qu'en cas de problème

L'utilisateur puisse aller directement à l'essentiel ;

- En cas d'incendie : les coordonnées de la personne à contacter et la procédure à suivre, selon les circonstances, en cas d'incendie ;
- En toute sécurité : quelques mesures importantes afin de travailler en toute sécurité ; Produits dangereux ou toxiques : explication des symboles de ces produits ;
- Règlement du chantier ou de la société : à commenter aux travailleurs et à afficher sur tous les chantiers.
- Les documents de travail sont les suivants :
- La déclaration d'accident « interne » : pour récolter un maximum d'informations au moment de l'accident ;

La liste des fournisseurs ;

La liste des sous-traitants ; le registre des instructions

Le registre des observations : pour donner la possibilité aux organes d'exécution, autres organismes et personnes d'y apposer des remarques ou suggestions.

Les formulaires d'évaluation des risques.

Les listes de contrôle du matériel, panneaux de sécurité

Les textes de lois applicables aux activités du Projet.

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

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

X. PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES ET CONSULTATION DU PUBLIC

Introduction

10.2. Consultation publique

, à :

- a. Informer le public et les parties prenantes au projet, afin d'obtenir l'adhésion la plus large possible de la population pour sa réalisation et d'appuyer l'aspect de gestion et d'atténuation des impacts socio-environnementaux;
- b. Impliquer la population dans la gestion des affaires locales ;
- c. Identifier des priorités de la population concernant les projets d'investissement et avoir une meilleure connaissance des conditions et des spécificités locales en vue d'augmenter les facteurs de réussite du projet ;
- d. Écouter et consigner les préoccupations du public concernant le projet et ses impacts, prendre en compte les propositions pertinentes faites pour atténuer les impacts négatifs et améliorer les conditions d'exécution du projet ;
- e. Informer les Personnes Affectées par le Projet (PAP) du principe d'indemnisation qui se veut inclusive pour toute personne ayant subi, du fait du projet, la perte de biens, de terres ou d'accès à des ressources économiques ;
- f. Proposer, dans la mesure où cela est techniquement possible, l'amélioration de la conception du Projet, et par la suite, minimiser les conflits et retards dans la mise en œuvre ;
- g. Améliorer la transparence du processus décisionnel et rendre le public plus confiant et ainsi augmenter son taux d'adhésion au projet ;
- h. Rassurer les personnes affectées par le projet et éligibles à la compensation qu'elles seront consultées.

Approche utilisée

une participative (réunions d'échanges, d'entretien, ateliers avec jeu des questions-réponses) qui a associé Les principaux thèmes abordés lors des

- Les avis sur le projet
- Les enjeux environnementaux ,securitaires,sociaux et économiques liés au projet ;
- Les dispositions reglementaires s'appliquant au projet :
- Les craintes et preoccupations liées à la mise en œuvre et enfin
- Les attents et recommandations pour une bonne mise en œuvre du projet.

Les communautés locales consultées, ont été informé sur le contexte du projet, les principales activités prévues, les bénéficiaires directs et indirects, la source de financement, les partenaires de mise en œuvre dans le but d'acquérir leurs avis/perceptions, craintes et recommandations.

Synthèse des consultations

80 personnes, dont 40 % des femmes, ont été consultées, sans compter les jeunes. Les comptes rendus des réunions d'information et de sensibilisation ainsi que la consultation publique étaient plus basées sur l'information sur le projet : sources de financement, activités projetées, la disponibilité de terres, etc. Spécifiquement, les femmes ont déclaré qu'elles sont souvent exclues dans la plupart des initiatives de développement qui viennent dans leur territoire. Malgré qu'elles produisent beaucoup mais les travaux qu'elles font se réalisent dans les conditions difficiles jusqu'à se faire blesser aux pieds et partout. Nos commerçants agricoles n'arrivent pas à capitaliser beaucoup de bénéfices dans l'écoulement de leurs produits. Tandis que les jeunes ont insisté du fait qu'ils manquent d'emplois bien qu'ils soient nombreux de ceux qui ont aussi beaucoup étudié dans la zone. Ce chômage des jeunes fait que la plupart se livrent dans le banditisme.

Les PV ainsi que les listes de présence se trouvent annexe.

Points de vue des riverains sur le projet

Bien que des avis positifs recueillis sur le projet auprès des populations riveraines consultées, chefs de l'espace, chefs de village et autres acteurs impliqués directement ou indirectement au projet, cependant, il s'en dégage quelques craintes et préoccupations pour lesquelles des recommandations et suggestions ont été formulées.

Tableau 40 Synthèse des consultations publiques

Parties prenantes consultées :	Thèmes abordés	Perception et avis recueillis sur le projet	Craintes et préoccupations	Recommandations	Modalités de prise en compte des recommandations et préoccupations dans les activités du projet
<p>8. L'inspecteur territorial de l'agriculture et ses agronomes</p>	<p>Présentation du projet : Bailleur de fonds, composantes et activités, bénéficiaires, durée, etc</p> <p>Impacts potentiels sur le plan environnemental et social liés,</p> <p>Modalités de mise en œuvre,</p> <p>Nécessité des vallées pour la mise en place des projets hydroagricole</p> <p>Contraintes environnementales et sociales</p>	<p>Souhaitent la bienvenue au projet et pensent que ce projet va résoudre le problème des inondations sur les vallées de production maraichères, booster le développement local, bref la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire.</p> <p>Le projet va également permettre aux élèves et étudiants de différentes écoles techniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le manque de continuité des projets qui viennent s'installer sur leurs vallées et villages, - Le manque de suivi par l'autorité qui décide sur les projets qui viennent, - La durée du projet et sa date effective de démarrage des travaux. - Le manque d'engagement de l'inspection de l'Agriculture dans la mise en œuvre des projets. 	<ul style="list-style-type: none"> - D'associer l'inspection de l'Agriculture dans les travaux en rapport avec le volet Agriculture, - Doter l'inspection des moyens suffisants pour assurer le travail de suivi des maraîchers, - Renforcer les capacités des agronomes du secteur en commençant par l'inspecteur territorial, - Offrir des moyens numériques suivi de la formation dans l'usage de ces moyens, 	<p>La BAD et la coordination du FSRDC devraient accélérer les choses pour concrétiser le démarrage du projet.</p> <p>Le projet devra se réaliser pendant cette période au lieu d'attendre la saison sèche qui donnera une autre configuration aux sites où les maraîchers sont à compter du bout de doigt mais qui seront inondés pendant la saison sèche. L'indemnisation pourra être très considérable et le travail de terrain être trop grand.</p> <p>Dans le cadre de l'assistance des maraîchers, les outils de travail et le renforcement des capacités des maraîchers sont d'une très grande utilité afin de faciliter la production.</p> <p>Un renforcement des capacités de l'inspection de l'agriculture au niveau du territoire pourra faciliter le travail sans oublier l'accompagnement des maraîchers</p>

Parties prenantes consultées :	Thèmes abordés	Perception et avis recueillis sur le projet	Craintes et préoccupations	Recommandations	Modalités de prise en compte des recommandations et préoccupations dans les activités du projet
	<p>Aspects fonciers</p> <p>Capacités en gestion environnementale et sociale, et suivi du projet</p> <p>Genre et groupes vulnérables</p> <p>Prévention et des gestion des conflits</p>	<p>agricoles et universités de s'en servir comme matériels didactiques, milieux de stages et de travail pratique, de recherche, etc.</p> <p>Le PADCV-PTA va favoriser la permanence de la production.</p>	<p>- Le manque de renforcement des capacités des agronomes du territoire et des secteurs pour le suivi du projet.</p> <p>- La non implication des services techniques de l'État lors de la mise en œuvre</p> <p>-</p>	<p>- De se hater pour démarrer le projet et sa mise en exécution,</p> <p>- De disponibiliser un mécanisme de gestion des déchets solides et eaux usées,</p> <p>-</p>	<p>par ceux-ci.</p> <p>Avant le démarrage des travaux, le projet devra finaliser et se rassurer sur des questions de sécurisation foncière des sites mis à la disposition.</p> <p>La coordination du FSRDC mettra en place un plan de durabilité pour permettre au projet de se réaliser et de durer dans le temps.</p> <p>Une campagne de mobilisation des parties prenantes devrait précéder avant le démarrage de travaux pour expliquer davantage les bénéficiaires finaux du projet et leurs tranches d'âge, le mode de fonctionnement.</p>
<p>9. Les communautés locales (populations riveraines de la zone du projet) et ses environs, et coutumières</p>		<p>le projet va résoudre les problèmes de l'inondation qui créent beaucoup de soucis aux maraîchers obligés à attendre la saison sèche</p>	<p>- Plusieurs viennent toujours avec les bonnes promesses, mais qui n'aboutissent pas,</p> <p>- La peur</p>	<p>- De commencer les travaux le plus tôt possible,</p> <p>- D'engager la main d'œuvre locale dans l'exécution des travaux,</p> <p>- De leur accorder les outils de travail (houe, machette, arrosoir, bottes,...)</p>	<p>L'entreprise affichera le Plan et chronogramme d'exécution au site de la vallée de Wungu pour permettre le suivi d'exécution des travaux dans le délai par la Société civile, les populations riveraines et les autorités, le Bureau de Mission</p>

Parties prenantes consultées :	Thèmes abordés	Perception et avis recueillis sur le projet	Craintes et préoccupations	Recommandations	Modalités de prise en compte des recommandations et préoccupations dans les activités du projet
		pour produire les produits maraîchers.	d'importation d'autres mœurs dans la zone, allant à l'encontre de leurs us et coutumes,	<ul style="list-style-type: none"> - De voir comment les aider avec des semences qui viennent à leurs temps et non contre temps, - De respecter le délai d'exécution de travaux. - De tenir compte des ayants droit qui octroient leurs terres en indemnisant aussi celles-ci. 	<p>de Contrôle (BMC), la BAD, le FSRDC, le gouvernement, etc.</p> <p>Des Avis de manifestation d'intérêt (AMI) seront lancés et affichés dans les sites internet et dans les bureaux des ETDs pour permettre l'accès à toutes les entreprises locales de soumissionner.</p> <p>Des comités de gestion de plaintes seront installés dans toutes les zones du projet. Un Code de bonne conduite sera exécuté.</p>
10. la société civile (membres des associations des jeunes et des femmes, ONGs locales et religieuses)		Elles n'accepteront pas que les autorités du territoire ne puissent pas accompagner le FSRDC à mettre ce projet dans leur territoire, car ce dernier estiment-elles,	<ul style="list-style-type: none"> - La peur de ne pas finir les projets amorcés, - Le retard pour commencer les travaux promis, - La lenteur de l'exécution des travaux , - La politique s'impose souvent et 	<ul style="list-style-type: none"> - De respecter la dignité de l'homme maraîcher, - D'utiliser les femmes maraîchères comme des paiseuses d'eau ; - De s'approvisionner sur place, en cas de besoin en briques cuites, auprès des fabricants locaux, 	<p>Les entreprises d'exécution fourniront des bacs de collecte des déchets solides et liquides. Elles identifieront les centres de traitement des déchets dans la zone et signeront une convention de collecte.</p> <p>Avant le démarrage des travaux, l'entreprise annoncera officiellement la date de début des travaux dans les médias, et identifiera les</p>

Parties prenantes consultées :	Thèmes abordés	Perception et avis recueillis sur le projet	Craintes et préoccupations	Recommandations	Modalités de prise en compte des recommandations et préoccupations dans les activités du projet
		viennent résoudre un problème réel dans leur communauté, qui est l'inondation des sites de maraîchage.	complicite les travaux de développement de ce genre, - La non utilisation et recrutement des femmes dans l'exécution du projet.	matériels et matériaux (comme du ciment, graviers, sables, et autres matériels, - D'éviter l'injustice sociale et la marginalisation pendant les travaux, - D'informer les populations et autorités avant les débuts de travaux,	fournisseurs potentiels d'approvisionnement des matériels et matériaux dans la zone du projet. Des campagnes de sensibilisation sur les VBG, EAS et HS, IST/VIH sida et MST seront organisées dans toute l'étendue de l'Entité territoriale décentralisée (ETD) du projet.

Source : Mission d'élaboration de l'EIES du projet d'appui au développement des chaînes de valeurs en appui au programme de la transformation de l'Agriculture.



Intégration des recommandations des riverains dans le rapport

Toutes les suggestions et recommandations formulées devraient être prises en compte aux niveaux suivants : (i) dans la conception et mise en œuvre technique du PADCV-PTA- RDC; (ii) dans les mesures d'atténuation proposées dans le PGES ; (iii) dans les programme de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) dans le plan de suivi et des arrangements institutionnels de mise en œuvre.

Diffusion et publication de l'information

Une restitution de cette étude est prévue auprès des bénéficiaires dans le territoire de Madimba. Ainsi, au termes du SSI de la BAD concernant les exigences liées sur la diffusion publique de l'information, en conformité avec la SO 1 sur l'évaluation environnementale, le résumé de l'étude doit être mise à la disposition des autorités urbaines du territoire de Madimba et la cité d'Inkisi pour que les populations concernées (bénéficiaires et autres parties prenantes du projet) et les organisations de la société civile locale puissent le consulter dans un lieu accessible, sous une forme et dans une langue qui leur soient compréhensibles. La diffusion des informations au public passera aussi par les médias tels que les journaux, la presse, les communiqués radiodiffusés en langues nationales et locales en direction de tous les acteurs.

Après l'accord de non objection tour à tour du gouvernement Congolais et de la BAD, le présent rapport d'Étude d'impact environnemental et social sera publié sur les sites web de **la BAD, du FSRDC et de l'ACE**. Il sera aussi disponible auprès du Gouvernorat de la province du Kongo-central et ses ETDs.

XI. CONCLUSION

La mise en œuvre du projet permettra un développement considérable de l'agriculture irriguée dans la zone. Les impacts positifs les plus significatifs durant la phase d'exécution du projet sont la création d'emplois. En phase d'exploitation, l'impact positif majeur est l'augmentation significative et la sécurisation des revenus des exploitants et par conséquent l'amélioration leur niveau de vie, la contribution à l'amélioration du niveau d'autosuffisance nationale en Riz par la production d'environ 516 tonnes de riz/an, l'amélioration de la qualité des sols et le maintien de leur fertilité...

Toutefois, le projet va générer aussi des impacts négatifs dont les plus significatifs qui pourraient être imputables au projet sont les suivants :

- En phase d'installation du chantier et de travaux : perte de bien et de sources de revenus suite à l'arrêt de travail sur les terres à aménager, perte de végétation du au planage des terres ; pollution et encombrement par les déchets des chantiers; risques d'accidents professionnels pendant les travaux ; risques d'érosion; pollution et nuisance sonore; risques de propagation des IST/VIH/SIDA suite au brassage entre population et travailleurs du projet.
- En phase d'exploitation : la réalisation du projet peut engendrer des impacts négatifs sur l'environnement naturel et humain tels que ceux liés à une éventuelle utilisation excessive de pesticides et d'engrais chimiques ainsi que sur les installations du projet par manque d'entretien.

Dans l'ensemble les impacts négatifs potentiels de l'aménagement hydro-agricole projeté en phase d'exécution sont modérés à faibles et ne nécessitent, en grande majorité, que la mise en œuvre de bonnes pratiques de gestion des travaux à suivre par l'entrepreneur et les autorités de suivi des travaux lors du chantier. Pour la phase d'exploitation du projet, les impacts sont identiques et se cumulent à ceux observés dans tous les périmètres irrigués classiques et n'affectent pas en gros la faisabilité du projet.

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été proposé et qui comprend (i) les mesures normatives à respecter lors des travaux ; les mesures à intégrer dans l'Avant-projet Détaillé lors de la conception du projet ; les 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; (ii) un plan de surveillance et de suivi environnemental et social ; (iii) un plan de renforcement des capacités, d'information et de communication ; des arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi.

Le coût total du PGES s'élève à **143.000 \$US** qui seront pris en charge par le projet d'aménagement hydro agricole projeté.

Par ailleurs, l'étude a fait dégager d'autres frais qui doivent être prise en charge par le ministère de l'agriculture (liés aux frais nécessaire du suivi du périmètre durant

les années d'exploitation du projet) et par les gestionnaires du réseau (se rapportant aux frais de gestion et d'entretien du réseau), soit des coûts respectifs de : **38.000 \$US/an** et **16.599 \$US/an**.

XII. Références bibliographiques

- CFEF, 2016 : EIES PDPC - Projet d'implantation d'une plateforme agro industrielle de transformation du manioc et de céréales à Kimpese – Version finale approuvée par IDA le 25 Mars 2016
- CFEF, 2016 : EIES PDPC - Projet d'implantation d'une plateforme agro industrielle de transformation de l'huile de palme et du manioc à Lukula – Version finale - approuvée-par IDA le 16 Mai-2016
- CFEF, 2015 : EIES PDPC - Projet d'implantation d'une plateforme agro industrielle de transformation de l'huile de palme à Tshela – Rapport provisoire – septembre 2015
- Compagnie agricole de Saint Louis-Projet d'Exploitation agricole de 2024.5 ha Djeuss nord, d'accès aux réseaux primaires d'irrigation et de drainage pour 1250 ha exploités par des exploitants riverains, d'Unité agro-industrielle de 2x8 t/h et de contrats de production de riz (Commune de Diama),Rapport final 2016
- DBSA Manuel, Manuel sur la législation de l'évaluation environnementale dans la région de la SADC. Banque de développement de l'Afrique australe et de l'Institut sud-africain pour l'évaluation environnementale (SAIEA) Midrand, Novembre 2007.
- François GILLET, La phytosociologie synusiale intégrée : Guide méthodologique, Septembre 1998.
- HYDRO PLANTE, 2018 : Etude de faisabilité du projet d'aménagement hydroagricole des bas-fonds préalablement identifiés et confirmés dans les six pôles nodaux du Kongo-Central – Pôle de Lukula
- Lumus Company Limited. DRG. N Mise en TI- 193 010 Site global. Révision 10, Août 1972.
- Mbaye Mbengue FAYE, Consultant en Evaluation Environnementale et Sociale, 2012 : Cadre de gestion environnementale et social du PDPC, rapport final - Septembre 2012
- Ministère du Plan de RDC (2005) : Monographie de la province du Bas-Congo
- Ministère de l'Environnement et Développement Durable Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, 1999
- Ministère de l'Environnement et Développement Durable, Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), 2020
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Environmental Assessment January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Annex C Environmental Management Plan January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.09 Pest Management December 1998

XIII. ANNEXES

ANNEXE 1. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES, SOCIALES, SANITAIRES

Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

Processus de contractualisation des clauses environnementales et sociales pour les entrepreneurs. Ce processus devra aussi être repris dans le Processus de Gestion de la Main-d'œuvre.

Les appels à propositions (DAO) pour les travaux référeront aux exigences E3S (voir Annexe ci-jointe).

Les soumissionnaires soumettront un plan environnemental et social préliminaire dans le cadre de leurs offres, décrivant les principes et la méthodologie qu'ils utiliseront pour traiter les questions environnementales, sociales, de santé et de sécurité dans le cadre du contrat, et incluront tous les coûts associés à la gestion des questions environnementales et sociales dans leurs offres.

La qualité du plan environnemental et social préliminaire, les performances environnementales et sociales passées des soumissionnaires, ainsi que leur capacité à gérer les questions environnementales et sociales, seront pris en compte lors de la sélection des entreprises.

Les entreprises sélectionnées prépareront un Plan de Gestion Environnementale et Sociale qui leur est spécifique (PGES-Entreprise), détaillant la manière dont les critères environnementaux et sociaux minimums seront mis en œuvre, y compris les procédures de mise en œuvre et le personnel requis.

La CI devra approuver le PGES de chaque entreprise avant que celle-ci puisse démarrer ses activités.

Le PGES préparé par chaque entreprise servira de référence lors du suivi et de l'évaluation de sa performance environnementale et sociale.

Prescriptions Environnementales, Sociales, Sanitaires et Sécuritaires (E3S) applicables aux entreprises impliquées dans le Projet

Cette annexe définit les prescriptions minimales concernant les mesures d'atténuation des risques environnementaux, sociaux, sanitaires, et sécuritaires (E3S), que les entreprises doivent prendre en considération lors de la préparation de leur PGES.

Dispositions Générales

Plan de Gestion de l'Entreprise

L'Entreprise doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage délégué un Plan détaillant comment l'Entreprise (PGES-Entreprise) satisfera les prescriptions environnementales, sociales, sanitaires, et sécuritaires (E3S). Ce Plan comprendra les sections suivantes :

Formation E3S :

- Gestion des Installations et Chantiers
- Gestion de la Sécurité au Travail
- Gestion de la Santé
- Gestion de la Main-D'œuvre
- Préparation et Réponse aux Urgences
- Sécurité Extérieure des Chantiers, Installations, et des Personnes
- Engagement des Parties Prenantes
- Suivi Environnemental et Social

L'Entreprise doit se conformer au PGES approuvé par le Maître d'Ouvrage Délégué.

Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entreprise doit :

Désigner un responsable 3SE qui veillera à ce les prescriptions 3SE soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les employés de l'Entreprise que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

Respect des Lois, Règlements, et Normes Nationales

L'Entreprise et ses sous-traitants doivent :

- Connaître, respecter et appliquer les lois, règlements, et normes en vigueur de la RDC relatifs à l'environnement, ainsi qu'aux aspects sociaux, sanitaires et sécuritaires ; et
- Assumer entière responsabilité pour toute réclamation liée à une activité sous leur contrôle qui n'a pas respecté ces lois, règlements, ou normes.

Obligations Contractuelles

L'Entreprise doit :

- Redresser tout défaut, manquement, ou non-exécution des prescriptions E3S ou de son Plan E3S qui lui est dûment notifiées par le Maître d'Ouvrage délégué
- Assumer les coûts associés à tout retard ou interruption des travaux, ainsi qu'à tous travaux supplémentaires découlant du non-respect des prescriptions E3S ou de son Plan E3S.
- En application des dispositions contractuelles, le non-respect des E3S de manière générale, et du Plan E3S de l'Entreprise de manière spécifique, dûment constaté par le Maître d'Ouvrage délégué, peut être un motif de résiliation du contrat.
- L'Entreprise ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des E3S ou du Plan E3S s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'Ouvrage délégué, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.
- Le non-respect d'une ou de plusieurs prescriptions E3S ou de son Plan E3S par l'Entreprise peut l'exposer au refus de réception provisoire ou définitive des travaux par la Commission de réception.
- Les obligations de l'Entreprise vis-à-vis les E3S courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après que toutes les mesures requises par les prescriptions E3S aient été satisfaites.

Formation E3S

L'Entreprise doit :

- Déterminer ses besoins de formation en matière d'E3S en collaboration avec le Maître d'Ouvrage délégué ;
- Tenir un registre de toutes les formations, orientations et initiations en matière d'E3S ;
- S'assurer, par des spécifications contractuelles appropriées et un suivi, que les prestataires de services, ainsi que la main-d'œuvre contractuelle et sous-traitants, sont formés de manière adéquate avant le début des travaux ; et
- Démontrer au Maître d'Ouvrage délégué que ses employés sont compétents pour exercer leurs activités et leurs fonctions en toute sécurité. À cette fin, l'Entreprise doit délivrer un certificat de compétence pour chaque personne travaillant sur le site (relatif au métier et à l'aspect de l'affectation du travail) qui précise les tâches qui peuvent être entreprises par chaque personnel clé.

Formation de base

L'Entreprise s'assurera que tous les employés, y compris la direction, les superviseurs et les ouvriers, ainsi que les sous-traitants, ont reçu une formation et des informations sur la santé et la sécurité au travail, avant le début de nouveaux travaux. Cette formation doit leur permettre de comprendre les risques professionnels et de protéger leur santé contre les facteurs ambiants dangereux potentiels. Elle devrait couvrir de manière adéquate les processus étape par étape qui sont nécessaires pour que les travaux soient réalisés en toute sécurité.

La formation devrait comprendre une sensibilisation aux dangers, y compris aux dangers spécifiques au site, aux pratiques de travail sûres, aux exigences en matière d'hygiène, au port et à l'utilisation d'équipements et de vêtements de protection, et aux procédures d'urgence en cas d'incendie, d'évacuation et de catastrophe naturelle, selon les cas. Tout danger spécifique à un site ou tout code de couleur utilisé devrait être examiné en détail dans le cadre de la formation d'orientation.

Orientation des visiteurs

L'Entreprise établira un programme d'orientation et de contrôle des visiteurs, si les visiteurs du site de construction, y compris les fournisseurs, peuvent accéder aux zones où des conditions ou des substances dangereuses peuvent être présentes.

Les visiteurs seront toujours accompagnés d'un membre autorisé de l'Entreprise ou d'un représentant du Maître d'Ouvrage délégué qui a suivi avec succès la formation d'orientation E3S et qui connaît bien les dangers spécifiques au site du projet, sa disposition, et les zones restreintes.

Gestion des Installations et Chantiers

Règles Générales

L'Entreprise doit :

- Définir le périmètre d'utilité publique où les travaux sont susceptibles d'être menés, y compris les emprises des chantiers. L'Entreprise peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins, mais ne pourront pas stocker des hydrocarbures ;
- Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies ;

- Obtenir tous les permis nécessaires pour réaliser les travaux prévus dans le contrat, y compris les autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, ou d'élagage), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau), ou de l'inspection du travail ;
- Débuter les travaux dans les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées suite à une procédure d'acquisition ; et
- Éviter de circuler en dehors de la zone d'utilité publique, et surtout éviter d'endommager toute bien, propriété, ou aménagement existant, y compris les bâtiments, les clôtures, les champs de cultures, et les mares d'abreuvement ;
- Repérer les réseaux des concessionnaires (e.g. eau potable, électricité, téléphone, égouts) sur plan avant le démarrage des travaux, et formaliser ce repérage par un procès-verbal signé par toutes les parties (Entreprise, Maître d'Ouvrage délégué, concessionnaires) ;
- Maintenir un personnel en astreinte, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit pendant toute la durée du contrat, afin d'assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de ses chantiers et installations, et pour pallier à tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec ses activités.

Localisation des Bases-vie

L'Entreprise doit :

- Consulter et négocier avec les parties prenantes locales avant de proposer un emplacement pour ses camps ;
- Soumettre les emplacements proposés au Maître d'Ouvrage délégué pour approbation, y compris une justification de leur emplacement, ainsi que les mesures proposées pour atténuer les risques et les impacts environnementaux et sociaux autour du camp et pour renforcer les avantages sociaux.

Signalisation

L'Entreprise doit :

- Placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui réponde aux lois et règlements en vigueur, être conforme aux normes internationales, et être facilement comprise par les ouvriers, les visiteurs et le grand public, selon le cas ;

- Interdire l'accès des chantiers par le public, les protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès, et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

Gestion des paysages établis

Afin de préserver le paysage naturel, l'Entreprise doit :

- Mener les travaux de manière à éviter toute destruction, cicatrisation ou dégradation inutile de l'environnement naturel ;
- Limiter les aménagements temporaires, tels que les aires d'entreposage et de stationnement, ou les chemins de contournement ou de travail, et surtout éviter de combler les mares temporaires existantes ;
- Construire ses installations temporaires de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins ;
- Protéger tous les arbres et la végétation contre les dommages causés par les travaux de construction et les équipements de l'Entreprise, sauf lorsque le défrichage est nécessaire et convenu pour des travaux permanents, des routes de construction approuvées, ou des opérations d'excavation ;
- Limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion ;
- En cas de déboisement, découper et stocker les arbres abattus à des endroits agréés par le Maître d'Ouvrage délégué, et informer les populations riveraines de la possibilité de disposer de ce bois à leur convenance ;
- Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement ;
- Après le décapage de la couche de sol arable, extraire et mettre en réserve la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées ;
- Revégétaliser les zones endommagées à l'achèvement des travaux et, pour les zones qui ne peuvent pas être revégétalisées, scarifier la zone de travail de manière à faciliter la revégétalisation naturelle, à assurer un drainage adéquat et à prévenir l'érosion ;
- Utiliser, dans la mesure du possible, des espèces locales appropriées pour revégétaliser, et éviter les espèces répertoriées comme nuisibles ou l'introduction de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers ;
- Réparer, replanter, réensemencer ou corriger de toute autre manière, selon les instructions du Maître d'Ouvrage délégué, et aux frais de la société de projet, toute destruction, cicatrisation, dommage ou dégradation inutile du paysage résultant des activités de l'Entreprise ;

- Prévenir les feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, ainsi que sur ses installations, conformément aux instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.
- Tenir compte du calendrier des travaux afin de limiter les perturbations des activités agricoles (semences, récoltes) ; et
- Identifier et éviter, en consultation avec les populations riveraines, les passages pour les animaux, le bétail et les personnes.

Procédure en cas de découverte fortuite

Pour les projets de génie civil comportant des travaux d'excavation, des procédures sont normalement prévues en cas de « découverte fortuite¹ » de biens culturels physiques enfouis.

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

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

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

Définition des biens culturels physiques

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

Propriété

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

¹ Banque Mondiale, Extrait de principes de sauvegarde du patrimoine culturel physique-guide pratique, mars 2009,

Reconnaissance

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

Procédure applicable en cas de découverte

Suspension des travaux :

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

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

Délimitation du site de la découverte

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

Non suspension des travaux

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

Rapport de découverte fortuite

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

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

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

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

Arrivée des services culturels et mesures prises

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

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

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

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

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

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

Suspension supplémentaire des travaux

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

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

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

Approvisionnement en Eau

- Eviter que les besoins en eau des chantiers ne portent préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales ;
- Utiliser dans la mesure du possible les services publics d'eau potable, s'ils sont disponibles ;
- Au besoin, rechercher et exploiter des points d'eau qui seront à sa charge ;
- Obtenir une autorisation du Service de l'hydraulique local, et respecter la réglementation en vigueur, en cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines ou de surface ;
- Désinfecter l'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés ;
- Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entreprise doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables

Déblais et déchets d'excavation

L'Entreprise doit :

- Déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard ; sinon les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées ;
- Collecter et gérer correctement tous les déchets solides provenant des travaux de construction ;
- Transporter les déchets et débris de construction ou d'excavation dans des sites d'élimination approuvés par les autorités compétentes ; et
- Enlever dès que possible les matériaux d'excavation inutiles des sites de construction.

Émanations et Projections

L'Entreprise doit :

- Hermétiquement contenir au moyen d'une bâche le sable, le ciment et les autres matériaux fins durant leur transport, afin d'éviter l'envol de poussière ou leur déversement ;
- Prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets ;
- Utiliser des méthodes de contrôle des poussières, telles que le recouvrement, l'arrosage, ou l'augmentation de la teneur en humidité des piles de stockage

de matériaux à ciel ouvert, ou mettre en place des mesures de contrôle, y compris l'extraction et le traitement de l'air par un dépoussiéreur à sacs filtrants ou un cyclone pour les moyens de manutention des matériaux, telles que les convoyeurs et les bacs ;

- Arroser pour contrôler la poussière sur les routes et pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées. Les sous-produits du pétrole ne doivent pas être utilisés ;
- Choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti poussières est obligatoire ;
- Nettoyer régulièrement les surfaces des routes sur les sites de construction pour éliminer les poussières accumulées, et nettoyer régulièrement les véhicules de transport.
- Utiliser des lave-roues dans les carrières, les usines de préparation de mélanges, les chantiers de construction et autres installations pour empêcher la formation de boue, de poussière et de saleté sur la voie publique ; et
- Minimiser la fumée des moteurs diesel par un entretien régulier et adéquat, notamment en veillant à ce que le moteur, le système d'injection et les filtres à air soient en bon état.

Produits Dangereux et Toxiques

Les produits et déchets dangereux, toxiques ou nocifs résultant des activités de construction requièrent une attention particulière afin de prévenir leur introduction dans l'environnement naturel, qui pourrait nuire aux personnes ou à l'environnement terrestre et aquatique.

L'Entreprise doit :

- Transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié ;
- La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident ;
- Étiqueter tous les récipients susceptibles de contenir des substances dangereuses en raison de leurs propriétés chimiques ou toxicologiques, ou de la température ou de la pression, en fonction de leur contenu et du danger qu'ils présentent, ou selon un code de couleur approprié ;
- Installer les entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et

- d'habitation, et être bien identifiés afin d'éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers ;
- Faire effectuer les opérations de transbordement vers les citernes de stockage par un personnel qualifié. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit ;
 - Utiliser des surfaces imperméables pour les zones de ravitaillement en carburant et autres zones de transfert de fluides ;
 - Protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés ;
 - Prévoir un confinement secondaire adéquat pour les réservoirs de stockage de carburant et pour le stockage temporaire d'autres fluides tels que les huiles de lubrification et les fluides hydrauliques ;
 - Éviter de stocker ou de manipuler des liquides toxiques à proximité des installations de drainage ou de les évacuer vers celles-ci ;
 - Préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'Ouvrage délégué avant le début des travaux ; et
 - Former les ouvriers sur le transfert et la manipulation corrects des carburants et des produits chimiques, et sur la réponse à apporter en cas de déversement. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants doivent être clairement définies et les ouvriers doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident ;
 - Garder des matériaux ou composés absorbants et d'isolants (e.g., coussins, feuilles, boudins) sur le site en quantités suffisantes correspondant à l'ampleur des déversements potentiels, ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets ;
 - Mettre en place sur le chantier et les installations des équipements portables de confinement et de nettoyage des déversements (e.g., pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants), les équipements de communication (radio émetteur et téléphone), ainsi que le matériel requis pour signaler le déversement ;
 - Verser les produits toxiques, tels que des liquides, des produits chimiques, du carburant, et des lubrifiants, dans des conteneurs en vue de leur récupération ou de leur transport ultérieur hors site ;
 - Nettoyer les aires de travail ou de stockage où des produits pétroliers ou autres contaminants ont été manipulés.

Entretien des engins et équipements de chantiers

L'Entreprise doit :

- Respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet.
- Recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.
- S'assurer que les aires de lavage et d'entretien d'engins soient bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.
- Effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Gestion des déchets liquides

L'entreprise doit :

- Pouvoir les bureaux et les logements d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches), en accord avec le Maître d'Ouvrage délégué, et en conformité avec les règlements sanitaires applicables ;
- Assurer un traitement primaire adéquat des effluents d'assainissement par la mise en place un système d'assainissement autonome approprié, par exemple une fosse étanche ou septique ; et
- Éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, les égouts, ou les fossés de drainage.

Gestion des déchets solides

L'Entreprise doit :

- Déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches qui seront vidées périodiquement ;
- Utiliser des bennes étanches en cas d'évacuation par les camions du chantier, de façon à ne pas laisser échapper de déchets ;
- De préférence, collecter les ordures quotidiennement pour ne pas attirer les vecteurs, surtout durant les périodes de chaleur ;
- Éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle ;

- Localiser les décharges pour l'élimination des déchets solides à au moins 100 m des cours d'eau, et les clôturer afin d'empêcher l'accès par les populations locales ; et
- Si possible, acheminer les déchets, vers les lieux d'élimination autorisés existants.

Étiquetage des Équipements

Tous les récipients susceptibles de contenir des substances dangereuses en raison de leurs propriétés chimiques ou toxicologiques, ou de la température ou de la pression, doivent être étiquetés en fonction de leur contenu et du danger qu'ils présentent, ou porter un code de couleur approprié.

Bancs d'Emprunt et Carrières

- Les matériaux nécessaires au remblayage qui ne sont pas disponibles sur place seront obtenus à partir de zones d'emprunt et de carrières que l'Entreprise identifiera, sous réserve de l'approbation du Maître d'Ouvrage délégué.
- L'Entreprise doit :
- Obtenir tous les permis et autorisations nécessaires pour ouvrir et exploiter des bancs d'emprunt et des carrières (temporaires et permanents), en conformité à la législation nationale en la matière.
- Utiliser, dans la mesure du possible, un site existant.
- Situer les carrières aussi loin que possible des agglomérations. L'exploitation des carrières produira du bruit et de la poussière qui auront un impact sur les communautés voisines, même si des contrôles sont imposés.
- Clôturer et sécuriser les sites de carrières. Les parois abruptes des carrières constituent un danger pour les personnes et le bétail.
- Localiser les bancs d'emprunt et les carrières à au moins 100 m des cours d'eau ou des habitations humaines.
- Effectuer une inspection/enquête préalable à tout dynamitage, en consultation avec les résidents/propriétaires, avant d'exploiter une carrière, pour documenter l'état existant des bâtiments et identifier toute structure, élément de bâtiment ou contenu sensible. Les conditions du site et les informations de l'inspection doivent être utilisées pour concevoir l'opération de dynamitage afin d'éviter tout impact sur la propriété.
- Localiser, dans la mesure du possible, les bancs d'emprunt sur des terres qui ne sont pas utilisées pour la culture et qui ne sont pas boisées.

- Éviter les zones présentant un intérêt historique ou culturel local et éviter de creuser à moins de 25 m des tombes.
- Cacher, dans la mesure du possible, les bancs d'emprunt de la route, et concevoir les carrières et les bancs d'emprunt de manière à minimiser les impacts visibles sur le paysage.

Fermeture des chantier et installations

L'entreprise doit à la fin des travaux :

- Laisser les sites qu'elle a occupés ou utilisés dans un état propre à leur affectation immédiate et faire constater cet état par le Maître d'Ouvrage délégué avant d'être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage. En cas de défaillance de l'Entreprise, le Maître d'Ouvrage délégué peut faire effectuer ces travaux par une entreprise de son choix aux frais du défaillant ;
- Remettre les installations permanentes qui ont été endommagées dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux ;
- Débarrasser les chantiers et les installations des bâtiments temporaires, des clôtures ou autre obstacle à la circulation, de tout équipement, déchets solides ou liquides, et matériaux excédentaires, et les éliminer ou recycler d'une manière appropriée, tel qu'indiqué par les autorités compétentes ;
- Enlever les revêtements de béton, les pavés et les dalles, les transporter aux sites de rejet autorisés, et recouvrir les sites recouverts de terre ;
- Décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) et nettoyer et détruire les fosses de vidange ;
- S'assurer que les sites sont exempts de toute contamination ;
- Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ;
- Scarifier le sol partout où il a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.) sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation ;
- Reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux ;
- Protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, etc.)
- Rendre fonctionnel les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public ;
- Remettre les sites aux propriétaires initiaux, en tenant compte de leurs souhaits et de la législation nationale ;
- Céder les installations fixes sans dédommagement s'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de les récupérer pour une utilisation future ; et
- Remettre les voies d'accès à leur état initial

Fermeture des Carrières

L'Entreprise doit :

- Remettre en état le site d'emprunt et/ou la carrière temporaire à la fin des travaux, selon un plan de restauration approuvé par le Maître d'Ouvrage délégué et les autorités compétentes, y compris :
- Régaler le terrain et restaurer son couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse, ou culture)
- Rétablir les écoulements naturels antérieurs
- Répartir et dissimuler les gros blocs rocheux
- Aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalandes
- Aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.
- Aménager des plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales qui en exprime le souhait, et au besoin conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains

Gestion de la Sécurité au Travail (SST)

Intempéries

L'Entreprise doit :

- Désigner et construire les structures des lieux de travail pour résister aux intempéries et inclure une zone désignée comme refuge sûr, le cas échéant.
- Élaborer des procédures opérationnelles standard (POS) pour la fermeture du site, y compris un plan d'évacuation.

Toilettes et douches

L'Entreprise doit :

- Prévoir des installations sanitaires adéquates (toilettes et lavabos) pour le nombre de personnes qui travailleront sur le chantier, y compris des installations séparées pour les femmes, et inclure un mécanisme pour indiquer si les toilettes sont "en service" ou "vacantes". Les toilettes doivent également être équipées d'un approvisionnement suffisant en eau courante chaude et froide, de savon et de sèche-mains.
- Prévoir un local permettant aux ouvriers de prendre une douche et de se changer en vêtements de ville s'ils sont exposés à des substances toxiques.

Approvisionnement en eau potable

L'Entreprise doit :

- Assurer un approvisionnement suffisant en eau potable pour boire par une fontaine à jet ascendant ou par un moyen sanitaire de collecte de l'eau.

- Assurer que l'eau fournie aux zones de préparation des aliments ou à des fins d'hygiène personnelle (lavage ou bain) réponde aux normes de qualité de l'eau potable

Restauration

L'Entreprise doit :

- Mettre à disposition des ouvriers des zones de restauration propres qui ne sont pas exposés à des substances dangereuses ou nocives.

Protection du personnel

L'Entreprise doit :

- Fournir gratuitement au personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état ;
- Fournir gratuitement au personnel de chantier et aux visiteurs tous les équipements personnels de protection (EPI) propres à leurs activités (e.g., casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes) appropriés, et veiller à ce que cette obligation soit répercutée sur les sous-traitants éventuels ;
- Rendre obligatoire l'utilisation des EPI appropriés sur les chantiers. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ; et
- Fournir à ses employés une formation suffisante sur l'utilisation, le stockage et l'entretien des ouvrages.

Équipement de Protection Individuelle

- Entretenir correctement les EPI, notamment en les nettoyant lorsqu'ils sont sales et en les remplaçant lorsqu'ils sont endommagés ou usés ;
- Déterminer les exigences en matière d'EPI standard et/ou spécifique à une tâche, sur la base d'une analyse de sécurité spécifique à la tâche ; et
- Considérer l'utilisation des EPI comme un dernier recours lorsqu'il s'agit de contrôler et de prévenir les dangers, et toujours se référer à la hiérarchie des contrôles des dangers lors de la planification d'un processus de sécurité.

Bruit

- L'Entreprise doit mettre en place des mesures appropriées pour atténuer l'impact des bruits de construction à un niveau acceptable ;

- Les précautions visant à réduire l'exposition des ouvriers au bruit doivent inclure, entre autres, les éléments suivants ;
- Aucun employé ne doit être exposé à un niveau de bruit supérieur à 85 dB(A) pendant plus de 8 heures par jour sans protection auditive. En outre, aucune oreille non protégée ne doit être exposée à un niveau de pression acoustique de pointe (instantané) supérieur à 140 dB(C) ;
- Appliquer activement l'utilisation de protection auditive lorsque le niveau sonore équivalent sur 8 heures atteint 85 dB(A), que les niveaux sonores de crête atteignent 140 dB(C), ou que le niveau sonore maximal moyen atteint 110 dB(A). Les dispositifs de protection auditive fournis doivent être capables de réduire les niveaux sonores à l'oreille à au moins 85 dB(A) ;
- Bien que la protection auditive soit préférable pour toute période d'exposition au bruit supérieure à 85 dB(A), un niveau de protection équivalent peut être obtenu, mais moins facilement géré, en limitant la durée d'exposition au bruit. Pour chaque augmentation de 3 dB(A) des niveaux sonores, la période ou la durée d'exposition "autorisée" doit être réduite de 50 % ;
- Effectuer des contrôles auditifs médicaux périodiques sur les ouvriers exposés à des niveaux sonores élevés ;
- Effectuer une rotation du personnel pour limiter l'exposition individuelle à des niveaux élevés ;
- Installer des dispositifs pratiques d'atténuation acoustique sur les équipements de construction, tels que les silencieux. Des compresseurs d'air et des générateurs avec silencieux devraient être utilisés, et toutes les machines devraient être maintenues en bon état ;
- Des silencieux doivent être installés sur les bulldozers, les compacteurs, les grues, les camions à benne, les pelles, les niveleuses, les chargeuses, les décapeuses et les pelles.
- Poser des panneaux indicateurs dans toutes les zones où le niveau de pression acoustique dépasse 85 dB(A) ;
- Limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit ; et
- Prévenir les habitants si une activité causant un niveau de bruit élevé se déroule à proximité d'une communauté.

Gestion de la Santé

Premiers secours et accidents

L'Entreprise doit :

- Mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel ;

- Veiller à ce que les premiers secours soient toujours dispensés par un personnel qualifié. Des postes de premiers secours correctement équipés doivent être facilement accessibles depuis le lieu de travail ;
- Fournir aux ouvriers chargés des tâches de sauvetage et de premiers secours une formation spécifique, afin de ne pas aggraver par inadvertance les expositions et les risques pour la santé, pour eux-mêmes ou pour leurs collègues. La formation doit inclure les risques d'infection par des agents pathogènes transmissibles par le sang suite à des contacts avec des fluides et des tissus corporels ;
- Prévoir des douches oculaires et/ou des douches d'urgence à proximité de tous les postes de travail où il pourrait être nécessaire de se rincer immédiatement à l'eau ;
- Assurer que des procédures d'urgence écrites sont disponibles pour le traitement des cas de traumatisme ou de maladie grave, y compris les procédures de transfert des patients vers un établissement médical approprié ;
- Signaler immédiatement au Maître d'Ouvrage délégué toute situation susceptible de provoquer un accident grave, tel que les défaillances majeures d'équipements, le contact avec des lignes à haute tension, l'exposition à des matières dangereuses, les glissements ou les éboulements ;
- Enquêter immédiatement concernant toute blessure ou maladie grave ou mortelle causée par les travaux dont l'Entreprise est responsable, et soumettre un rapport complet au Maître d'Ouvrage délégué.

Maladies à Transmission Vectorielle

- La meilleure façon de réduire l'impact des maladies à transmission vectorielle sur la santé à long terme des ouvriers et des communautés voisines est d'éliminer les facteurs qui conduisent à la maladie. L'Entreprise, en étroite collaboration avec les autorités sanitaires de la communauté, doit mettre en œuvre une stratégie intégrée de lutte contre les maladies transmises par les moustiques et autres arthropodes, y compris :
 - Prévenir la propagation des larves et des adultes par des améliorations sanitaires, et l'élimination des habitats de reproduction à proximité des établissements humains ;
 - Prévenir et minimiser la contamination et la propagation ;
 - Éliminer les eaux stagnantes ;
 - Mettre en œuvre des programmes de lutte intégrée contre les vecteurs ;
 - Promouvoir l'utilisation de répulsifs, de vêtements, de filets et d'autres barrières pour prévenir les piqûres d'insectes ;
 - Sensibiliser le personnel du projet aux risques, à la prévention et aux traitements disponibles ;
 - Distribuer du matériel éducatif approprié ; et

- Suivre les directives de sécurité pour le stockage, le transport et la distribution des pesticides afin de minimiser les risques de mauvaise utilisation, de déversement et d'exposition humaine accidentelle.

Maladies Contagieuses

La mobilité de la main-d'œuvre pendant les travaux peut propager les maladies contagieuses, notamment les maladies sexuellement transmissibles (MST), telles que le VIH/SIDA. Reconnaissant qu'aucune mesure unique n'est susceptible d'être efficace à long terme, l'Entreprise doit inclure une combinaison de modifications comportementales et environnementales pour atténuer ces maladies transmissibles :

- Prévoir un dépistage actif, un diagnostic, des conseils et l'orientation des travailleurs vers un programme national dédié aux MST et au VIH/SIDA, (sauf accord contraire) de l'ensemble du personnel et de la main-d'œuvre du chantier ;
- Mener des campagnes d'information, d'éducation et de consultation (IEC), au moins tous les deux mois, à l'intention de l'ensemble du personnel et de la main-d'œuvre du site (y compris tous les employés de l'Entreprise, tous les sous-traitants de tout niveau et les employés des consultants travaillant sur le site, ainsi que les chauffeurs de camion et les équipes effectuant des livraisons sur le site pour les travaux et les services exécutés dans le cadre du contrat), concernant les risques, les dangers et l'impact, et les comportements appropriés pour éviter la propagation ;
- Fournir des préservatifs masculins ou féminins à l'ensemble du personnel et des travailleurs du site, selon le cas ;
- Fournir un traitement par le biais d'une gestion de cas standard dans les établissements de soins de santé du site ou de la communauté ;
- Garantir un accès facile au traitement médical, à la confidentialité et aux soins appropriés, en particulier en ce qui concerne les travailleurs migrants ;
- Promouvoir la collaboration avec les autorités locales pour améliorer l'accès des familles des travailleurs et de la communauté aux services de santé publique et assurer l'immunisation des travailleurs contre les maladies courantes et localement répandues ;
- Fournir une éducation de base sur les conditions qui permettent la propagation d'autres maladies telles que le choléra. La formation doit couvrir l'éducation à l'hygiène sanitaire ;
- Prévenir les maladies dans les communautés voisines des installations du Projet ;
- Mettre en œuvre une stratégie d'information pour renforcer les conseils de personne à personne sur les facteurs systémiques qui peuvent influencer le comportement individuel ainsi qu'en promouvant la protection individuelle et

en protégeant les autres de l'infection, en encourageant l'utilisation de préservatifs ;

- Former les travailleurs de la santé au traitement des maladies ;
- Mener des programmes de vaccination pour les travailleurs des communautés locales afin d'améliorer la santé et de se prémunir contre les infections ;
- Fournir des services de santé ; et
- Confier à un prestataire de services VIH la tâche d'être disponible sur place.

COVID-19

Dans le contexte de la pandémie COVID-19, l'Entreprise devra élaborer et mettre en œuvre des mesures visant à prévenir ou à réduire au minimum la pandémie, et indiquant ce qu'il convient de faire si un travailleur tombe malade. À ce titre, l'Entreprise doit :

- Identifier les employés qui présentent des problèmes de santé sous-jacents ou qui peuvent être autrement à risque ;
- Confirmer que les travailleurs sont aptes au travail, y compris en contrôlant leur température et en refusant l'entrée aux travailleurs malades ;
- Envisager des moyens afin de réduire au minimum les entrées/sorties sur le site ou le lieu de travail et de limiter les contacts entre les travailleurs et la communauté/le grand public ;
- Former les employés à l'hygiène et aux autres mesures préventives, et mettre en œuvre une stratégie de communication, y compris des mises à jour régulières sur les questions liées à COVID-19 et le statut des travailleurs concernés ;
- Continuer de traiter les travailleurs qui s'isolent ou devraient s'isoler et/ou qui présentent des symptômes ;
- Évaluer les risques pour la continuité de l'approvisionnement en médicaments, en eau, en carburant, en nourriture et en EPI, en tenant compte des chaînes d'approvisionnement internationales, nationales et locales ;
- Réduire, stocker et éliminer les déchets médicaux ;
- Adapter des pratiques de travail permettant de réduire le nombre de travailleurs et d'accroître la distance sociale ;
- Développer les capacités de traitement sur le site par rapport au niveau habituel, développer les relations avec les établissements de santé locaux, et organiser le traitement des travailleurs malades ;
- Construire des logements pour les travailleurs plus éloignés les uns des autres, ou avoir un logement dans une zone plus isolée, qui peut être facilement converti en installations de quarantaine et de traitement, si nécessaire ;
- Établir la procédure à suivre si un travailleur tombe malade (en suivant les directives de l'OMS) ; et

- Mettre en œuvre une stratégie de communication avec la communauté, les dirigeants communautaires et les autorités locales en ce qui concerne les questions relatives à COVID-19 sur les sites du Projet.

Interdiction du travail et exploitation des enfants

L'entrepreneur ne doit pas embaucher les enfants de moins de 18 ans. Ex : L'Entrepreneur n'emploiera pas d'enfants d'une manière qui revient à les exploiter économiquement ou dont il est probable qu'elle soit dangereuse ou qu'elle interfère avec l'éducation de l'enfant ou qu'elle soit dommageable pour sa santé ou son développement physique, mental, spirituel, moral ou social. Si le droit national prévoit l'emploi des mineurs, l'Entrepreneur respectera les lois qui lui sont applicables. Les enfants de moins de dix-huit ans ne seront pas employés à des travaux dangereux.

Prévention, atténuation et réponse contre les VBG/EAS/HS

L'Entrepreneur doit informer et former son personnel sur les risques liés à la commission des incidents VBG/EAS/HS. Il doit veiller à créer un environnement dans lequel les incidents des VBG ne se perpétuent pas. Et l'entrepreneur sera responsable aussi de prévoir des mesures de prévention comme : (i) l'affichage du code de conduite dans lieux visibles et accessibles pour tous les travailleurs, et ce dans différentes langues, (ii) faciliter la formation des travailleurs, et la signature du Code de Conduite etc.

Les Spécifications pour les Travaux doivent également comprendre les exigences environnementales, sociales (y compris les dispositions sur l'exploitation et les abus sexuels (EAS) et les violences à caractère sexiste (VCS), hygiène et sécurité (ESHS) que l'Entrepreneur doit satisfaire en exécutant les Travaux.

Les actes de VBG ou VCE constituent une faute grave et sont donc des motifs de sanctions, qui peuvent inclure des sanctions et/ou la cessation d'emploi, et si nécessaire le renvoi à la police pour d'autres mesures.

Mesures d'atténuation des risques VBG	Cadrage
Dépôt des plaintes au MGP	Renforcer le système de partage d'information au sein de la coordination des ONG partenaires.
Formation des travailleurs et personnel	Renforcer les séances de conscientisation des staffs en rapport aux AES et code des bonnes conduites et le responsabiliser davantage. Demander aux entreprises et à la mission de contrôle de constituer une liste de travailleurs potentiels (roster) qui soient préalablement

Mesures d'atténuation des risques VBG	Cadrage
	formés et aient signé le code de conduite. Les entreprises peuvent puiser dans cette liste pour combler les besoins en travailleur.
Appropriation du code de bonne conduite	Assurer l'affichage du code de conduite sur les bases vie et les chantiers.
Signature du contrat avec code comme annexe	A l'embauche, renforcer la prise d'identité complète des travailleurs avec leur photo et sensibiliser sur les lois de lutte contre l'impunité en cas d'EAS.
Compréhension du code de bonne conduite	<p>Disponibiliser des dépliants auprès du staff des entreprises pour lecture aux heures de pause. Accroître le nombre d'affiche sur le code de conduite sur les lieux de travail.</p> <p>Multiplier les sensibilisations communautaires et des travailleurs sur le contenu du code de bonne conduite, la prévention du sexe contre argent/contre un service et ou une faveur.</p>
Règlement d'ordre intérieur	<p>Rappeler le contenu du règlement aux staffs au moins une fois par trimestre.</p> <p>Afficher en grande caractères les points essentiels dudit règlement.</p>
Briefing de tout nouveau travailleur	S'assurer de la présence des tous nouveaux travailleurs pour une formation sur les VBG avant affectation sur le chantier
Travailleurs TT engagés et résident dans les milieux des chantiers et/ou en dehors	<p>Etablir un campement (base vie mobile) pour le personnel congolais qui est déplacé sur les chantiers pour éviter qu'il soit obligé de trouver une habitation auprès de la communauté.</p> <p>Faciliter le déplacement des travailleurs migrants avec sa famille. A la rigueur donner la chance aux autochtones pour effectuer les travaux sur chantiers.</p>
Vérification des faits avec les environmentalistes des entreprises	Avoir un point focal dédié spécifiquement pour les activités VBG pour assurer l'efficacité et la confidentialité des cas incident.

Mesures d'atténuation des risques VBG	Cadrage
	Assurer la sécurité contractuelle du PF VBG face à sa hiérarchie.
Sanction de l'entreprise pour les présumés auteurs	Constituer un dossier complet de chaque travailleur, y compris les surnoms, une photo et une copie de carte d'identité lors de l'embauche pour faciliter l'identification des présumés auteurs. Veiller à rendre disponible à toutes les missions de contrôle et les entreprises travaillant sur le Projet la liste des auteurs avec faits avérés.

Gestion de la Main-d'œuvre

Conditions de Travail

L'Entreprise doit :

- Respecter le Code du Travail de la RDC ;
- Indemniser les travailleurs et leurs familles en cas de blessures ou de décès sur le lieu de travail ;
- Les entrepreneurs pourraient ne pas indemniser les travailleurs et leurs familles en cas de blessures ou de décès sur le lieu de travail. Engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. À défaut de trouver le personnel qualifié sur place, l'Entreprise peut engager la main-d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail ;
- Embaucher des travailleurs par l'intermédiaire des bureaux de recrutement, et éviter d'embaucher "à la porte" pour décourager l'afflux spontané de demandeurs d'emploi ;
- S'assurer que les conditions de travail de ses employés respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage délégué. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'Ouvrage délégué), l'Entreprise doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, ou les jours fériés ;
- Offrir aux travailleurs la possibilité de retourner régulièrement dans leur famille ;
- Offrir aux travailleurs la possibilité de profiter d'opportunités de divertissement loin des communautés rurales d'accueil, et créer des zones de loisirs surveillées dans les camps de travailleurs ;

- Éviter strictement d'employer directement ou indirectement des enfants et les mineurs dans le cadre du contrat ;
- Payer des salaires adéquats aux travailleurs afin de réduire l'incitation au vol ;
- Verser les salaires sur les comptes bancaires des travailleurs plutôt qu'en espèces ;
- Mettre en place des programmes de prévention et de gestion de la toxicomanie ; et
- Élaborer et adopter un plan d'action pour l'égalité des sexes afin de promouvoir le transfert de compétences en matière de construction aux femmes locales, pour faciliter leur emploi sur le site du projet, y compris des objectifs de formation et de recrutement.

Recours au personnel de sécurité

Si l'Entrepreneur emploie, directement ou dans le cadre de son contrat de services, des agents pour assurer la sécurité de son personnel et de ses biens, il évaluera les risques posés par ses dispositifs de sécurité aux personnes sur le site du projet ou à l'extérieur de ce dernier. Lorsqu'il prendra ces dispositions, il respectera les principes de proportionnalité, de bonnes pratiques internationales en matière d'embauche, de règles de conduite, de formation, d'équipement et de surveillance de ce personnel, ainsi que la législation nationale applicable.

L'Entrepreneur procédera à des enquêtes raisonnables pour s'assurer que les agents chargés d'assurer la sécurité ne sont pas soupçonnés d'avoir participé à des actions abusives ; veillera à ce que lesdits agents reçoivent une formation adéquate à l'utilisation de la force (et le cas échéant, l'utilisation des armes à feu), et à une conduite appropriée envers les employés et les Communautés affectées, et leur imposera d'agir conformément aux lois applicables.

L'Entrepreneur n'autorisera pas le recours à la force sauf à des fins préventives ou défensives proportionnées à la nature et à la gravité de la menace.

L'entrepreneur mettra en place un mécanisme de règlement des griefs permettant aux Communautés affectées d'exprimer leurs préoccupations quant aux mesures de sécurité et aux actions du personnel de sécurité.

L'Entrepreneur évaluera et justifiera par écrit les risques associés au déploiement d'agents de sécurité de l'État pour assurer les services de sécurité dans le cadre du projet.

L'Entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour s'assurer que le personnel de sécurité agit conformément aux dispositions telles que décrites ci-dessus, et encouragera les autorités publiques pertinentes à communiquer au public

les mesures de sécurité concernant ses installations, sauf s'il existe des raisons impératives de ne pas les diffuser.

L'Entrepreneur mènera une enquête pour toute allégation crédible d'acte illicites ou de violations du personnel de sécurité et prendra des mesures (ou imposera aux parties appropriées de prendre des mesures) pour empêcher que ces actions ne se reproduisent, et informera les pouvoirs publics des actes illicites et abusif.

Le mécanisme d'examen des plaintes au niveau du projet doit être en mesure de recevoir les préoccupations ou les plaintes concernant la conduite du personnel de sécurité. Les préoccupations et plaintes doivent être rapidement consignées et évaluées et que des mesures soient prises pour éviter toute récidive. Les réponses mises en œuvre à la suite de plaintes feront l'objet d'un suivi dont les résultats seront communiqués aux parties concernées, en tenant compte de la nécessité de protéger la confidentialité des informations relatives aux victimes et aux plaignants.

CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRISE

L'Entreprise doit élaborer et mettre en œuvre un Code de Conduite pour traiter les risques environnementaux et sociaux liés à ses activités. Le Code de Conduite s'appliquera à tout le personnel, les ouvriers et les autres employés sur le site de construction ou tout autre lieu où des activités liées à la construction sont menées. Il s'applique également au personnel de chaque sous-traitant et à tout autre personnel qui assiste l'Entreprise dans l'exécution des travaux.

L'objectif du Code de Conduite est de garantir un environnement dans lequel les comportements dangereux, offensants, abusifs, ou violents ne sont pas tolérés, et où toutes les personnes devraient se sentir à l'aise pour soulever des questions ou des préoccupations sans crainte de représailles.

Les entreprises veilleront à ce que tous les employés, y compris ceux des sous-traitants, soient informés du code de conduite et le signent :

Modèle de Code de Conduite

Nous, l'entreprise [entrez le nom], avons signé un contrat avec le Projet pour [entrez la description des activités]. Ces activités seront menées à [entrez le site et les autres endroits où les activités seront menées]. Notre contrat exige que nous mettions en œuvre des mesures pour faire face aux risques environnementaux et sociaux liés aux activités, y compris les risques d'exploitation et d'agression sexuelles et de violence sexiste.

Ce code de conduite fait partie des mesures que nous prenons pour faire face aux risques environnementaux et sociaux liés à nos activités. Il s'applique à l'ensemble de notre personnel, y compris les ouvriers et les autres employés sur tous

les lieux où les activités sont menées. Il s'applique également au personnel de chaque sous-traitant et à tout autre personnel qui nous assiste dans l'exécution des activités. Toutes ces personnes sont appelées "personnel du sous-traitant" et sont soumises au présent code de conduite.

Le présent code de conduite définit le comportement que nous exigeons de la part de tout le personnel de l'Entreprise

Notre lieu de travail est un environnement où les comportements dangereux, offensants, abusifs ou violents ne seront pas tolérés et où toutes les personnes doivent se sentir à l'aise pour soulever des questions ou des préoccupations sans crainte de représailles.

Conduite requise

Le personnel de l'Entreprise doit :

- S'acquitter de ses tâches avec compétence et diligence.
- Se conformer au présent code de conduite et à toutes les lois, réglementations et autres exigences applicables, y compris les exigences visant à protéger la santé, la sécurité et le bien-être des autres membres du personnel de l'Entreprise et de toute autre personne.
- Maintenir un environnement de travail sûr, y compris en :
- Veillant à ce que les lieux de travail, les machines, les équipements et les processus sous le contrôle de chaque personne soient sûrs et sans risque pour la santé ou la sécurité.
- Portant les équipements de protection individuelle requis.
- Utilisant les mesures appropriées relatives aux substances et agents chimiques, physiques et biologiques.
- Suivant les procédures d'exploitation d'urgence applicables.
- Ne pas détenir ou consommer des stupéfiants
- Ne pas consommer des boissons alcoolisées pendant les heures de travail
- Ne pas détenir ou transporter des armes exception faite des partenaires sécuritaires
- Ne pas acquérir, détenir, ou de consommer les viandes et autres produits provenant de la faune sauvage protégée, ou participer ou assister à des activités de chasse de faune sauvage protégée.
- Signaler les situations de travail qu'il/elle estime ne pas être sûres ou saines et se retirer d'une situation de travail dont il/elle pense raisonnablement qu'elle présente un danger imminent et grave pour sa vie ou sa santé.
- Traiter les autres personnes avec respect et ne pas faire de discrimination à l'encontre de groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants ou les enfants.
- Ne pas se livrer à une forme quelconque de harcèlement sexuel, y compris des avances sexuelles non sollicitées, des demandes de faveurs sexuelles et

tout autre comportement verbal ou physique non désiré de nature sexuelle avec le personnel d'autres entrepreneurs ou employeurs.

- Ne pas se livrer à l'exploitation sexuelle, ce qui signifie tout abus ou tentative d'abus de position de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance, à des fins sexuelles, y compris, mais sans s'y limiter, le fait de tirer un profit monétaire, social ou politique de l'exploitation sexuelle d'autrui. Dans les projets financés par la Banque, l'exploitation sexuelle se produit lorsque l'accès à des biens, travaux, services de conseil ou services autres financés par la Banque, est utilisé pour en tirer un gain sexuel.
- Ne pas se livrer à une agression sexuelle, ce qui signifie une activité sexuelle avec une autre personne qui n'y consent pas. Il s'agit d'une violation de l'intégrité corporelle et de l'autonomie sexuelle, qui dépasse les conceptions plus étroites du "viol", notamment parce que (a) il peut être commis par d'autres moyens que la force ou la violence, et (b) il n'implique pas nécessairement la pénétration.
- Ne pas se livrer à une forme quelconque d'activité sexuelle avec des personnes âgées de moins de 18 ans, sauf en cas de mariage préexistant.
- Suivre les cours de formation pertinents qui seront dispensés en rapport avec les aspects environnementaux et sociaux du contrat, y compris sur les questions de santé et de sécurité, et sur l'exploitation et les agressions sexuelles ainsi que le harcèlement sexuel (EAS et HS).
- Signaler les violations du présent code de conduite.
- Ne pas exercer de représailles contre toute personne qui signale des violations du présent code de conduite, que ce soit à nous ou à l'employeur, ou qui fait usage du [mécanisme de règlement des griefs [recours] du projet]. De telles représailles constitueraient en soi une violation du Code de Conduite.

Signaler des Fautes

Si une personne observe un comportement qui, selon elle, peut représenter une violation du présent code de conduite, ou qui la concerne d'une autre manière, elle doit soulever la question rapidement. Cela peut se faire de l'une ou l'autre des manières suivantes :

- En contactant la personne désignée par l'Entreprise [indiquer le nom du contact) ;
- Par écrit à l'adresse suivante [] ;
- Par téléphone au [] ;
- En personne à [] ; et
- Appeler [] pour joindre la ligne directe de l'Entreprise et laisser un message (si disponible)

L'identité de la personne sera gardée confidentielle, à moins que la loi du pays n'impose de signaler les allégations. Des plaintes ou allégations anonymes peuvent également être soumises et seront dûment prises en considération. Nous prendrons au sérieux tous les signalements de fautes éventuelles et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées.

La loi du pays. Des plaintes ou allégations anonymes peuvent également être déposées et seront dûment prises en considération. Nous prenons au sérieux tous les signalements de fautes éventuelles et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées. Au besoin, nous recommanderons des prestataires de services susceptibles de soutenir la personne qui a vécu l'incident présumé.

Il n'y aura pas de représailles à l'encontre de toute personne qui soulève de bonne foi une préoccupation concernant un comportement interdit par le présent code de conduite. De telles représailles constitueraient une violation du présent code de conduite.

Conséquences d'une violation du code de conduite

Toute violation du présent code de conduite par le personnel de l'Entreprise peut entraîner de graves conséquences, pouvant aller jusqu'à la résiliation et à l'éventuel renvoi devant les autorités judiciaires.

Pour le personnel de l'Entreprise

J'ai reçu un exemplaire du présent code de conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j'ai des questions sur le présent code de conduite, je peux contacter [indiquer le nom de la personne de contact de l'Entreprise ayant une expérience pertinente dans le traitement de la violence fondée sur le sexe] pour demander des explications.

Nom du personnel du contractant : [insérer le nom]

Signature : _____

Date : (jour mois année) : _____

Contre-signature du représentant autorisé du contractant :

Signature : _____

Date : (jour mois année) : _____

Une copie du code de conduite en français doit être affichée dans un endroit facilement accessible par les communautés voisines et les personnes concernées par le projet. Il doit au besoin être fourni dans des langues compréhensibles pour la communauté locale, le personnel de l'Entreprise (y compris les sous-traitants et les travailleurs journaliers), le personnel du Maître d'ouvrage projet, et les personnes potentiellement affectées.

Mécanisme de Gestion des Griefs pour les Employés

L'Entreprise mettra en place un mécanisme de gestion des griefs pour ses employés et les employés de leurs sous-traitants qui sera proportionnel à leur effectif. Ce mécanisme de gestion des griefs sera distinct du mécanisme de gestion des griefs au niveau du projet et respectera les principes suivants :

Fourniture d'informations. Tous les employés doivent être informés sur le mécanisme de gestion des griefs au moment de leur embauche, et les détails sur son fonctionnement doivent être facilement accessibles, par exemple, dans la documentation fournie aux employés ou sur les tableaux d'affichage.

Transparence du processus. Les ouvriers doivent savoir à qui ils peuvent s'adresser en cas de grief, et être informé du soutien et des sources de conseil qui sont à leur disposition. Tous les cadres hiérarchiques et supérieurs doivent connaître le mécanisme de gestion des griefs de leur organisation.

Mise à jour. Le mécanisme doit être régulièrement revue et mis à jour, par exemple en faisant référence à toute nouvelle directive statutaire, à tout changement de contrat ou de représentation.

Confidentialité. Le mécanisme doit garantir que les plaintes sont traitées de manière confidentielle. Si les procédures spécifient que les plaintes doivent d'abord être adressées au supérieur hiérarchique, il doit également être possible de porter plainte en premier lieu auprès d'un autre responsable, par exemple le responsable des ressources humaines.

Représailles. Le mécanisme doit garantir que tout employé sera à l'abri de toutes formes de représailles.

Délais raisonnables. Le mécanisme doit indiquer le temps requis pour examiner les plaintes de manière approfondie, mais doit aussi viser à une résolution rapide. Plus la durée de la procédure est longue, plus il peut être difficile pour les deux parties de revenir à la normale par la suite. Des délais doivent être fixés pour chaque étape de la procédure, par exemple, un délai maximum entre le moment où une plainte est communiquée et la tenue d'une réunion pour l'examiner.

Droit de recours. Un employé doit pouvoir faire appel auprès de la BAD ou des tribunaux nationaux, s'il n'est pas satisfait de la conclusion initiale.

Droit d'être accompagné. Lors de toute réunion ou audience, l'employé doit avoir le droit d'être accompagné par un collègue, un ami ou un représentant syndical.

Maintien d'un registre. Un registre écrit doit être tenu afin de documenter tous les stades de la gestion d'une plainte, notamment une copie de la plainte initiale, la réponse de l'Entreprise, les notes de toute réunion, les conclusions et les raisons de ces conclusions. Tout dossier relatif à l'exploitation sexuelle ou l'abus sexuel doit être enregistré séparément et sous la plus stricte confidentialité.

Relation avec les conventions collectives. Les procédures de réclamation doivent être conformes à toute convention collective.

Relation avec la réglementation. Le mécanisme de gestion des griefs doit être conforme avec le code national du travail.

Gestion de la Circulation Routière

L'Entreprise assurera la sécurité de la circulation de tout le personnel du projet pendant les déplacements vers et depuis le lieu de travail, et pendant l'exploitation des équipements du projet sur les routes privées ou publiques. À ce titre, l'Entreprise doit appliquer les bonnes pratiques en matière de sécurité routière à l'ensemble de ses activités, afin de prévenir les accidents de la circulation et de réduire au minimum les blessures subies par le personnel du projet et le public

Sécurité routière au niveau de l'Entreprise

L'Entreprise doit :

- Exiger le permis de conduire pour toute personne conduisant un véhicule de l'Entreprise
- Former tous les conducteurs de l'Entreprise à la conduite préventive avant qu'ils ne commencent leur travail ;
- Adopter des limites pour la durée des trajets et établir un suivi documenté des conducteurs pour éviter la fatigue excessive ;
- Éviter les itinéraires et les moments dangereux de la journée pour réduire le risque d'accident
- Utiliser des dispositifs de contrôle de la vitesse (régulateurs) sur les camions, et des dispositifs de surveillance à distance des actions des conducteurs ;
- Exiger le port de la ceinture de sécurité par les conducteurs et les passagers. Les contrevenants seront sanctionnés ;
- Entretenir régulièrement les véhicules, et utiliser de pièces approuvées par le constructeur afin de réduire au minimum les accidents potentiellement graves causés par un mauvais fonctionnement ou une défaillance prématurée des équipements ;
- Se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur en RDC, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge ;

- Limiter l'accès au chantier aux matériels strictement indispensables ;
- Interdire de circuler avec des engins de chantier en dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail ;
- Limiter de manière rigoureuse la vitesse pour tous les véhicules de chantier circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites feront l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement ; et
- Éviter toute circulation lourde et toute surcharge lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables afin de ne pas accentuer l'instabilité du sol.

Sécurité routière des communautés

L'Entreprise doit :

- Ajuster faire approuver par le Maître d'Ouvrage délégué l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent traverser des zones d'habitation, de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière, et congestion) ;
- Réduire au minimum les interactions entre les piétons et les véhicules du chantier, en particulier au niveau des écoles et des marchés, grâce à une signalisation appropriée, des sentiers aménagés, ou des dispositifs de ralentissement de la circulation tels les dos d'ânes ;
- Collaborer avec les communautés voisines et les autorités responsables afin d'améliorer la signalisation, la visibilité de la circulation routière, et la sécurité générale des routes d'accès, en particulier le long des tronçons situés près des écoles ou d'autres endroits où les enfants peuvent être présents ;
- Utiliser des mesures de contrôle de la circulation sécuritaires, notamment des panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux pour avertir des conditions dangereuses ;
- Éviter d'obstruer les accès publics, afin de maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux ;
- Identifier avec le Maître d'Ouvrage délégué et les autorités locales les dispositions requises pour maintenir l'accès par les services publics tels la police, les pompiers, et les ambulances ;
- Assurer l'accès aux propriétés riveraines, ainsi que la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, au moyen de ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux ;
- Veiller à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'Ouvrage délégué ;
- Veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation facile et sans danger ; et

- Obtenir l'accord préalable des autorités avant d'utiliser des routes locales comme route de déviation. L'entreprise doit maintenir ces routes locales afin d'éviter leur dégradation prématurée, et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

Préparation et Réponse aux Urgences

L'Entreprise doit :

Préparer et mettre en œuvre un Plan de réponse aux situations d'urgence, en collaboration avec les tiers appropriés et pertinents.

Le plan couvrira : (i) les situations d'urgence qui pourraient affecter le personnel et le chantier, (ii) la nécessité de protéger la santé et la sécurité des ouvriers du projet, et (iii) la nécessité de protéger la santé et la sécurité des communautés voisines. Il doit plus particulièrement inclure :

- L'identification des scénarios d'urgence ;
- Des procédures spécifiques d'intervention en cas d'urgence ;
- La formation préalable des équipes d'intervention ;
- Les contacts d'urgence et systèmes/protocoles de communication (y compris la communication avec les communautés voisines si nécessaire) ;
- Des procédures d'interaction avec les autorités gouvernementales (autorités d'urgence, sanitaires ou environnementales) ;
- L'identification des itinéraires d'évacuation et des points de rassemblement ;
- Des exercices de préparation pour les urgences, selon une périodicité qui est fonction des niveaux d'urgence attribués ; et
- Des procédures de décontamination et un protocole pour déployer les mesures correctives urgentes afin de contenir, limiter et réduire la pollution dans les limites physiques des chantiers.

Sécurité Extérieure des Chantiers, Installations, et des Personnes

De manière complémentaire au Plan d'urgence ci-dessus, chaque Entreprise doit préparer un Plan de sécurité qui couvrira les rubriques suivantes :

- Principes appliqués ;
- Aperçu de l'environnement opérationnel ;
- Risques environnementaux/naturels ;
- Météo et climat ;
- Résumé des menaces ;
- Signalement et gestion des incidents ;
- Rapports d'incidents ;

- Lieux fixes liés au projet ;
- Bases-vies ou logements ;
- Autres installations, y compris les carrières ;
- Caractéristiques physiques des installations de l'Entreprise ;
- Positionnement ;
- Murs / clôtures ;
- Portes ;
- Barrières routières routes ;
- Portes et fenêtres ;
- Sécurité des personnes ;
- Serrures, clés et combinaisons ;
- Moral, bien-être, lieux de loisirs ;
- Mesures de transport ;
- Contrôle des déplacements ;
- Sécurité des transports ;
- Sélection des itinéraires ;
- Lieux de refuge ;
- Briefing des passagers ;
- Arrivées et départs ;
- Dans le véhicule ;
- Aux points de contrôle ;
- Transports publics ;
- Premiers soins et soins médicaux ;
- Trousses de premiers soins et formation ;
- Services d'ambulance ;
- Soins hospitaliers ;
- Évacuation médicale ;
- Communications ;
- Sécurité de l'information ;
- Sauvegarde des données informatiques ;
- Sécurité des documents et des fichiers informatiques ;
- Préoccupations et orientations concernant les médias sociaux ;
- Rencontres avec les médias et médias négatifs ;
- Autres directives administratives ;
- Procédures de gestion des espèces (monnaie) ;
- Documentation personnelle ;
- Enregistrement des données d'urgence ;
- Briefing et formation sur la sécurité ;
- Sécurité des visiteurs ;
- Actions immédiates ;
- Feu ;
- Chocs électriques ;
- Urgences médicales ;

- Confrontation, vol et agression ;
- Tir d'armes à feu ;
- Embuscade ;
- Tir indirect (artillerie, mortier ou roquettes) ;
- Grenades ;
- Incidents liés à des explosifs (attentats à la bombe) ;
- Enlèvements et prises d'otages ;
- Captivité ;
- Négociation ;
- Libération ;
- Évacuations ;

Engagement des Parties Prenantes

L'Entreprise doit :

- Préparer un plan d'engagement des parties prenantes avec les personnes et les communautés voisines du site de construction, et informera ces personnes et communautés des plans et des calendriers qui pourraient les affecter avant que leurs mises en œuvre ;
- Se concerter avec les communautés riveraines des chantiers avant le démarrage des travaux, afin de prendre des arrangements qui faciliteront leur déroulement ;
- Informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, des biens impactés dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage ;
- S'assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayants-droits par le Maître d'ouvrage avant l'installation et le début des travaux ; et
- Organiser des réunions avant le démarrage des travaux, sous la supervision du Maître d'ouvrage, avec les autorités locales, les représentants des populations présentes dans la zone du projet ainsi que les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés.

Suivi Environnemental et Social

L'Entreprise doit :

- Tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur

l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre ; et

- Informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

Assurer le suivi, tenir des registres et rendre compte sur les points suivants :

Disponibilité du personnel clé. Responsable E3S, spécialiste de la gestion environnementale, spécialiste de la gestion sociale, spécialiste santé et sécurité, et responsable des relations avec les communautés.

Sécurité. Heures travaillées, incidents enregistrables, et analyse des causes sous-jacentes

Incidents environnementaux et quasi-accidents. Incidents environnementaux et quasi-accidents à fort potentiel (poussière, érosion, déversements, dégradation de l'habitat), comment ils ont été résolus, ce qui reste à faire, et les leçons tirées.

Accidents de la circulation (véhicules du projet et véhicules hors projet). Indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, et le suivi.

Statut des permis et des accords. Zones/installations pour lesquelles des permis sont requis, dont les carrières, zones pour lesquelles des accords avec les propriétaires fonciers sont requis (zones d'emprunt et de déversement, campements).

Principaux travaux. Ceux qui ont été entrepris et achevés, les progrès réalisés par rapport au calendrier du projet, et les principales zones de travaux.

Prescriptions E3S. Incidents de non-conformité avec les permis et la législation nationale (non-conformité légale), engagements du projet ou autres prescriptions E3S.

Inspections et audits E3S. Effectués par l'Entreprise, un ingénieur indépendant, le Maître d'ouvrage délégué ou autre - avec indication de la date, du nom de l'inspecteur ou de l'auditeur, des sites visités et des dossiers examinés, des principales constatations et des mesures prises.

Ouvriers. Nombre d'ouvriers, indication de l'origine (expatrié, local, ressortissants non locaux), sexe, âge avec preuve qu'il n'y a pas de travail des enfants, et niveau de compétence (non qualifié, qualifié, supervision, professionnel, gestion).

Logements. État de la conformité des logements et campements avec la législation et les bonnes pratiques nationales et locales ; mesures prises pour recommander/exiger l'amélioration des conditions, ou pour améliorer les conditions.

Formation E3S. Y compris abus et exploitation sexuels : dates, nombre de stagiaires et thèmes.

Gestion de l'emprise. Détails de tous travaux effectués en dehors des limites du site ou des impacts majeurs hors site causés par la construction en cours - y compris la date, le lieu, les impacts et les activités entreprises.

Engagement des parties prenantes externes. Faits marquants, y compris les réunions formelles et informelles, ainsi que la divulgation et la diffusion des informations, y compris une ventilation des femmes et des hommes consultés.

Griefs des parties prenantes externes. Grief et date de soumission, action(s) prise(s) et date(s), résolution (le cas échéant) et date, et suivi à prendre - les griefs énumérés doivent inclure ceux reçus depuis le rapport précédent et ceux qui n'étaient pas résolus au moment de ce rapport. Les données relatives aux griefs doivent être ventilées par sexe.

Risques de sécurité. Détails des risques auxquels les ouvriers peuvent être exposés pendant l'exécution de leur travail - les menaces peuvent provenir de tiers extérieurs au projet.

Réclamations des ouvriers et employés. Détails, y compris la date de l'incident, la réclamation et la date à laquelle elle a été soumise ; les mesures prises et les dates ; la résolution (le cas échéant) et la date ; et le suivi qui reste à faire- les réclamations doivent inclure celles reçues depuis le rapport précédent et celles qui n'étaient pas résolues au moment du nouveau rapport.

Changements majeurs apportés aux pratiques environnementales et sociales de l'Entreprise.

Gestion des insuffisances et de la performance E3S. Les mesures prises en réponse à des avis d'insuffisance ou à des observations antérieures concernant les performances en matière d'E3S et/ou les plans d'actions à prendre. Ces mesures ou plans doivent continuer à être signalés au Maître d'ouvrage délégué jusqu'à ce que celle-ci détermine que le problème est résolu de manière satisfaisante.

Gestion de la Main d'œuvre et Conditions de Travail

L'Entité bénéficiaire devra respecter le Code du Travail de la RDC et S'assurer que les conditions de travail de ses employés respectent les lois et règlements nationaux en vigueur,

Il doit :

- Éviter strictement d'employer directement ou indirectement des enfants et les mineurs pendant l'exploitation des infrastructures ;
- Interdire à son personnel la consommation des stupéfiants et des boissons alcoolisées pendant les heures de travail ;
- Veiller à l'égalité des sexes pendant le recrutement de personnel et faciliter l'emploi des femmes.

Prévention, atténuation et réponse contre les VBG/EAS/HS

L'Entité bénéficiaire doit informer et former son personnel sur les risques liés aux VBG/EAS/HS. Il doit veiller à créer un environnement dans lequel les incidents des VBG ne se perpétuent pas. Il doit prévoir des mesures de prévention comme : (i) l'affichage du code de conduite dans des lieux visibles et accessibles pour tous les travailleurs, et cela dans différentes langues, (ii) faciliter la formation des travailleurs, et la signature du Code de Conduite etc.

Les actes de VBG ou VCE constituent une faute grave et sont donc des motifs de sanctions, qui peuvent inclure des sanctions et/ou la cessation d'emploi, et si nécessaire le renvoi à la police pour d'autres mesures.

L'Entité bénéficiaire doit multiplier les sensibilisations des travailleurs et de la population riveraine sur le code de bonne conduite et la prévention du sexe contre argent/contre un service et ou une faveur.

Sécurité et hygiène sur site

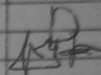
L'Entité bénéficiaire doit :

- Organiser la circulation routière sur le site afin d'éviter les accidents en plaçant des panneaux de signalisation à l'intérieur du site pour signaler les parkings et autres endroits dangereux et éviter d'obstruer les entrées aux différents services ;
- Assurer l'accès aux propriétés riveraines du site du sous projet ;
- Placer des dispositifs antiincendies sur site (extincteur, etc.) ; et
- Assurer l'entretien journalier des installations hygiéniques par un personnel permanent y affecté,

Dispositions à la protection des arbres plantés

L'Entité bénéficiaire du Projet doit faire le suivi de la croissance des arbres plantés sur le site du Projet y compris la protection de la végétation antiérosive. Il devra remplacer les arbres qui n'ont pas poussé par d'autres et assurer leur protection.

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Motif	EXPLICATION DU PROJET PACDV-PTA; INTERVIEW; ENTretien SEMI DIRECT				
Lieu	LUKULA				
Date	15/02/2024				
Responsable					
Personnes rencontrées	NOMS	INSTITUTION	FONCTION	TELEPHONE	SIGANTURE
	DIAKANUA MILA Damas	Territoire	Administrateur du territoire	/	

Il s'est tenu à LUKULA... dans la province de la ZONE CENTRAL ce Jeudi, le 15/02/2024, une séance de consultation publique dans le cadre des activités/travaux du Projet PACDV-PTA, du FSRDC, financé par la BAD.

L'Équipe Environnementale a fourni les informations claires sur la description du projet, notamment : les objectifs visés, composantes et activités du projet, bénéficiaires, durée, modalités de mise en œuvre, les risques et impacts potentiels environnementaux et sociaux, la protection et prévention, etc.

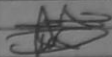
Les participants, sont composés des Autorités politico administratives, Corps scientifiques, Société civile, Associations des jeunes et des femmes, ONGs locales et religieuses, populations riveraines, notables de villages, chefs coutumiers, groupes vulnérables ..

Perceptions et avis	Craintes et préoccupations	Recommandations
Satisfait du projet; Content de la démarche	Que le projet ne règle qu'une partie des problèmes des maraichers	La Mise en place des moyens pour permettre et faciliter la vente des produits agricoles hors du territoire

Fait à... LUKULA....., le 15/02/2024.....

En foi de quoi, le présent Procès-Verbal est signé par les participants dont la liste est en annexe.

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Motif	EXPLICATION DU PROJET PACV-PTA; ENTREVUE, ENTRETEN SEMI DIRECT				
Lieu	LUKOLA				
Date	15/02/2024				
Responsable					
Personnes ressources rencontrées	NOMS	INSTITUTION	FONCTION	TELEPHONE	SIGANTURE
	KUMBU Anicet	Territoire	Inspecteur territorial	/	

Il s'est tenu à LUKOLA..., dans la province de LA KONGO... CENTRALE Jeudi le 15/02/2024, une séance de consultation publique dans le cadre des activités/travaux du Projet PACV-PTA, du FSRDC, financé par la BAD.

L'Équipe Environnementale a fourni les informations claires sur la description du projet, notamment : les objectifs visés, composantes et activités du projet, bénéficiaires, durée, modalités de mise en œuvre, les risques et impacts potentiels environnementaux et sociaux, la protection et prévention, etc.

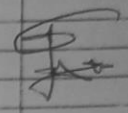
Les participants, sont composés des Autorités politico administratives, Corps scientifiques, Société civile, Associations des jeunes et des femmes, ONGs locales et religieuses, populations riveraines, notables de villages, chefs coutumiers, groupes vulnérables...

Perceptions et avis	et Craintes et préoccupations	et Recommandations
Satisfait du projet ; Bon projet pour un développement de l'Agriculture	Que les citoyens du coin soient mis à côté lors du début des travaux ce qui pourrait causer des hâtements	· L'Intégration des citoyens du coin et principalement des jeunes dans les travaux de leur propre territoire

Fait à.....LUKOLA....., le...15/02/2024..

En foi de quoi, le présent Procès-Verbal est signé par les participants dont la liste est en annexe.

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Motif	EXPLICATION DU PROJET PACV-PTA; INTERVIEW; ENTRETIEN SEMI-DIRECTE				
Lieu	LUTULA				
Date	15/02/2024				
Responsable					
Personnes ressources rencontrées	NOMS	INSTITUTION	FONCTION	TELEPHONE	SIGANTURE
	KITAMBALA	Territoire	Agronome du territoire	/	

Il s'est tenu à LUTULA, dans la province de la ^{KINSHASA} KINSHASA, ce Jeudi, le 15/02/2024, une séance de consultation publique dans le cadre des activités/travaux du Projet PACV-PTA, du FSRDC, financé par la BAD.

L'Équipe Environnementale a fourni les informations claires sur la description du projet, notamment : les objectifs visés, composantes et activités du projet, bénéficiaires, durée, modalités de mise en œuvre, les risques et impacts potentiels environnementaux et sociaux, la protection et prévention, etc.


Les participants, sont composés des Autorités politico administratives, Corps scientifiques, Société civile, Associations des jeunes et des femmes, ONGs locales et religieuses, populations riveraines, notables de villages, chefs coutumiers, groupes vulnérables...

Perceptions et avis	Craintes et préoccupations	Recommandations
Satisfait du projet; Heureux que le pays pense également à l'agriculture	Que les projets soient interrompus à cause de la gestion par les autorités	<ul style="list-style-type: none"> • Apporter des engins, matériels... pour l'amélioration des travaux des maraîchers • Penser à instruire les maraîchers sur leur métier ce qui emmènera et conduira à un meilleur rendement

Fait à...LUTULA....., le...15/02/2024..

En foi de quoi, le présent Procès-Verbal est signé par les participants dont la liste est en annexe.

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Motif	ÉVALUATION DU PROJET PADCV-PTA / INTERVIEW JENTRETEM SEMI-DIRECT				
Lieu	WUKULA				
Date	15/02/2024				
Responsable					
Personnes ressources rencontrées	NOMS	INSTITUTION	FONCTION	TELEPHONE	SIGANTURE
	KUMBO Aniat	Tambore	Inspecteur territorial	/	

Il s'est tenu à WUKULA.... dans la province de KONGO CENTRAL ce Jeudi, le 15/02/2024, une séance de consultation publique dans le cadre des activités/travaux du Projet PADCV-PTA, du FSRDC, financé par la BAD.

L'Équipe Environnementale a fourni les informations claires sur la description du projet, notamment : les objectifs visés, composantes et activités du projet, bénéficiaires, durée, modalités de mise en œuvre, les risques et impacts potentiels environnementaux et sociaux, la protection et prévention, etc.

Les participants, sont composés des Autorités politico administratives, Corps scientifiques, Société civile, Associations des jeunes et des femmes, ONGs locales et religieuses, populations riveraines, notables de villages, chefs coutumiers, groupes vulnérables

Perceptions et avis	Craintes préoccupations	et	Recommandations
Satisfait du projet avec un avis favorable	La non satisfaction des maraichiers lors de la fin des travaux.	et	• L'intégration de la jeunesse lors du territoire la concerne de but de travaux

Fait à...WUKULA....., le...15/02/2024.....

En foi de quoi, le présent Procès-Verbal est signé par les participants dont la liste est en annexe.

LISTE DE PRESENCE A UTILISER LORS DES SEANCES DE
CONSULTATIONS PUBLIQUES

Motif :
Date : 25/02/2014
Lieu :

N°	NOMS	FONCTION	INSTITUTION	SEXE	TRANCHE D'AGE					TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
					20-30	30-40	40-50	50-60	60 et plus			
1	YVIE KIMONDE	PRÉSIDENT	APP/APPD FEL	F.				X		0852298840		
2	Alisona Ntumba	Secrétaire	APL/Athele	M			X			0739289218		
3	PREMIGAT	Prés	APSMIA	F			-			-		
4	Alisona Ntumba	Présidente	APL/Athele	M			X			0891599948		
5	KITHEBALA MUKU	Acte	sup. Keli	M				X		0814961406		
6	.....	.....	.....	M						0442645493		
7	.....	.....	.....	M						-		
8	.....	.....	.....	M						-		
9	.....	.....	.....	M						08913382033		
10	.....	.....	.....	M								
11												
12												
13												