



GRUPE DE LA BANQUE AFRICAINE
DE DÉVELOPPEMENT

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

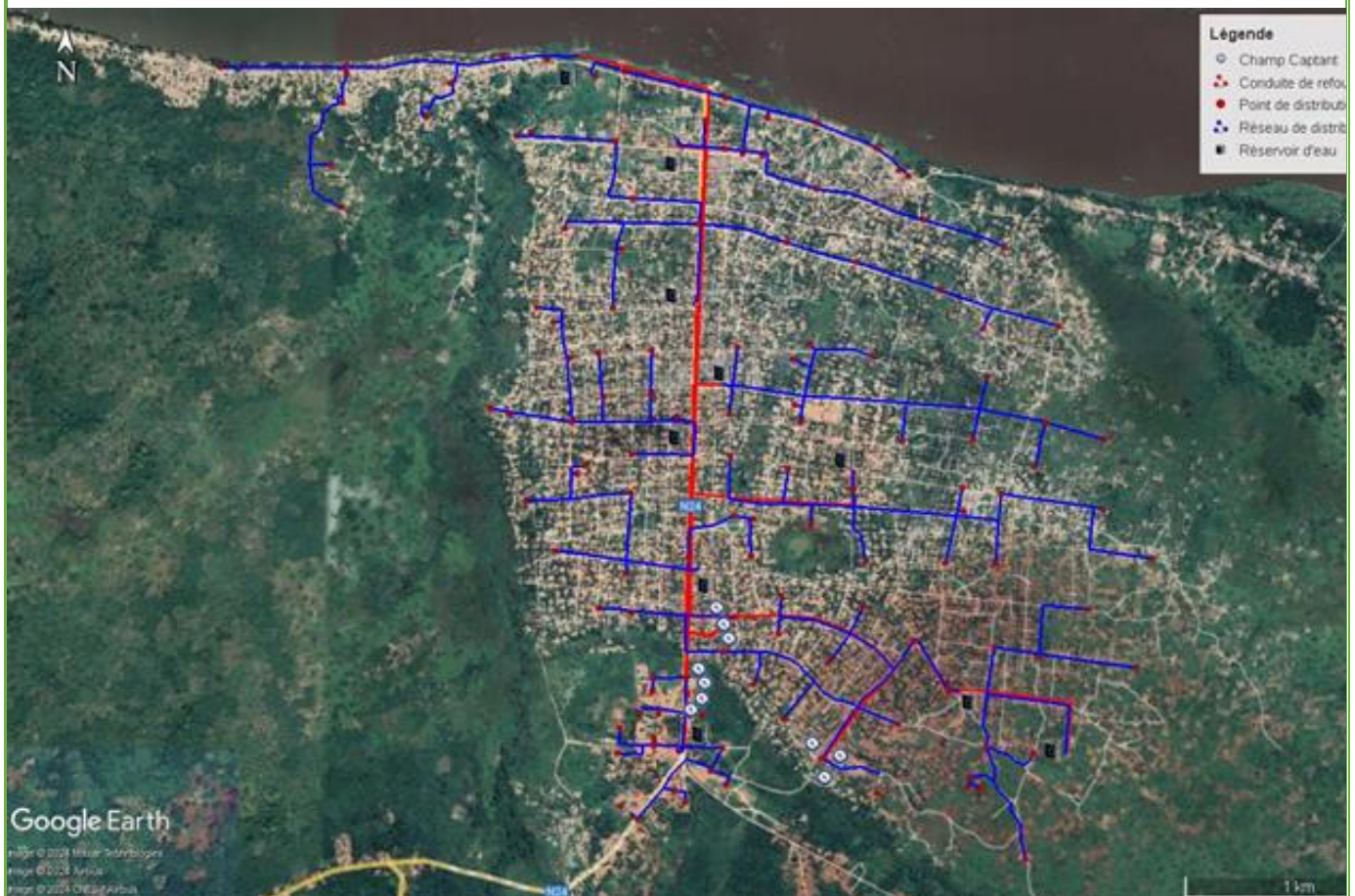
MINISTERE DU DEVELOPEMENT RURAL

BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

Projet d'appui au développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République Démocratique du Congo (RDC) : CONSTRUCTION DES FORAGES ET MINI-RÉSEAUX DANS LES AGGLOMÉRATIONS RETENUES DANS LE NORD-UBANGI

PROJET « PREDIRE »

RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL et SOCIAL



VERSION DEFINITIVE

AVRIL 2024

Fiche d'information du rapport

Nom du rapport : Rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) de construction des forages et mini-réseaux dans les agglomérations retenues dans le nord-ubangi

Préparé par : M. Francis LELO
M. Guillaume LUYINDULA
M. Jean Paul Dingadia CHUNA

Avec l'expertise de :
M. Mohamed BOUHLEL
M. Khaled KSIBI

Consultant : VSi Afrique/CAID International

Directeur de projet : Khaled KSIBI

Soumis à : L'Unité d'exécution du projet PRISE

Date : 12/04/2024

VSi Afrique/CAID International

Directeur de projet :

Plan d'assurance qualité :

Titre du Projet :	Réalisation des études géophysiques et mini-réseaux dans les agglomérations retenues dans le cadre du projet PREDIRE
Prestations :	Études
Titre du document :	Rapport d'étude d'impact environnemental et social
N° d'acquisition :	O22053CD
N° Projet :	P344CD23
Client :	PREDIRE
Financement :	BAD
Domaine Technique	Alimentation en Eau Potable

Index	Version	Dates	Rédaction	Vérification	Approbation
1	A	05/12/2023	Divers	Mohamed BOUHLEL	Khaled KSIBI
2	B	12/03/2024	Divers	Mohamed BOUHLEL	Khaled KSIBI
3	C	29/03/2024	Divers	Mohamed BOUHLEL	Khaled KSIBI
4	D	12/04/2024	Divers	Mohamed BOUHLEL	Khaled KSIBI



Avenue de la Gombe 42
Kinshasa/Gombe – RD Congo
Tél : +243 (0) 9999 07803

info@vsi-afrique.com
www.vsi-afrique.com



Centre Millenium, RN9, la Marsa -
Tunis Tunisie

caid@caid-international.com
www.caid-international.com

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS	8
LISTE DES TABLEAUX	10
LISTE DES FIGURES	15
SYMBOLES	17
RESUME NON TECHNIQUE	18
NON-TECHNICAL SUMMARY	59
1 INTRODUCTION	95
1.1 Contexte.....	95
1.2 Objectif de l'eies.....	96
1.3 Approche méthodologique.....	97
1.3.1 Phase préparatoire	97
1.3.2 Collecte des données	97
1.3.3 Traitement des données et rédaction du rapport	97
1.4 Localisation du projet.....	97
1.5 Structuration du rapport.....	98
2 CADRE JURIDIQUE, LÉGAL, ET INSTITUTIONNEL	99
2.1 Description du cadre juridique et normes applicables au projet	99
2.1.1 Politiques et programmes en rapport avec le projet.....	99
2.2 Les conventions internationales en matière de l'environnement applicables du projet 101	
2.2.1 101	
2.2.2 Textes légaux applicables au projet.....	102
2.2.3 105	
2.3 Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet	105
2.3.1 Législation environnementale et sociale nationale.....	105
2.3.2 Loi-cadre sur l'environnement.....	105
2.3.3 Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en RDC	105
2.3.4 Protection de la végétation et de la faune.....	106
2.3.5 Protection du patrimoine culturel.....	107
2.3.6 Protection des travailleurs.....	107
2.3.7 Système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD.....	107
2.3.8 Politique de la banque en matière de réduction de la pauvreté (2001).....	108
2.3.9 Politique de la banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000)	108
2.3.10 Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012).....	109
2.3.11 Politique de la BAD en matière de genre.....	110
2.3.12 Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la BAD.....	110
2.3.13 Catégorisation du projet.....	111

2.4	Cadre politique institutionnel.....	111
2.4.1	Ministères et services techniques	111
2.5	112	
2.5.1	La province de Nord-Ubangi.....	113
2.6	Analyse des capacités des acteurs impliqués pour la bonne gestion environnementale et sociale du projet.....	114
2.6.1	Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable	114
2.6.2	Le Ministère des ressources hydrauliques et de l'électricité	115
2.6.3	Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires	116
3	DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET.....	117
3.1	Bref aperçu des travaux	117
3.2	Mode d'exécution des travaux.....	117
3.2.1	Travaux de forage	117
3.2.2	Travaux de pose des conduites	118
3.2.3	Travaux de construction des réservoirs de stockage	119
3.3	Choix des tracés des conduites projetés	127
4	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR.....	128
4.1	Situation géographique	128
4.2	Climat	129
4.3	Relief, végétation et sol.....	129
4.4	Hydrographie.....	129
4.5	Situation socio-économique	129
4.6	Description des sites de Projet.....	130
4.6.1	Territoire de YAKOMA.....	130
4.6.2	Centre de WAPINDA	131
4.6.3	État de lieux de sites de forages à Wapinda	137
4.6.4	Centre de YAKOMA	144
4.6.5	Centre ABUZI	160
5	ANALYSE DES VARIANTES.....	173
5.1	Variante sans projet (pas de forage).....	173
5.1.1	Effets positifs de la variante sans projet.....	173
5.2	Variante avec projet (l'implémentation de forage).....	173
5.2.1	Effets positifs de la variante avec projet	173
5.2.2	Effets négatifs de la variante avec projet.....	175
5.2.3	Analyse comparative des variantes	175
6	Identification, analyse et évaluation des impacts	178
6.1	Identification des Impacts	178

6.2	Évaluation des Impacts	178
6.3	Identification des sources et récepteurs d'Impacts	179
6.3.1	Phase préparatoire	179
6.3.2	Phase des travaux de construction	179
6.3.3	Phase d'exploitation	179
6.3.4	Phase d'Abandon de l'ouvrage	180
6.3.5	Phase de démantèlement du champ solaire.....	180
6.3.6	Récepteurs d'impact.....	180
6.4	Identification des impacts environnementaux et sociaux potentiels	184
6.4.1	Impacts potentiels en phase de Préparation/Installation du chantier	186
6.4.2	Impacts potentiels en phase de construction	191
6.4.3	Impacts potentiels en phase d'exploitation/entretien	200
6.4.4	Impacts potentiels sur le Milieu Humain	206
6.5	Analyses des risques et accidents	211
6.5.1	Présentation de la grille d'évaluation	211
6.5.2	Risque d'incendie et d'explosion.....	211
6.5.3	Risque lié à l'électricité	212
6.5.4	Risque lié à l'utilisation des véhicules lourds, engins, machines et outils.....	212
6.5.5	Risque lié au bruit.....	212
6.5.6	Risque lié aux vibrations.....	213
6.5.7	Risque de chute.....	213
6.5.8	Risque lié à la manutention manuelle.....	214
6.5.9	Risque lié à la manutention et à l'exclusion de la manutention manuelle	214
6.5.10	Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets	214
6.5.11	Risque lié aux circulations et aux déplacements dans la zone du projet.....	215
6.5.12	Dangers liés à l'utilisation de gasoil.....	215
6.5.13	Risque d'incendie / explosion au Gasoil.....	215
7	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	217
7.1	Objectif du pges	217
7.2	Le but du pges	217
7.3	Description des mesures selon leur chronologie	218
7.3.1	Synthèse des mesures de bonification	218
7.3.2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs.....	219
7.3.3	Mesures d'atténuations spécifiques	220
7.3.4	Mesures d'atténuation en phase de préparation/installation	221
7.3.5	Mesures d'atténuation en phase de construction	225
7.3.6	Mesures d'atténuation en phase d'exploitation/entretien.....	233
7.4	Cadre organisationnel de mise en œuvre du pges	237
7.4.1	La mise en œuvre du PGES	237
7.4.2	Arrangement institutionnel de mise en œuvre du PGES.....	237
7.4.3	Coût estimatif du PGES	238
8	PLAN DE GESTION DES DECHETS	246
8.1	Gestion des déchets de chantier et ordures ménagères	246
8.1.1	La formation et la sensibilisation.....	246

8.1.2	La caractérisation des déchets générés par les différentes activités du projet	246
8.1.3	Mesures sur la gestion des rejets liquides et solides	247
8.1.4	Gestion des déchets liquides	247
8.1.5	Gestion des déchets solides	248
8.1.6	Mesures de lutte contre les pollutions diverses.....	248
8.1.7	Les circuits de recyclage retenu pour les différents composants	248
8.1.8	Les déchets résiduels.....	248
8.1.9	Les Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (D3E)	248
8.1.10	Les métaux.....	249
8.1.11	Les déchets de construction.....	249
9	PLAN D'URGENCE, D'HYGIENE ET DE SECURITE	250
9.1	Gestion des situations d'urgence.....	250
9.1.1	Mesures générales.....	250
9.1.2	Mesures particulières	251
9.1.3	Protection du site de chantier	251
9.1.4	Hygiène, Santé et Sécurité du personnel.....	252
9.2	Plan d'opération interne (POI).....	252
9.2.1	Objectif	252
9.3	Le Système de politique et de gestion HSE	256
9.3.1	Politique HSE	256
9.3.2	L'Équipe de la Gestion HSE.....	256
9.3.3	Clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat de l'entreprise	256
10	Consultation du public	289
10.1	Consultation des Parties Prenantes	289
10.1.1	Les Objectifs des consultations publiques.....	289
10.1.2	Méthodologie de la consultation du publique	289
10.1.3	Déroulement des séances	290
10.1.4	Liste des participants.....	290
10.1.5	Plan d'engagement des parties prenantes	291
10.1.6	Outils et méthodes de Consultation	292
10.1.7	Outils et méthodes de diffusion de l'information.....	296
10.2	Plan de gestion des plaintes.....	298
10.2.1	Mécanisme de gestion des plaintes et VBG	298
10.2.2	Mécanisme de gestion des plaintes.....	299
10.2.3	Type des Plaintes	302
10.3	Rôles et responsabilités institutionnelles de la mise en œuvre du MGP	306
10.4	Responsabilité de la mise en œuvre du MGP après le Projet.....	307
11	Programme de SURVEILLANCE ET de suivi environnemental et social.....	308
11.1	Programme de suivi environnemental	318
11.2	Mécanisme de suivi-évaluation du PGES.....	319
11.3	Mécanisme de suivi-évaluation du PGES-C	330

11.3.1	Plan de gestion environnementale et sociale du chantier.....	330
11.3.2	Revue et mise à jour du PGES.....	330
12	ENGAGEMENT DU PROMOTEUR.....	331
13	CONCLUSION.....	332
14	BIBLIOGRAPHIE.....	334
15	ANNEXES.....	335

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

SIGLES	DESCRIPTION
RVE	Récupération, réutilisation, réduction, recyclage, valorisation et élimination
ACE	Agence congolaise de l'environnement
ASUREP	Association des usagers d'eau
AT	Accident de travail
AT	Administrateur du territoire
AEP	Alimentation en Eau Potable
BAD	Banque Africaine de Développement
BM	Banque Mondiale
BCZS	Bureau Central de la Zone de Santé
CITES	Convention sur la conservation des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction
CLER	Comités Locaux d'Entretien Routiers
CPE	Coordination provinciale de l'environnement
CLRC	Comité local de résolution des conflits
CEEAC	Communauté économique des états de l'Afrique Centrale
CICOS	comité des ministres de la Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha
DAO	Dossier d'appel d'offres
DEEE	Déchet d'Équipement Électrique Électronique
DSCR	Document de stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté
DVDA	Direction des Voies de Desserte Agricole
ÉIES	Étude d'impact environnemental et social
EES	Évaluation environnementale et sociale
ÉPI	Équipement de protection individuelle
ETDs	Entité territoriale décentralisée
ÉSES	Équipe de sauvegarde environnementale et sociale
GCA	Centre mondial pour l'adaptation au changement climatique
GPS	Global positioning system / système mondial de positionnement
HIMO	Haute intensité de main-d'œuvre
HSE	Hygiène, sécurité et environnement
IEC	Information, d'éducation et de consultation
IRA	Infection respiratoire aigüe
IST	Infection sexuellement transmissible
kVA	Kilo volt ampère
MEDD	Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes
MST	Maladies sexuellement transmissibles
ONG	Organisation non gouvernementale
PAP	Personne affecté par le projet
POS	Procédures opérationnelles standard
POI	Plan Opérationnel interne
PCDC	Plans locaux de développements communautaires
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
PHSSU	Plan d'hygiène, santé, sécurité et urgence
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNAE	Plan National d'action Environnemental

SIGLES	DESCRIPTION
PREDIRE	Projet d'appui au Développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo
PTA	Programme prioritaire de transformation de l'agriculture
PV	Photovoltaïque
PFES	Point focal environnemental et sociale
RDC	République Démocratique du Congo
RCA	République Centrafricaine
RÉGIDESO	Régie de Distribution d'Eau
SC	Sous-Composante
SO	Sauvegarde Opérationnelle
SSI	Système de sauvegarde intégrée
SIDA	Syndrome d'immunodéficience Acquis
SNVBG	Stratégie Nationale de Lutte contre les Violences Basées sur le Genre
SNHR	Service National de l'Hydraulique Rurale
USD	Dollar Américain
VBG	Violence Basée sur le Genre
VIH	Virus d'immunodéficience Humaine
ZP	Zone de Projet

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Population à Wapinda.....	24
Tableau 2 : Caractéristiques des sources d'approvisionnement en eau.....	24
Tableau 3: Différents sites de forages dans le centre de Wapinda se situent sur les coordonnées.....	25
Tableau 4: Population à Yakoma.....	27
Tableau 5: Caractéristiques des principales sources d'approvisionnement en eau	27
Tableau 6: Coordonnées géographiques	28
Tableau 7: Les cas de maladies dans le centre de Yakoma.....	28
Tableau 8: Population à Abuzi.....	30
Tableau 9: Caractéristiques de la rivière Bambala et des autres principales sources d'eau	30
Tableau 10: Coordonnées géographiques des sites de forages	31
Tableau 11: Maladies hydriques enregistrées.....	31
Tableau 12: Audit foncier sur les différents sites	34
Tableau 13 : Impacts positifs potentiels	37
Tableau 14: Impacts négatifs potentiels	38
Tableau 15: Impacts positifs potentiels.....	42
Tableau 16: Impacts négatifs potentiels	43
Tableau 17 : Impacts positifs potentiels.....	45
Tableau 18 : Impacts négatifs potentiels	46
Tableau 19: Cout global estimatif du PGES	54
Table 20: Population in Wapinda	65
Table 21 : Characteristics of water supply sources	65
Table 22: Various drill sites in central Wapinda are located at the following coordinates...66	66
Table 23: Population in Yakoma.....	67
Table 24: Characteristics of water supply sources.....	67
Table 25 : Geographical coordinates	68
Table 26: Cases of illness in the town of Yakoma.....	69
Table 27: Population in Abuzi.....	70
Table 28: Characteristics of the Bambala River and other major water sources.....	70
Tableau 29 : Geographic coordinates of drill sites	71
Table 30 : Waterborne diseases recorded.....	71

Table 31: Land audit on the different sites	74
Table 32: Potential Positive Impacts.....	76
Table 33 : Potential Negative Impacts	77
Table 34 : Potential Positive Impacts.....	81
Tableau 35: Potential Negative Impacts.....	82
Table 36: Potential Positive Impacts.....	84
Table 37: Potential Negative Impacts	85
Tableau 38: Différents sites du projet	97
Tableau 39 : Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PREDIRE	101
Tableau 40 : Textes légaux applicables au projet	102
Tableau 41 : Politiques et programmes en rapport avec le projet ..	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 42 : Conventions internationale signées par la RDC applicables au projet.....	112
Tableau 43:Surface à exploiter et estimation de la puissance de PV	124
Tableau 44: Type de groupes électrogènes.....	125
Tableau 45 : Sites d'implantation du projet	130
Tableau 46: Coordonnées cartographiques des sites de forages	131
Tableau 47 : Centre de santé de Wapinda 1	132
Tableau 48: Centre de santé de Wapinda 2.....	132
Tableau 49 : Centre de santé de Kasa/CIM.....	132
Tableau 50 : Caractéristiques de la source d'approvisionnement.....	133
Tableau 51 : Récapitulatif des critères de conception.....	134
Tableau 52 : Besoin en eau domestique - WAPINDA	135
Tableau 53 : Besoin en eau des établissements socio-collectifs - WAPINDA.....	135
Tableau 54 : Besoin en eau total de Wapinda	136
Tableau 55 : Cas de maladies hydriques enregistrés	136
Tableau 56 : Données de bases du site de forage F1	137
Tableau 57 : Données du site de forage F2.....	138
Tableau 58: Données des bases du site de forage F3	139
Tableau 59 : Données de bases du site château d'eau	140
Tableau 60: Donnée du site du château d'eau.....	140
Tableau 61 : Écoles à Wapinda.....	142
Tableau 62 : Ecoles à Wapinda.....	142
Tableau 63 : Ecoles à Wapinda.....	143

Tableau 64 : Population de Yakoma	145
Tableau 65 : Centre de sante mission.....	145
Tableau 66 : Centre de santé Cité 1	145
Tableau 67 : Centre de santé Cité 2.....	145
Tableau 68 : Caractéristiques des rivières	146
Tableau 69 : Caractéristiques des forages	147
Tableau 70 : Récapitulatif des critères de conception.....	148
Tableau 71 : Besoin en eau domestique - YAKOMA	148
Tableau 72 : Besoin en eau des établissements socio-collectifs - YAKOMA	149
Tableau 73 : Besoin en eau total de Yakoma	149
Tableau 74: Cas de maladies hydriques enregistrés	149
Tableau 75 : Données de bases du site de forage F1	150
Tableau 76: données de bases du site de forage F2	151
Tableau 77 : Données de bases de site du forage F3.....	152
Tableau 78: Données de bases du site de château d'eau CE1	153
Tableau 79 : Données de bases du site du château d'eau CE2.....	153
Tableau 80 : Données de bases du site du château d'eau CE3.....	154
Tableau 81 : Écoles dans le quartier ancien combattant	155
Tableau 82 : Écoles dans le quartier Zabo	155
Tableau 83 : Écoles dans le quartier Ubangi	156
Tableau 84 : Écoles dans le quartier Mission Catholique (MC)	156
Tableau 85 : Écoles dans le quartier Uélé	157
Tableau 86: Écoles dans le quartier Laya.....	157
Tableau 87 : Écoles dans le quartier Yakoma	157
Tableau 88 : Écoles dans le quartier Wakwa.....	158
Tableau 89 : Écoles dans les quartiers Sorozo, Ubangi, Wakwa	158
Tableau 90 : Centre de santé de Tanda.....	160
Tableau 91 : centre de santé de Karel.....	161
Tableau 92 : Caractéristiques de la rivière Bambala	161
Tableau 93 : Caractéristiques des sources d'approvisionnement en eau	163
Tableau 94 : Récapitulatif des critères de conception.....	163
Tableau 95 : Besoin en eau domestique - Abuzi.....	163
Tableau 96: Besoin en eau des établissements socio-collectifs - Abuzi.....	164

Tableau 97 : Besoin en eau total de Abuzi	164
Tableau 98: Données des bases du site du Forage F1	165
Tableau 99 : Données des bases du site du Forage F2.....	166
Tableau 100 :Données des bases du site du Forage F3.....	167
Tableau 101 : Données des bases du site de château d'eau Abuzi.....	168
Tableau 102 : Écoles dans le quartier Yombe	169
Tableau 103: Écoles dans le quartier Palamo	169
Tableau 104 : Écoles dans le quartier Mbabu	169
Tableau 105 : Écoles dans le quartier Bambala.....	170
Tableau 106 : Écoles dans le quartier Ngoya	171
Tableau 107 : Écoles dans le quartier Ngumangala	171
Tableau 108 : Écoles dans le quartier Gogo Kama	171
Tableau 109 : Écoles dans les quartiers Bobozo, Kule, Baba et Commercial.....	172
Tableau 110 : Avantages et inconvénients des variantes du projet.....	176
Tableau 111 : Inventaire des sources d'impacts potentiels pour les Phases préparatoire et des Travaux.....	180
Tableau 112 : Matrice d'interaction des activités et les composantes de l'environnement	183
Tableau 113 : Critères d'évaluation de l'importance des impacts	185
Tableau 114 : Grille de détermination de l'importance des impacts.....	185
Tableau 115 : Synthèse des impacts potentiels en phase de préparation/installation du chantier.....	189
Tableau 116 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase de construction.....	197
Tableau 117 : Possibilités de gestion/traitement des déchets hors modules	207
Tableau 118 : Processus de recyclage des couches minces.....	208
Tableau 119 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase exploitation/entretien	209
Tableau 120: Niveaux des facteurs (P, G) de la grille d'évaluation des risques professionnels	211
Tableau 121: Grille d'évaluation des risques	211
Tableau 122 : Intensité du bruit à l'impact qu'elle a sur l'homme.....	213
Tableau 123 : Caractéristiques physico-chimiques sont présentées ci-dessous	215
Tableau 124 : Résultats de l'analyse des risques d'incendie / explosion	215
Tableau 125 : Résumé des mesures de bonification des impacts positifs.....	218

Tableau 126 : Synthèse des mesures d'atténuation en phase de préparation/installation de chantier.....	222
Tableau 127 : Synthèse des mesures d'atténuation en phase de construction	228
Tableau 128: Synthèse des mesures d'atténuation en phase exploitation/entretien.....	234
Tableau 129 : Coût estimatif du PGES	243
Tableau 130: Types des déchets	246
Tableau 131 : Mode de gestion et de traitement par types des déchets.....	246
Tableau 132 : Type de moyen de secours et localisation	252
Tableau 133: Personnes contacter	290
Tableau 134 : Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes	300
Tableau 135 : Modèle du tableau présentant les réponses du Projet adressé au plaignant	300
Tableau 136 : Modèle de tableau relative à la décision finale à la plainte.....	301
Tableau 137 : Registre des plaintes	301
Tableau 138 : Programme de surveillance environnemental du PGES	308
Tableau 139 : Responsabilité de mise en œuvre de PGES	311
Tableau 140 : Programme de suivi environnemental.....	318
Tableau 141 : Synthèse du PGES	321

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte de localisation des sites du projet	98
Figure 3 : Exemple de l'implantation des structures	124
Figure 4 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque.....	125
Figure 5 : Carte administrative de la province de Nord-Ubangi	128
Figure 6: Source non aménagée Windisi	133
Figure 7: Source non aménagée Windisi	134
Figure 8: Source non aménagée Malikombe 1	134
Figure 9: Source non aménagée Malikombe 2	134
Figure 10 : Routes existantes à Wapinda.....	137
Figure 11 : Point favorable F1	138
Figure 12 : Point favorable F2.....	139
Figure 13: Point favorable F3.....	139
Figure 14: Site du château d'eau CE2.....	140
Figure 15 : Point favorable du site du château d'eau.....	141
Figure 16 : Rivière Yamingu	146
Figure 17: Borne fontaine avec un forage mécanique	147
Figure 18: Forage à pompe manuelle.....	147
Figure 19 : Routes existantes à Yakoma	150
Figure 20: Point favorable F1	151
Figure 21: point favorable du site de forage F2	152
Figure 22 : Point favorable du site de forage F3	152
Figure 23 : Point favorable CE1	153
Figure 24 : Point favorable du château d'eau CE2	154
Figure 25 : Point favorable du château d'eau CE3	154
Figure 26 : Source aménagée Ngu Mungala.....	162
Figure 27: Source non aménagée Yawa	162
Figure 28 Source non aménagée Wakwa	162
Figure 29 : Source aménagée Zubanga	162
Figure 30: Routes existantes à Abuzi	165
Figure 31 : Point favorable F1 Figure 32 : Sondage électrique	166
Figure 33:Point favorable F2.....	167

Figure 34: Sondage électrique F2.....	167
Figure 35: Point favorable F3.....	168
Figure 36: Sondage électrique F3.....	168
Figure 37: Site favorable du château d'eau CE1	168
Figure 42 : Pollution des eaux souterraines par micropolluants d'origine diverse	202
Figure 39: symboles (formes et couleurs) pouvant être utilisés.	250
Figure 40 : Affiche du point de rassemblement	251
Figure 41 : Symbole anti-incendie	255
Figure 42 : Consultation du public au centre FIWA	338
Figure 43 : Rencontre avec le chef de secteur de WAPINDA	338
Figure 44 : Rencontre avec le chef de groupement de LITE BALA ..	Erreur ! Signet non défini.

SYMBOLES



Objective



Commitment



Balance

Key Point

Suggestion



Important

CSR

Progress

Continuous
Improvement

Livrables

RESUME NON TECHNIQUE

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Gouvernement de la RDC, dans le cadre de son programme d'action PNEHA 2030, vise à améliorer de manière durable, les conditions socio - économiques et sanitaires ainsi que la résilience des populations congolaises. Il accorde une place de choix au secteur de l'eau et de l'assainissement, en vue d'assurer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement aux populations rurales à travers le Projet PREDIRE.

Le projet faisant l'objet de cette proposition porte sur la mise en valeur de la ressource en eau transfrontalière de la rivière Oubangui entre la République démocratique du Congo (RDC) et la République centrafricaine (RCA) dans un contexte globale marqué par le changement climatique. Le projet vise à assurer une protection durable de la ressource en eau transfrontalière et le renforcement de sa résilience vis-à-vis des effets des changements climatiques pour le développement socioéconomique régional. Le projet permettra également de garantir la sécurité de la ressource en eau en quantité et en qualité ainsi que l'exploitabilité pour les usages catalytiques de développement socio-économiques des populations et des écosystèmes dans la sous-région Afrique centrale.

Le projet intègre parfaitement l'axe stratégique «intégration environnementale, agriculture et développement rural » du plan stratégique à moyen terme (2021-2025) de la Communauté économique des états de l'Afrique Centrale (CEEAC) notamment en ses objectifs spécifiques 1, 2 et 3. Le PREDIRE dans sa structuration intègre bien le plan stratégique pour la promotion de la navigation (PAS Navigation) et le programme des mesures du schéma directeur d'Aménagement et de la gestion des Eaux (SDAGE) approuvés le 1er juillet 2016 par le comité des ministres de la Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS).

En RDC, le Gouvernement a identifié, pour la valorisation économique de l'eau et des terres, des filières prioritaires dans le cadre de la stratégie de relance de l'agro-industrie autour desquelles va s'articuler son programme prioritaire de transformation de l'agriculture (PTA) dans une vision d'une « revanche du sol sur le sous-sol ». Dans l'optique du PTA, priorité du gouvernement dans le cadre de sa collaboration avec la Banque dans le cadre du FAD-16, les provinces du Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et de la Mongala abritent des bassins de production agricole pour des filières prioritaires retenues, à savoir, l'huile de palme, le manioc, le riz et le maïs. Malheureusement, les zones potentielles de production intensive et extensive de ces provinces sont très insuffisamment drainées pour répondre aux besoins du développement agricole. De plus, les populations de ces provinces du nord de la RDC ont des taux d'accès à l'eau potable en milieu rural parmi les plus bas (inférieur à 8%) par rapport à la moyenne nationale estimée à près de 18%. L'objectif en RDC est donc de répondre à ces besoins à partir d'une valorisation adéquate de cette ressource en eau qu'est l'Oubangui.

Ce pourquoi, l'étude et le suivi de l'impact environnemental et social sont nécessaires pour évaluer tous les impacts environnementaux et sociaux liés aux activités dudit projet, mais aussi envisager des solutions appropriées pour les atténuer et au besoin améliorer le contexte environnemental et social en tenant compte de l'article 21 de la loi n° 11/009 du

09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, qui exige la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social assortie de son plan de gestion environnementale et sociale.

La présente étude d'impact environnemental et social est réalisée dans le cadre du Projet d'appui au Développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) - PREDIRE dont les infrastructures à réaliser côté RDC dans la province du Nord-Ubangi sur financement de la Banque Africaine de Développement.

L'étude d'impact environnemental et social concerne la réalisation de forages et mini réseaux d'AEP dans les agglomérations identifiées situées dans la province du Nord-Ubangi.

Le projet a pour but dans un premier temps la réalisation des forages d'eau potables adéquats et des mini-réseaux dans les sites ciblés.

Les systèmes envisagés seraient constitués d'un forage, d'une adduction par pompage solaire, d'un réservoir de régulation (château d'eau), d'une source d'énergie mixte composée d'un champ solaire et un groupe électrogène pour alimenter la pompe du forage et d'un mini réseau de distribution en vue d'améliorer la desserte en eau potable de la population.

✓ COMPOSANTE DU PROJET

Ce projet comprend trois composantes, avec des sous-composantes à savoir :

Composante 1: Appui au Développement de la connaissance, Gouvernance et des actifs infrastructurels de la Ressource en Eau transfrontalière entre la RCA et la RDC.

Cette composante est structurée autour de trois sous-composantes, à savoir :

Sous-composante 1.1. : Appui à la connaissance et à la Gestion durable de la ressource en eau dans le bassin du fleuve Oubangui. Cette sous-composante comprend les activités suivantes : (i) le développement de quatre schémas directeurs d'aménagement et de gestion des ressources en eau (SDAGE) résilients aux risques climatiques et sobre en carbone dans les sous-bassins versants frontaliers à la RCA et la RDC du fleuve Oubangui; (ii) le soutien au développement et à la mise à jour des outils de collecte d'informations, de surveillance, de planification, de gestion durable et de mise en œuvre de la GIRE dans le bassin de l'Oubangui; (iii) l'amélioration de la connaissance sur les risques hydrométéorologiques dans les bassins versants concernés ; (iv) l'inventaire et l'évaluation spatiale des ressources en eau ainsi que des demandes ; (v) l'analyse des besoins de mise en œuvre des systèmes d'alerte précoces et de suivi & évaluation des ressources en eau ; (vi) l'appui au renforcement des capacités de la CICOS, des organes et institutions nationales et parties impliquées dans la gestion du bassin transfrontalier RCA/RDC.

Sous-composante 1.2 : l'appui technique au renforcement des actifs-infrastructurels et non-infrastructurels vis-à-vis des changements climatiques. Cette sous composante appuiera les activités suivantes : (i) la réalisation d'une

évaluation des risques et de la vulnérabilité liés au changement climatique dans les sites / provinces sélectionnés en mettant l'accent sur les impacts climatiques attendus sur les ressources en eau disponibles, les principaux moyens de subsistance, les écosystèmes, les infrastructures clés et la compréhension des coutumes liées à l'eau et de la résilience des communautés locales ; (ii) l'identification des options d'adaptation appropriées pour renforcer la résilience climatique; (iii) le développement et la promotion des mesures d'adaptation et de réduction des risques liés au climat grâce à une combinaison de programme d'investissement gris et vert et de solutions basées sur la nature dans les secteurs de l'eau et de l'agriculture ; (iv) l'appui à la mise en œuvre des activités du plan d'action stratégique pour la promotion de la navigation (PAS-Navigation) dans la basin de l'Oubangui, (v) l'élaboration d'une étude détaillée sur la vulnérabilité climatique des populations, écosystèmes et infrastructures soutenues dans le cadre du PREDIRE. Cette sous-composante favorisera le renforcement des capacités de plus de (i) 600 acteurs (dont au moins 50% des femmes agents des structures concernées) au niveau central des ministères sectoriels y compris les institutions étatiques comme la REGIDESO côté RDC; (ii) 350 membres (60% de femmes) de comités de gestion des points d'eau; (iii) 450 acteurs communaux dans le domaine de la maîtrise d'ouvrage locale; (iv) sensibilisation dans les deux pays notamment la RDC, de plus de 450 000 personnes aux bonnes pratiques d'hygiène et d'assainissement et de parvenir à l'autonomisation des femmes. Le projet permettra de favoriser la création de plus de 1800 emplois dont 850 emplois permanents. Au moins 50% de ces emplois seront réservés aux femmes et 50% des impacts anticipés sont attendus sur la RDC.

Sous-composante 1.3 : Appui à la réforme institutionnelle et à la gouvernance de la sécurité de l'eau. Cette sous composante appuiera les activités suivantes en RDC: (i) préparation de la politique nationale et de la stratégie nationale de la sécurité de l'eau révisés (sensibles au genre) ; (ii) la mise en place et l'opérationnalisation du cadre de coordination sectorielle de la sécurité de l'eau ; (iii) la mise en place et l'opérationnalisation de plans locaux de développements communautaires (PCDC) sensibles aux changements climatiques; (iv) la réalisation d'une étude de faisabilité pour la participation du secteur privé à travers des mécanismes de PPP dans le secteur de l'eau, une étude de politique tarifaire en milieu rural et semi-urbain ; (v) le développement et l'opérationnalisation du cadre réglementaire incluant tous les instruments juridiques régissant les PPP dans le secteur de l'eau - l'opérationnalisation inclura la délégation de gestion du service d'eau à des opérateurs privés.

Composante 2 : il s'agit du développement des infrastructures hydrauliques résilientes. Sous cette composante seront réalisées des infrastructures de mobilisation, de traitement, de stockage et de distribution d'eau potable, des infrastructures d'assainissement et d'hygiène. Cette composante traitera également du raccordement au réseau d'adduction d'eau potable dans les écoles, centres de santé, centres multifonctionnel genre, etc. recensées dans le cadre de cette étude. Cette composante est structurée autour des différentes

sous-composantes telles que :

Sous-composante 2.1. Appui au développement des infrastructures hydrauliques résilientes au changement climatique. Cette sous-composante comprendra les activités principales ci-dessous :

En République Démocratique du Congo, (i) la réalisation de 3 systèmes d'Approvisionnement en Eau potable solaires dans la province du Nord-Ubangi, (ii) la construction de 15 latrines publiques dans la province du Nord Oubangi; (iii) la conduite de campagnes d'IEC pour le changement de comportements vis-à-vis de l'Hygiène et d'Assainissement ainsi que la gestion durable des infrastructures ; (v) les services de contrôle et supervision des travaux décrits ci-dessus.

Sous-composante 2.2 : Appui au développement des conditions de renforcement de la résilience économique et sociale. Cette composante sera le lieu de la mise en œuvre des activités suivantes : (i) Préparer trois schémas directeurs d'Aménagement et de Gestion durable des Ressources en Eau (SDAGE) sur les sous-bassins couvrant les provinces du Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et Mongala; (ii) la préparation des études en vue de la construction du centre multifonctionnel genre à Gemena (Sud-Ubangi) dans le cadre de la phase 2 du projet; (iii) les services de contrôle et supervision des travaux décrits ci-dessus. Enfin, (iv) le raccordement école, centre de santé et hôpitaux au réseau d'adduction d'eau potable d'une part, ainsi que la promotion de l'entrepreneuriat des jeunes et des femmes dans les zones traversées par les réseaux AEP, d'autre part.

Sous-composante 2.3: Préparation des investissements. Cette sous-composante verra la préparation d'études détaillées de faisabilités techniques et d'Etudes d'Impact Environnemental et Social y compris une analyse de genre: (i) du développement de réseaux et installations de mobilisation de la ressource en eau et d'adduction en eau des systèmes d'irrigation dans des bassins de production dans les provinces du Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et Mongala en adéquation avec le programme de transformation agricole; (ii) du développement des infrastructures de navigabilité de la rivière Oubangui – (iii) de la préparation de schémas directeurs d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement durable des capitales des provinces du Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et Mongala ainsi qu'une actualisation du schéma directeur à l'horizon 2030 du Grand Bangui. Les études de faisabilités et d'EIES nécessaires ainsi que les études de vulnérabilités climatiques plus détaillées dont les contours et spécifications seront identifiées lors des études préliminaires conduites par le GCA. Il sera identifié 3 localités de part et d'autre de la rivière Oubangui potentiellement éligibles au concept de villages modernes caractérisés par le développement en même lieu de toutes les infrastructures nécessaires à un développement économique et social y compris l'électricité et de tous les autres services sociaux de base (centre de santé, école, eau, centres multifonctionnels de genre, etc.). Cette sous composante préparera des études de faisabilité technique et EIES pour la réalisation de toutes les infrastructures y liées. Les études de vulnérabilités climatiques plus détaillées dont les contours et spécifications seront conduites en collaboration avec le Centre Mondial pour l'Adaptation au Changement climatique (GCA).

Composante 3: Gestion et coordination du projet

✓ MÉTHODOLOGIE

La méthodologie a consisté à :

- **L'organisation de la réunion de cadrage avec les parties prenantes** qui a consisté en une rencontre de cadrage avec les représentants du promoteur du Projet à Kinshasa afin de préciser et clarifier des attentes pour l'EIES, harmoniser les points de vue, recueillir la documentation existante et les contacts nécessaires ;
- **La recherche et l'analyse documentaire, cette recherche documentaire** a été faite pour s'imprégner des politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de développement, la politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale et la législation en vigueur en RDC concernant l'environnement. Cette recherche comptabilise également la consultation de document tel que les Plans Provinciaux de Développement et tout autre document d'étude similaire financé par la BAD ;
- **La réalisation d'un screening environnemental et social sur terrain dans les différents sites du projet** qui a permis de s'accorder sur le résultat de caractéristiques environnementales et sociales du milieu concerné par le projet ;
- **La consultation publique dans chaque zone du projet dans la province du Nord-Ubangi** qui a consisté à rencontrer les différentes parties prenantes au projet ainsi que la population locale bénéficiaire du projet en vue de recueillir leurs opinions, attentes et craintes sur le projet ;
- **Analyse des données des bases, Les données collectées** ont été traitées et analysées de sorte à dégager les attentes des parties prenantes, les recommandations et d'identifier les impacts environnementaux et sociaux potentiels. Ce rapport de l'étude d'impact environnemental et social est élaboré conformément au plan de rédaction consigné dans le TDR.

✓ OBJECTIF DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

L'Objectif de l'EIES est d'identifier et d'analyser les impacts potentiels du projet, de recommander des mesures d'atténuation et de mitigation, concevoir et mettre en place un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) permettant de planifier les mesures spécifiques qui seront incorporées dans la mise en œuvre du projet pour éviter, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs potentiels.

✓ DESCRIPTION TECHNIQUE

☞ **Travaux de réalisation des forages dans les agglomérations ciblées**

La construction des points de forage dans les différents sites concernés se feront selon les étapes suivantes :

- Installation du chantier ; Défrichage, dessouchage et remblai des sites ;
- L'aménagement des espaces au site où sont implantées les bornes symbolisant les points favorables, l'ouverture des pistes d'accès, et la préparation de l'emprise à l'installation de l'atelier de forage et le bac à boue ;
- Les travaux de sondage/ foration;
- La clôture du site, la construction des bâtiments techniques et de la base de vie.

☞ Travaux d'installation du champ solaire

Concerne l'installation du champ solaire photovoltaïque composé de panneaux sur structures métalliques ou béton au sol, avec batteries lithium dans le local technique, onduleurs bidirectionnels dans local technique et un groupe électrogène diesel de secours.

☞ Canalisation d'eau de forage

Après les travaux de Foration et l'installation des bornes fontaines, l'eau sera canalisée via un mini-réseau d'AEP après sa désinfection dans le château d'eau qui alimentera les agglomérations concernées.

✓ DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR DU PROJET

Le Nord-Ubangi est une province de la République Démocratique Du Congo créée en 2015 à la suite de l'éclatement de la province historique de l'Équateur. Son chef-lieu est Gbadolite. Elle est située au Nord-Ouest du pays et comprise entre 4° 10' 20'' de latitude Nord et 20° 2' 18'' de longitude Est. Au Nord par la Rivière et la République Centrafricaine, Au Nord-Est par le Territoire de Yakoma et la province du Bas-Uélé, Au Sud-Ouest par la province du Sud-Ubangi et Au Sud-Est par la province de la Mongala. Sa superficie totale est de 56 644 km².

☞ Climat Relief, Végétation, Sol et Hydrographie

La province du Nord Ubangi jouit d'un climat tropical humide. Elle est caractérisée par deux saisons notamment une saison sèche de novembre jusqu'au mois de mars et une saison pluvieuse de mars à novembre. La précipitation annuelle moyenne est de 178,9 mm. La température ambiante est très variée entre 25° et 28° C.

Le Nord-Ubangi abrite plusieurs sols notamment les sols argilosablonneux, sablonneux argilo, sableux et pierreux. Il y il existe majoritairement en terme de végétation, la forêt équatoriale tandis que la province reste marquée par un relief montagneux. Relativement à son hydrographie, La province du Nord-Ubangi regorge d'un grand nombre des rivières parmi lesquelles celles de l'Ubangui, épine dorsale de ce projet, la Uélé et la rivière de la Mongala.

☞ Situation socio-économique

Grande de 56,644 km² la province du Nord-Ubangui abrite une population de 1,542,500. L'occupation principale de la population est l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages. C'est un élevage de type familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales. La pêche est pratiquée de façon artisanale par les populations riveraines. Le petit commerce est organisé autour des marchés hebdomadaires. La proximité de la frontière avec la République centrafricaine facilite les échanges commerciaux entre les deux populations

La zone d'implémentation du projet sera la province du Nord-Ubangi avec des réalisations d'infrastructures ciblées dans les localités de Wapinda, Yakoma Centre et Abuzi. Ci-dessous une brève description de ces localités dans leurs dimensions environnementales et socio-économiques

Cité de Wapinda

Le secteur de Wapinda se trouve dans le territoire de Yakoma, province du Nord Ubangi. Il est limité :

- A l'Est par la province de Bas Uélé ;
- Au Nord par le groupement Lawu Est ;
- A l'Ouest par le groupement Boboze ;
- Au Sud par le territoire de Ateti.

La population de Wapinda est de 20 253 habitants. La localité de Wapinda dispose de plusieurs sources pour l'approvisionnement en eau potable notamment les sources de Windisi, Malikombe et Malikombe 2, principalement des sources d'eau de surface. Le réseau hydrographique de Wapinda est composé de rivières telles que la rivière de Gbade, Bibili, Mondende, Malekombe, Biape.

☞ **Données socio - économiques**

La population de Wapinda, a pour principale activité l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Le petit commerce est organisé autour de marché et devant les maisons, l'exploitation minière (or et diamant).

Les cultures vivrières sont communément prisées tandis que quelques rares cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile.

La répartition de la population par localité de la zone de Wapinda se présente comme ci-dessous :

Tableau 1: Population à Wapinda

Localité	Nbre de quartiers	Population	Population à desservir
Vangbende	9	12 093	12 093
Vabongo	5	4 459	4 459
Mbongo	3	3 701	3 701
Total générale de la population			20 253

☞ **Infrastructure existantes d'AEP et Besoins en eau potable**

Les investigations de la mission ont permis de mettre en exergue que les sources aménagées représentent la principale source d'approvisionnement en eau potable de la population dans le centre de Wapinda. A ce jour, il n'existe aucun réseau d'AEP à Wapinda. Cette situation engendre un fort taux de prévalence des maladies hydriques avec un total plus de 134 cas par an. Toutefois, la localité reste très bien irriguée par un réseau hydrographique composé de rivières telles que la rivière de Gbade, Bibili, Mondende, Malekombe, Biape.

Tableau 2 : Caractéristiques des sources d'approvisionnement en eau

Caractéristiques	Source Malikombe	Rivière Malikombe 2	Source Windisi
Localisation	X=700980 m	X=700898 m	X=699937 m
	Y=407861 m	Y=407946 m	Y=408160 m
	Z= 473 m	Z= 493 m	Z= 478 m
pH	6,02	6,02	5,95
Conductivité	7.37 us/cm	9,71 us/cm	6.61 us/cm
Couleur de l'eau	Incolore	Incolore	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore	Inodore

Caractéristiques	Source Malikombe	Rivière Malikombe 2	Source Windisi
Débit	-	-	3 m ³ /h
NaCl	NaCl non linéaire		

☞ Les cas de maladies hydriques enregistrées dans le centre de Wapinda

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	52 Cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	35 cas	
Amibiase	47 cas	

☞ Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population, calculé sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines par échéance jusqu'à l'horizon du projet est estimé **à un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à 1022,9 (m³/j).**

☞ Besoin en eau des établissements socio-collectifs

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics notamment les écoles et centres de santé. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. Ceci permettra d'approvisionner en eau potable plus de 6 281 élèves. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans le tableau ci-dessous. Selon les règles de dimensionnement, il serait souhaitable de favoriser un Débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **409,1 (m³/j) pour les établissements socio-collectifs.**

☞ Besoin en eau total de Wapinda

Le calcul du besoin en eau potable total de WAPINDA par échéance jusqu'à l'horizon du projet indique un débit de pointe journalière égale à **1432,0 (m³/j) à l'année 2040.**

☞ Coordonnées géographiques des sites à Wapinda

Tableau 3: Différents sites de forages dans le centre de Wapinda se situent sur les coordonnées

Coordonnées des forages et ouvrages de stockages d'eau			
N°	X	Y	Z
1	700.009.96	407.191.64	513.24
2	700.010.63	407.190.11	513.24
3	700.011.37	407.188.24	513.24
4	700.008.75	407.193.98	513.24
5	700.007.54	407.197.23	513.24
Total		134 cas /454 malades	

Source : Centre de santé Wapinda 1, Centre de santé Wapinda 2 et Centre de santé Kasa/CIM

☞ Situation foncière et occupation du terrain

Après l'audit foncier, il est à noter que les terrains retenus comme sites pour la réalisation des infrastructures d'AEP sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un conflit foncier et ne disposent pas d'un certificat d'enregistrement, sont réputés d'utilité publique approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signée par le gouverneur de la

province du Nord-Ubangi.

Le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi à travers le gouverneur de la province confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Wapinda sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine public de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ou conflit foncier ».

☞ **Solution technique de l'infrastructure retenue**

La solution technique retenue pour alimenter en eau potable la localité de Wapinda et au regard de ses besoins tels que repris ci-dessous, consiste en la création de cinq (5) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants, adaptés aux besoins des agglomérations qu'ils desservent. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD comme illustré dans la l'image satellitaire ci-dessous.

☞ **Infrastructure routière existante**

Le centre de Wapinda ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistant), toutes les avenues sont des pistes en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

Cité de Yakoma

La cité de Yakoma est limitée :

- ☀ Au Nord par la rivière Ubangi qui le sépare avec la République Centrafricaine ;
- ☀ Au Sud par le secteur d'Abumombazi ;
- ☀ Au Nord-Est par les territoires de Bondo et d'Aketi ;
- ☀ Au Nord-Ouest par le territoire de Mobayi-Mbongo.

☞ **Données socio - économiques**

La population de Yakoma Centre, peuplée de 46 923 habitants, a pour principale activité l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain, Soya, Taros, Sorgos, Ignames, Patates douces, Sésames. Les cultures vivrières sont communément prisées tandis que quelques rares cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment café, le cacao et le palmier à huile.

La pêche est pratiquée de façon artisanale par les populations riveraines des rivières Mbomu, Mbili, Uele et Ubangi. Le petit commerce est organisé autour des marchés hebdomadaires. La proximité de la frontière avec la République centrafricaine facilite les échanges commerciaux entre les deux populations. Il n'existe pas un marché d'emploi formel. Les régimes alimentaires sont particulièrement distincts que ceux des autres territoires. Le manioc constitue la culture de base qui est surtout consommé à travers ses dérivés qui sont : chikwangue, koutoubou (ça goute bon, une appellation de la rue), farine de manioc (foufou).

La répartition de la population par localité de la zone Yakoma se présente comme ci-

Dessous :

Tableau 4: Population à Yakoma

Localité	Nbre de quartiers	Population	Population à desservir
Quartier Mission	6	17 445	17 445
Quartier Nzewe	6	31 658	31 658
Total générale de la population			49 103

☞ Mode d'approvisionnement et environnement hydrographique

La localité de Yakoma Centre dispose de plusieurs sources d'exhaure pour l'approvisionnement en eau potable notamment les sources de Windisi, Malikombe et Malikombe 2, principalement des sources d'eau de surface. Les principaux cours d'eau drainant la localité sont les rivières Yamingu, Bayinga, Ubangi, Ngazaba, Mato. Le taux de couverture est assez faible dans la Cité de Yakoma

Les principales sources d'approvisionnement en eau dans le secteur de Yakoma Centre sont les forages avec pompes à motricité humaine notamment le forage manuel Yamingo. Un forage mécanique avec une borne fontaine notamment celui de l'Hôpital général.

Il n'existe pas de réseau d'eau potable à Yakoma centre. Cette situation engendre un fort taux de prévalence des maladies avec un total de plus de 130 cas par an. Toutefois, la localité reste très bien irriguée par un réseau hydrographique composé de rivières telles les rivières Ubangi, Kpranga, Bagele, Sambo, Kombe, Tawe, Mato, Lwe, Kpubu, Nzelenzele, Habongo, Kepe, Kengo, Dondi, Ngama, Ndawe, Uele, Mbi et Mbomu.

Tableau 5: Caractéristiques des principales sources d'approvisionnement en eau

Caractéristiques	Rivière YAMINGO	Rivière BAYINGA	Rivière UBANGI	Rivière NGAZABA	Rivière MATO
Localisation	X=660777 m	X=661277 m	X=661038m	X=659671m	X=659434m
	Y=451696 m	Y=454324 m	Y=454496m	Y=454817m	Y=451264m
	Z=412 m	Z= 407 m	Z= 405 m	Z= 405 m	Z= 407 m
pH	6,33	6,72	6,2	6,3	6,5
Couleur de l'eau	Grise	Grise	Grise	Grise	Grise
Odeur	-	-	-	-	-
Conductivité	25,2 us/cm	28.3 us/cm	34,4 us/cm	34,6 us/cm	35,4 us/cm
NaCl	Non linéaire				

☞ Infrastructures existantes d'AEP et besoins en eau potable

Les investigations de la mission ont permis de mettre en exergue que les sources aménagées, les forages et les rivières représentent les principales sources d'approvisionnement en eau potable de la population à Yakoma Centre. A ce jour, il n'existe aucun réseau d'AEP à Yakoma centre mais plutôt des points d'eaux isolés : (i) le forage manuel fonctionnel dans la cité, réalisé par l'ONG World Vision en 2021 avec un petit château d'eau et une borne fontaine à 3 robinets ; (ii) A l'hôpital Général, deux forages manuels non fonctionnels, Un forage mécanique réalisé par IMA en 2018 avec un réservoir au sol et une borne fontaine à 2 robinets, Un forage mécanique réalisé par ADSS en 2022 avec un petit château d'eau et une borne fontaine à 4 robinets.

☞ Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population, calculé sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines à l'horizon du projet est estimé à **un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à 2479,9 (m³/j)**.

☞ **Besoin des établissements socio-collectifs**

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics notamment les écoles et centres de santé. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. Ceci permettra d'approvisionner en eau potable plus de 5 918 élèves. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans le tableau ci-dessous. Selon les règles de dimensionnement, il serait souhaitable de favoriser un Débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **992 (m³/j) pour les établissements socio-collectifs**.

☞ **Besoin en eau total de Yakoma Centre**

Le calcul du besoin en eau potable total de Yakoma Centre par échéance jusqu'à l'horizon du projet indique un débit de pointe journalière égale à **19 138 (m³/j) à l'horizon 2040**.

Tableau 6: Coordonnées géographiques

	X	Y
Les différents sites de forages dans le centre de Yakoma se situent sur les coordonnées : Coordonnées UTM des sites des Infrastructures	F1 : 660 881	451789
	CE1 : 661 921	451834
	F2 : 660 175	451 829
	CE2 : 660 207	451 831
	F3/CE3 : 660 274	452 089
	F4 :660 454	452 343
	CE4 : 660 964	453 064
	F5/CE5 : 660 359	453 417
	F6/CE6 : 660 254	453 767

☞ **Cas de maladies hydriques enregistrés dans le centre de Yakoma**

Les cas de maladies dans le centre de Yakoma Centre se présentent comme suit :

Tableau 7: Les cas de maladies dans le centre de Yakoma

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre de cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	49 cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	52 cas	
Amibiase	29 cas	
Total	130 cas/522 cas	

Source : Centre de santé cité 1, Centre de santé cité 2 et Centre de santé mission

☞ **Situation foncière et occupation du terrain**

Après l'audit foncier, il est à noter que la situation foncière telle que constatée à Wapinda est la même qu'à Yakoma centre, les terrains retenus comme sites pour la réalisation des infrastructures d'AEP sont libres de toute occupation, ils ne font pas l'objet d'un conflit foncier et ne disposent pas d'un certificat d'enregistrement. Ils sont réputés d'utilité publique approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signé par le gouverneur du Nord-Ubangi.

Le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi à travers une note écrite du gouverneur de la province confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Wapinda sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine public de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ».

☞ **Solution technique de l'infrastructure retenue**

La solution technique retenue pour la localité de YAKOMA consiste en la création de dix (10) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants, adaptés aux besoins des agglomérations qu'ils desservent. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD comme illustré dans la l'image satellitaire ci-dessous.

☞ **Infrastructure routière existante**

Le centre de Yakoma ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistant), toutes les avenues sont des pistes en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

Cité de Abuzi

La cité de Abuzi se trouve dans le territoire de Yakoma, province du Nord Ubangi.

Elle est limitée :

- Au Nord par le groupement Guido ;
- Au Sud par le village Zamba ;
- A l'Est par le village Bobuato ;
- A l'Ouest par la rivière Ubangi qui le sépare avec la République centrafricaine.

Abuzi abrite une population de 49 192 habitants répartie sur 13 quartiers à savoir : Bambala, Bobozo, Gogo Kama, Gugo, Kemo, Kule, Mbabu, Ngbelo, Ngoya, Ngumungala, Sifanani, Pelamo et Yombe. L'accès à l'eau potable est une préoccupation majeure dans la cité de Abuzi.

☞ **Données socio – économiques**

La population d'Abuzi a pour principale activité l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain. Les cultures vivrières sont communément prisées tandis que quelques rares cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile.

Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages. Il demeure toutefois un élevage de type familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales : soins de santé, scolarisation des enfants, etc.

La répartition de la population par localité de la zone de ABuzi se présente comme ci-dessous :

Tableau 8: Population à Abuzi

Localité	Nbre de quartiers	Population	Population à desservir
Ngbelo	6	23 054	23 054
Yombe	6	22 138	22 138
Total générale de la population			45 192

☞ Mode d'approvisionnement et environnement hydrographique

Le centre de Abuzi a plusieurs sources accessibles pour l'approvisionnement en eau potable. Toutes ces sources sont principalement issues de l'eau de surface, non aménagées et non potable pour la consommation humaine. Il n'existe pas de réseau d'eau potable à Abuzi. Cette situation engendre un fort taux de prévalence des maladies hydriques avec un total de plus de 159 cas par an. Le réseau hydrographique d'Abuzi est composé de cours d'eau tels que la rivière Ngumungala, Gogo, Bialila rivière Ubangi. Toutefois, les habitants du centre d'Abuzi utilisent la rivière Bambala pour s'approvisionner en eau. Les populations de ABUZA s'alimentent à partir de :

- Sources aménagées ;
- Sources non aménagées notamment Ngumungala, Yahwe, Zubanga et Ngu ;
- Rivières telles que : Ngumungala, Bambale, Gugo et Ubangi.

Les habitants du centre Abuzi utilisent de même des forages et puits manuels pour s'approvisionner en eau potable. La population d'Abuzi estime le temps passé pour s'approvisionner en eau assez long.

Tableau 9: Caractéristiques de la rivière Bambala et des autres principales sources d'eau

Caractéristiques	Rivière Bambala	Source Ngu Mungala	Source Zubanga	Source Yawe	Source Ngu
Localisation	X=627213 m	X=6528307 m	X=628762 m	X=626958 m	X=627054 m
	Y=406663 m	Y=408426 m	Y=407425 m	Y=407261 m	Y=409254 m
	Z= 412 m	Z= 418 m	Z= 411 m	Z= 405m	Z= 420m
pH	6,01	4,8	4,5	5,23	5,23
Couleur de l'eau	Grise	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore
Débit	-	4 m ³ /h	2 m ³ /h	-	-
Conductivité	36,2 us/cm	4 us/cm	80.8 us/cm	18,2 us/cm	15,82
Na Cl	Non linéaire				

☞ Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population, calculé sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines à l'horizon du projet. **Soit un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à 2282,4 (m³/j).**

☞ Besoin en eau des établissements collectifs

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics notamment les écoles et centres de santé. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. Ceci permettra d'approvisionner en eau potable plus de 14 652 élèves. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans

le tableau ci-dessous. Selon les règles de dimensionnement, il serait souhaitable de favoriser un Débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **912,9 (m³/j) pour les établissements socio-collectifs.**

☞ Besoin en eau total de Abuzi

Le calcul du besoin en eau potable total de Yakoma Centre par échéance jusqu'à l'horizon du projet indique un débit de pointe journalière égale à **3195,3 (m³/j) à l'horizon 2040.**

☞ Coordonnées géographiques des sites

Les différents sites de forages dans le centre de Abuzi se situent sur les coordonnées :

Tableau 10: Coordonnées géographiques des sites de forages

Coordonnées des forages			
N°	X	Y	Z
1	628 178,09	407 778,52	423,75
2	628 174,86	407 778,38	423,75
3	628 173,85	407 761,34	423,75
4	628 169,61	407 761,75	423,75
5	628 166,11	407 761,77	423,75
6	628 161,97	407 762,09	423,75
7	628 157,58	407 777,94	423,75
8	628 153,94	407 777,96	423,75
9	628 151,26	407 778,12	423,75
10	628 148,62	407 777,85	423,75

☞ Cas de maladies hydriques enregistrés de Abuzi

Les cas de maladies dans le centre de Abuzi se présentent comme suit :

Tableau 11: Maladies hydriques enregistrées

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	72 Cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	53 cas	
Amibiase	34 cas	
Total	159 cas /509 malades	

Source : Centre de santé Tanda, Centre de santé Karel et Centre de santé CIM

☞ Situation foncière et occupation du terrain

Après l'audit foncier, il est à noter que la situation foncière des terrains retenus comme sites pour la réalisation des infrastructures d' AEP à Wapinda et Yakoma est la même qu'à Abuzi, les terrains à Abuzi sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un conflit foncier, ne dispose pas d'un certificat d'enregistrement, sont réputés d'utilité publique approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signé par le gouverneur du Nord-Ubangi.

le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi à travers une note écrite du gouverneur de la province confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Wapinda sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine public de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ».

☞ **Solution technique de l'infrastructure retenue**

La solution technique retenue pour la localité de ABUZI consiste en la création de dix (10) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants, adaptés aux besoins des agglomérations qu'ils desservent. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD comme illustré dans la l'image satellitaire ci-dessous.

Ces derniers constituent les différents sites concernés par l'implémentation de ce projet de réalisation des forages destinés à l'alimentation en eau potable de la population.

☞ **Infrastructure routière existante**

Le centre de Abuzi ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistant), toutes les avenues sont des pistes en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

✓ **CADRE JURIDIQUE, LEGAL, ET INSTITUTIONNEL**

Dans le cadre de la conformité du projet sur le plan juridique, deux textes fondamentaux prescrivent l'obligation de la protection environnementale et la réalisation d'EIES. Il s'agit de la loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'Environnement, le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement et la n° 14/011 du 17 juin 2014 relative au secteur de l'électricité en son article 12 stipule que tout projet de développement, d'ouvrage ou d'installation électrique ou toute activité dans le secteur d'électricité est assujéti à une étude d'impact environnemental et social préalable assortie de son plan de gestion dument approuvé conformément à la législation sur la protection de l'environnement, y compris ses mesures d'application.

A cela s'ajoute d'autres textes règlementaires et législatifs qui sont le Code du travail, le Code forestier, le Code minier et la réglementation minière, l'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier. La mise en œuvre du projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes.

La mise en œuvre du projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes. Par ailleurs, la présente étude a été réalisée en tenant compte des exigences des Politiques de sauvegarde opérationnelle de la Banque Africaine de Développement, notamment SO1 sur l'évaluation environnementale et puis de certaines conventions internationales à caractère environnemental et social ratifiées par la RDC.

Au plan institutionnel, la mise en œuvre de ce projet relève du ministère du développement rural.

Le Ministère de développement rural dont la mission dévolue consiste à planifier et à coordonner les interventions en milieu rural en vue d'améliorer les conditions de vie des masses paysannes.

Le Ministère des ressources hydrauliques et de l'électricité dont la mission consiste d'assurer

le suivi et contrôle technique des activités de protection, transport et distribution d'eau et de l'électricité.

Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) agissant plus particulièrement à travers ses Directions normatives ainsi que par l'un de ses établissements publics dont l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) pour la délivrance du Certificat Environnemental en faveur de ce projet.

L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE), est la structure du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), qui assure la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale au regard du décret N° 14/030 du 18 novembre 2014.

Les autres acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet sont : le bureau provincial de l'ACE à Nord-Ubangi, Coordination provinciale de l'environnement, Banque Africaine de développement, l'entreprise des travaux et la Mission de Contrôle.

ENJEUX BIOPHYSIQUES ET SOCIOÉCONOMIQUES DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La caractérisation et l'analyse du contexte biophysique et socio-économique des zones d'implantation du projet a permis de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental. Les principaux aspects de nos investigations dans cette dimension sont ci-dessous présentés :

☞ Préservation du cadre et qualité de vie, sécurité et santé

Les travaux de la foration et du mini réseau d'AEP seront implémentés dans les 3 agglomérations cibles situées dans la province du Nord-Ubangi. Au cours de la phase de travaux, la présence des habitations aux alentours des sites du projet va se traduire non seulement par une augmentation des risques de pollutions et nuisances, mais aussi par une perturbation de la libre circulation des biens et des personnes.

L'ouverture des chantiers pourra également exposer les populations locales aux infections respiratoires aiguës (IRA) suite à la pollution de l'air et aux Maladies Sexuellement Transmissibles (MST) comme le VIH/SIDA et autres Infections Sexuellement Transmissibles (IST).

☞ Sensibilité aux questions foncières

Les différents points favorables de forages après les sondages électriques sont installés dans l'enceinte de différentes parcelles situées dans de concessions publiques, approuvée par la lettre du gouvernement provincial signé par le gouverneur de la province du Nord-Ubangi confirmant le caractère public des tous les sites du projet dans les 3 agglomérations retenus.

Les points favorables ont été choisis de manière à éviter dans le site du projet la présence de site archéologique, d'habitation privée, de cimetière ou de tombes ainsi que les zones à sensibilité écologique majeure.

Les terrains retenus ne font pas objet de conflits fonciers, et aucun dommage ou perte économique n'a été enregistré d'où le PAR n'est pas envisagé dans la mise en œuvre de ce projet.

Tableau 12: Audit foncier sur les différents sites

N°	Site et Localisation du Projet	Situation foncière	Audit foncier	Titre foncier disponible
1	<p>Centre de Yakoma se situe dans le Secteur de Yakoma, Territoire de Yakoma dans la Province du Nord-Ubangi.</p> <p>Pour la localité de YAKOMA, les travaux consisteront en la construction de dix (10) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - aucune activité économique n'est enregistré dans les sites; - Aucun Risque d'érosion ou tête d'érosion qui découlerait des travaux; - Aucune Présence des cimetières à proximité du site. 	<p>Aucun Risque de conflits fonciers n'est signalé dans le terrain choisi;</p> <p>Les sites d'implantation des ouvrages sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un certificat d'enregistrement délivré par le ministère des affaires foncières à ce jour.</p> <p>D'après le gouvernement provincial du Nord-Ubangi, ces sites sont publics, Cette information a été confirmée à travers la correspondance 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 du Gouverneur de la Province datant du 18 Mars 2024.</p>	<p>Aucun document parcellaire n'a été présenté aux experts de VSI Afrique.</p>
2	<p>Centre Wapinda Secteur de Wapinda Territoire de Yakoma Province de Nord-Ubangi</p> <p>Dans cette localité de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune activité économique n'est en enregistré dans les sites; - Aucun Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux; 	<p>Aucun Risque de conflits fonciers ne signalé dans le terrain choisi.</p> <p>Les sites d'implantation des ouvrages sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un certificat d'enregistrement délivré par le</p>	<p>Aucun document parcellaire n'a été présenté aux experts de VSI Afrique</p>

N°	Site et Localisation du Projet	Situation foncière	Audit foncier	Titre foncier disponible
	<p>WAPINDA, il est prévu la construction de cinq (5) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD comme illustré dans la l'image satellitaire ci-dessous.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune Présence des cimetières à proximité du site. 	<p>ministère des affaires foncières à ce jour.</p> <p>D'après le gouvernement provincial du Nord-Ubangi ces sites sont publics, Cette information a été confirmée à travers la correspondance 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 du Gouverneur de la Province datant du 18 Mars 2024.</p>	
3	<p>Abuzi Centre Secteur Abuzi Territoire de Yakoma Province de Nord-Ubangi.</p> <p>Dans la localité de ABUZI, les travaux consisteront en la construction de dix (10) mini-systèmes d'AEP autonomes et indépendants. Chaque MiniSAEP sera constitué d'un forage, un réservoir de stockage (unité compacte surélevé) et un réseau de distribution de conduites en PEHD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - aucune activité économique n'est enregistré dans les sites; - Aucun Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux; - Aucune Présence des cimetières à proximité du site. 	<p>Aucun Risque de conflits fonciers n'est signalé dans le terrain choisi,</p> <p>Les sites d'implantation des ouvrages sont libres de toute occupation et ne sont pas couvert par un certificat d'enregistrement délivré par le ministère des affaires foncières à ce jour.</p> <p>D'après le gouvernement provincial du Nord-Ubangi ces sites sont publics, Cette information a été confirmée à travers la correspondance 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 du Gouverneur de la Province datant</p>	<p>Aucun document parcellaire n'a été présenté aux experts de VSI Afrique</p>

N°	Site et Localisation du Projet	Situation foncière	Audit foncier	Titre foncier disponible
			du 18 Mars 2024.	

Après l'audit foncier, il est à noter que les terrains retenus comme site pour la réalisation des infrastructures d'AEP ne font pas objet d'un conflit foncier, et ne sont pas aussi à proximité d'un lieu sacré ou site archéologique, ces sont des terrains d'utilité publique, Cette information a été confirmée à travers la correspondance 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 du Gouverneur de la Province du Nord-Ubangi datant du 18 Mars 2024 suite a une confirmation des services et de l'inspecteur du territoire de la province.

IDENTIFICATION, ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS

Les activités prévues dans le cadre du projet apporteront certains avantages environnementaux, sociaux et économiques aux populations dans les zones du projet.

- **Centre de Wapinda**

Tableau 13 : Impacts positifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures de bonification	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				
Milieu humain	La création d'emplois temporaire pour la population locale cible,	privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale	Forte	Majeure
	La réduction du taux de chômage et de la pauvreté de communauté locale	privilégier le recrutement des jeunes	Forte	Majeure
	Augmentation de capacité technique et financière des PME locales concernées.	Lancement d'appel d'offre au profit des PME locales spécialisées	Forte	Majeure
Phase des travaux				
Milieu humain	Opportunité de marché pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) locales spécialisées dans la Foration et celles spécialisées dans l'installation de Panneau photovoltaïque ;	privilégier les prestataires locaux	Forte	Majeure
	Réduction du taux de chômage pour les jeunes et les femmes par l'utilisation de la main d'œuvre locale	privilégier le recrutement des ouvriers au niveau local avec le contrat de travail dument signé	Forte	Majeure
Phase d'exploitation				
Milieu humain	La réduction de taux de maladies d'origine hydrique	Assurer un accès à l'eau potable pour tous	Forte	Majeure
	L'amélioration de la qualité de santé de populations et la situation socio-économique de la population locale cible due à la baisse de taux de morbidité et mortalité.	Assurer l'accès à l'eau potable en quantité et qualité pour tous pendant l'exploitation des ouvrages.	Forte	Majeure

Ce projet ne génère pas seulement les impacts positifs, la construction des forages va également générer des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs :

Au plan environnemental, les risques et impacts environnementaux négatifs potentiels sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14: Impacts négatifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				
Milieu biophysique	Destruction du paysage naturel pendant l'installation des chantiers par le défrisement du couvert végétal dans les sites du projet.	Défricher l'espace concerné par les travaux, et ne pas aménager l'espace non concerné par les travaux.	Moyenne	Moyenne
Milieu humain	Pollution sonore par les engins mécaniques pendant l'installation de chantiers	Respecter les heures de travaux et installer le dispositif de silencieux pour les engins mécaniques, recommandé l'usage de casque anti bruit pour les ouvriers.	Moyenne	Moyenne
	Difficulté d'accès aux sites de projets pendant l'installation de chantiers	Aménager l'espace de circulation pour les passagers dans la zone du projet	Faible	Mineure
	Accident de travail et blessure pendant les travaux d'installation des chantiers	Exiger le port des équipements de protection individuels pour tous les ouvriers.	Faible	
Phase des travaux				
Milieu biophysique	Pollution de l'air par les poussières de sables du trou de forages (excavation) et ceux de tranchés de canalisation d'eau pour l'installation du mini réseau et l'installation des câbles électriques souterrains du champ solaire.	veuillez arroser périodiquement et d'une manière régulière les plates-formes d'un composé liquide et sans conséquences pour l'environnement (eau, par exemple), pour éviter les émissions de poussières dans l'atmosphère.	Faible	Mineure
	Émission de Gaz à	privilégier les	Faible	Mineure

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
	effet de serre par les moteurs à combustion des engins mécaniques de chantiers et du groupe électrogène de secours	engins mécaniques neufs avec Installation de filtre à particules pour éviter les dégagements de polluants des gaz d'échappement.		
	Pollution de sols par le déversement accidentel des substances chimiques utilisées au chantier.	veillez stockés Les produits chimiques sur des aires appropriées et s'assurer de leur compatibilité d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les travailleurs).	Faible	Mineure
	Assèchement de l'eau souterraine par la surexploitation de la nappe aquifère	Éviter la surexploitation de la nappe et l'excès de pompage	Moyenne	Moyenne
	Destruction du paysage naturel du milieu par le défrichement du couvert végétal pendant les travaux d'aménagement de l'espace du forage et l'espace du champ solaire.	Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le défrichement ou déboisement	Faible	Mineure
	Destruction des habitats naturels des espèces faunistiques dans le site du projet.	Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet	Faible	Mineure
	Émission de poussière dans l'atmosphère pendant le transport des matériaux de construction (sables, ciments et graviers)	Couvrir par les bâches les véhicules de transport de sable et gravier, Arroser les pistes et les surfaces	Faible	Mineure

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
	et la production de déchets au chantier	remblayées		
Milieu humain	Nuisances sonores par les bruits des engins de chantiers, véhicules de transport des matériels de construction, des équipements du champ solaire, ateliers de forages et le groupe électrogène de secours pendant les travaux	Exigence de port de bouchon auriculaire ou casque antibruit pour les ouvriers, Installation des silencieux au niveau des engins pour réduire les bruits	Moyenne	Moyenne
	Propagation des maladies respiratoires liées à l'aspiration des particules poussiéreuses dans les environs des sites de chantiers.	Exigence de Port de cache-nez pour éviter d'aspirer l'air pollué par les poussières, Arrosage des aires de travail à proximité des équipements pour limiter les envols préjudiciables des poussières.	Moyenne	Mineure
	Accident de circulation par les véhicules des chantiers pendant les travaux.	Sensibilisation et information des riverains et des usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins et au transport des matériaux et équipements de la foration, Installation les panneaux de signalisation de la circulation routière, Information des populations riveraines et des usagers sur le planning d'exécution des travaux et les	Moyenne	Moyenne

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
		mesures de sécurité à respecter.		
	Accident de travail ou chute dans le bac à boue et électrocution sur les câbles électriques enterrés du champ solaire.	Port obligatoire d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat selon les tâches appropriées.	Moyenne	Moyenne
	Fissuration des bâtiments à proximité du site suite à l'utilisation des matériels vibrants lors d'essai de pompes d'eau pendant les travaux de forages	Privilégier la méthode de foration en Rotary pour éviter les vibrations pendant les travaux de foration.	Faible	Mineure
	Propagation des IST, MST, VIH/SIDA	Information et sensibilisation des ouvriers et populations locales sur les MST, IST et VIH SIDA ; Distribution des préservatifs aux ouvriers et à la population riveraine	Moyenne	Moyenne
	Risque de VBG	Former les travailleurs sur les violences basées sur le genre ; Faire signer les travailleurs le code de bonne conduite.	Moyenne	Moyenne

- **Centre de Yakoma**

Tableau 15: Impacts positifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures de bonification	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				
Milieu humain	Réduction du taux de chômage pour la population locale cible,	privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale	Forte	Majeure
	La réduction du taux de chômage et de la pauvreté des jeunes.	privilégier le recrutement des jeunes	Forte	Majeure
	Augmentation de capacité technique et financière des PME locales concernées.	Lancement d'appel d'offre au profit des PME locales spécialisées	Forte	Majeure
Phase des travaux				
Milieu humain	Opportunité de marché pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) locales spécialisées dans la Foration et celles spécialisées dans l'installation de Panneau photovoltaïque ;	Privilégier les prestataires locaux	Forte	Majeure
	L'opportunité de travail pour les jeunes et les femmes par l'utilisation de la main d'œuvre locale	Privilégier le recrutement des ouvriers au niveau local avec le contrat de travail dument signé	Forte	Majeure
Phase d'exploitation				
	La réduction de taux de maladies d'origine hydrique	Assurer un accès à l'eau potable pour tous	Forte	Majeure
	L'amélioration de la qualité de santé de populations et la situation socio-économique de la population locale cible due à la baisse de taux de morbidité et mortalité.	Assurer l'accès à l'eau potable en quantité et qualité pour tous pendant l'exploitation des ouvrages.	Forte	Majeure

Ce projet ne génère pas seulement les impacts positifs, la construction des forages va également générer des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs :

Au plan environnemental, les risques et impacts environnementaux négatifs potentiels sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16: Impacts négatifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				
Milieu biophysique	Destruction du paysage naturel pendant l'installation des chantiers par le défrichage du couvert végétal dans les sites du projet.	Défricher l'espace concerné par les travaux, et ne pas aménager l'espace non concerné par les travaux.	Moyenne	Moyenne
Milieu humain	Pollution sonore par les engins mécaniques pendant l'installation de chantiers	Respecter les heures de travaux et installer le dispositif de silencieux pour les engins mécaniques, recommandé l'usage de casque anti bruit pour les ouvriers.	Moyenne	Moyenne
	Difficulté d'accès aux sites de projets pendant l'installation de chantiers	Aménager l'espace de circulation pour les passagers dans la zone du projet	Faible	Mineure
	Accident de travail et blessure pendant les travaux d'installation des chantiers	Exiger le port des équipements de protection individuels pour tous les ouvriers.	Faible	
Phase des travaux				
Milieu biophysique	Pollution de l'air par les poussières de sables du trou de forages (excavation) et ceux de tranchés de canalisation d'eau pour l'installation du mini réseau et l'installation des câbles électriques souterrains du champ solaire.	veillez arroser périodiquement et d'une manière régulière les plates-formes d'un composé liquide et sans conséquences pour l'environnement (eau, par exemple), pour éviter les émissions de poussières dans l'atmosphère.	Faible	Mineure
	Émission de Gaz à effet de serre par les moteurs à combustion des engins mécaniques de chantiers et du groupe électrogène de secours	Privilégier les engins mécaniques neufs avec Installation de filtre à particules pour éviter les dégagements de polluants des gaz d'échappement.	Faible	Mineure
	Pollution de sols par le déversement accidentel des substances chimiques utilisés au chantier.	Veillez stockés Les produits chimiques sur des aires appropriées et s'assurer de leur compatibilité	Faible	Mineure

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
		d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les travailleurs).		
	Assèchement de l'eau souterraine par la surexploitation de la nappe aquifère	Éviter la surexploitation de la nappe et l'excès de pompage	Moyenne	Moyenne
	Destruction du paysage naturel du milieu par le défrichement du couvert végétal pendant les travaux d'aménagement de l'espace du forage et l'espace du champ solaire.	Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le défrichement ou déboisement	Faible	Mineure
	Destruction des habitats naturels des espèces faunistiques dans le site du projet.	Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet	Faible	Mineure
	Émission de poussière dans l'atmosphère pendant le transport des matériaux de construction (sables, ciments et graviers) et la production de déchets au chantier	Couvrir par les bâches les véhicules de transport de sable et gravier, Arroser les pistes et les surfaces remblayées	Faible	Mineure
Milieu humain	Nuisances sonores par les bruits des engins de chantiers, véhicules de transport des matériels de construction, des équipements du champ solaire, ateliers de forages et le groupe électrogène de secours pendant les travaux	Exigence de port de bouchon auriculaire ou casque antibruit pour les ouvriers, Installation des silencieux au niveau des engins pour réduire les bruits	Moyenne	Moyenne
	Propagation des maladies respiratoires liées à l'aspiration des particules poussiéreuses dans les environs des sites de chantiers.	Exigence de Port de cache-nez pour éviter d'aspirer l'air pollué par les poussières, Arrosage des aires de travail à proximité des équipements pour limiter les envols préjudiciables des poussières.	Moyenne	Mineure
	Accident de circulation	Sensibilisation et	Moyenne	Moyenne

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
	par les véhicules des chantiers pendant les travaux.	information des riverains et des usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins et au transport des matériaux et équipements de la foration, Installation des panneaux de signalisation de la circulation routière, Information des populations riveraines et des usagers sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter.		
	Accident de travail ou chute dans le bac à boue et électrocution sur les câbles électriques enterrés du champ solaire.	Port obligatoire d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat selon les tâches appropriées.	Moyenne	Moyenne
	Fissuration des bâtiments à proximité du site suite à l'utilisation des matériels vibrants lors d'essai de pompages d'eau pendant les travaux de forages	Privilégier la méthode de foration en Rotary pour éviter les vibrations pendant les travaux de foration.	Faible	Mineure
	Propagation des IST, MST, VIH/SIDA	Information et sensibilisation des ouvriers et populations locales sur les MST, IST et VIH SIDA ; Distribution des préservatifs aux ouvriers et à la population riveraine	Moyenne	Moyenne
	Risque de VBG	Former les travailleurs sur les violences basées sur le genre ; Faire signer les travailleurs le code de bonne conduite.	Moyenne	Moyenne

- Centre de Abuzi

Tableau 17 : Impacts positifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures de bonification	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				
Milieu humain	création d'emplois temporaire pour la population locale cible,	Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale	Forte	Majeure
	La réduction du taux de chômage et de la pauvreté de communauté locale	Privilégier le recrutement des jeunes	Forte	Majeure
	Augmentation de capacité technique et financière des PME locales concernées.	Lancement d'appel d'offre au profit des PME locales spécialisées	Forte	Majeure
Phase des travaux				
Milieu humain	Opportunité de marché pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) locales spécialisées dans la Foration et celles spécialisées dans l'installation de Panneau photovoltaïque ;	Privilégier les prestataires locaux	Forte	Majeure
	L'opportunité de travail pour les jeunes et les femmes par l'utilisation de la main d'œuvre locale	Privilégier le recrutement des ouvriers au niveau local avec le contrat de travail dument signé	Forte	Majeure
Phase d'exploitation				
	La réduction de taux de maladies d'origine hydrique	Assurer un accès à l'eau potable pour tous	Forte	Majeure
	L'amélioration de la qualité de santé de populations et la situation socio-économique de la population locale cible due à la baisse de taux de morbidité et mortalité.	Assurer l'accès à l'eau potable en quantité et qualité pour tous pendant l'exploitation des ouvrages.	Forte	Majeure

Ce projet ne génère pas seulement les impacts positifs, la construction des forages va également générer des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs :

Au plan environnemental, les risques et impacts environnementaux négatifs potentiels sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 18 : Impacts négatifs potentiels

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
Phase préparatoire				

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
Milieu biophysique	Destruction du paysage naturel pendant l'installation des chantiers par le défrisement du couvert végétal dans les sites du projet.	Défricher l'espace concerné par les travaux, et ne pas aménager l'espace non concerné par les travaux.	Moyenne	Moyenne
Milieu humain	Pollution sonore par les engins mécaniques pendant l'installation de chantiers	Respecter les heures de travaux et installer le dispositif de silencieux pour les engins mécaniques, recommandé l'usage de casque anti bruit pour les ouvriers.	Moyenne	Moyenne
	Difficulté d'accès aux sites de projets pendant l'installation de chantiers	Aménager l'espace de circulation pour les passagers dans la zone du projet	Faible	Mineure
	Accident de travail et blessure pendant les travaux d'installation des chantiers	Exiger le port des équipements de protection individuels pour tous les ouvriers.	Faible	
Phase des travaux				
Milieu biophysique	Pollution de l'air par les poussières de sables du trou de forages (excavation) et ceux de tranchés de canalisation d'eau pour l'installation du mini réseau et l'installation des câbles électriques souterrains du champ solaire.	veuillez arroser périodiquement et d'une manière régulière les plates-formes d'un composé liquide et sans conséquences pour l'environnement (eau, par exemple), pour éviter les émissions de poussières dans l'atmosphère.	Faible	Mineure
	Émission de Gaz à effet de serre par les moteurs à combustion des engins mécaniques de chantiers et du groupe électrogène de secours	Privilégier les engins mécaniques neufs avec Installation de filtre à particules pour éviter les dégagements de polluants des gaz d'échappement.	Faible	Mineure
	Pollution de sols par le déversement accidentel des substances chimiques utilisés au chantier.	Veillez stockés Les produits chimiques sur des aires appropriées et s'assurer de leur compatibilité d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les	Faible	Mineure

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
		travailleurs).		
	Assèchement de l'eau souterraine par la surexploitation de la nappe aquifère	Éviter la surexploitation de la nappe et l'excès de pompage	Moyenne	Moyenne
	Destruction du paysage naturel du milieu par le défrichement du couvert végétal pendant les travaux d'aménagement de l'espace du forage et l'espace du champ solaire.	Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le défrichement ou déboisement	Faible	Mineure
	Destruction des habitats naturels des espèces faunistiques dans le site du projet.	Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet	Faible	Mineure
	Émission de poussière dans l'atmosphère pendant le transport des matériaux de construction (sables, ciments et graviers) et la production de déchets au chantier	Couvrir par les bâches les véhicules de transport de sable et gravier, Arroser les pistes et les surfaces remblayées	Faible	Mineure
Milieu humain	Nuisances sonores par les bruits des engins de chantiers, véhicules de transport des matériels de construction, des équipements du champ solaire, ateliers de forages et le groupe électrogène de secours pendant les travaux	Exigence de port de bouchon auriculaire ou casque antibruit pour les ouvriers, Installation des silencieux au niveau des engins pour réduire les bruits	Moyenne	Moyenne
	Propagation des maladies respiratoires liées à l'aspiration des particules poussiéreuses dans les environs des sites de chantiers.	Exigence de Port de cache-nez pour éviter d'aspirer l'air pollué par les poussières, Arrosage des aires de travail à proximité des équipements pour limiter les envols préjudiciables des poussières.	Moyenne	Mineure
	Accident de circulation par les véhicules des chantiers pendant les travaux.	Sensibilisation et information des riverains et des usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins	Moyenne	Moyenne

Composantes environnementales	Impacts environnementaux potentiels	Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact	Importance
		et au transport des matériaux et équipements de la foration, Installation les panneaux de signalisation de la circulation routière, Information des populations riveraines et des usagers sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter.		
	Accident de travail ou chute dans le bac à boue et électrocution sur les câbles électriques enterrés du champ solaire.	Port obligatoire d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat selon les tâches appropriées.	Moyenne	Moyenne
	Fissuration des bâtiments à proximité du site suite à l'utilisation des matériels vibrants lors d'essai de pompages d'eau pendant les travaux de forages	Privilégier la méthode de foration en Rotary pour éviter les vibrations pendant les travaux de foration.	Faible	Mineure
	Propagation des IST, MST, VIH/SIDA	Information et sensibilisation des ouvriers et populations locales sur les MST, IST et VIH SIDA ; Distribution des préservatifs aux ouvriers et à la population riveraine	Moyenne	Moyenne
	Risque de VBG	Former les travailleurs sur les violences basées sur le genre ; Faire signer les travailleurs le code de bonne conduite.	Moyenne	Moyenne

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

- Assurer la formation/sensibilisation continues de tout le personnel sur la gestion environnementale et sociale en vue de susciter un comportement ayant le minimum de respect sur l'environnement ;
- Former/sensibiliser tout le personnel sur les risques et dangers liés aux produits utilisés lors des activités de construction des points de forages d'eau potable et

- champ solaire dans les agglomérations cibles dans la province du Nord-Ubangi;
- Appliquer des mesures de sécurité (limitations d'accès, installations de sécurité, programme de gestion des risques, programme de révision des mesures de sécurité établie au besoin, etc.) pour limiter tous risques et dangers lors des activités de foration et d'installation du champ solaire ;
- Informer les populations riveraines des sites des travaux sur la conduite à observer pendant la phase de construction et d'exploitation ;
- Former tout le personnel sur les mesures de sécurité à prendre en compte et sur le plan d'urgence existant ;
- Doter les employés d'équipement de protection individuelle (EPI), et les sensibiliser sur leur utilisation et/ou sanctionner en cas de non-respect du port de ces derniers (EPI) sur le chantier ;
- Prévoir une trousse médicale pour les premiers soins dans chaque chantier et/ou véhicule ;
- Établir un protocole de prise en charge urgente avec une formation sanitaire de référence ;
- Compter dans le personnel de chantier, un employé ayant des notions de niveau avancé en secourisme ;
- Plantation des arbres fruitiers en vue de compensation des espèces arboricoles déboisées dans les sites du projet si nécessaire.

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

- Risque d'incendie sur le chantier ;
- Risque de déversement accidentel des hydrocarbures lors du fonctionnement des engins mécaniques, groupe électrogène de secours et de l'atelier de forage au chantier ;
- Risque de pollution atmosphérique due aux poussières des sables et graviers transportés par les véhicules de chantier et GES pendant les travaux par les fumés des engins mécaniques à moteur à combustion utilisés dans le chantier ;
- Risque de chutes libres dans le bac à boue ;
- Risque d'accidents et/ou blessure au travail ;
- Risques d'électrocution pendant les travaux d'installation du champ solaire ;
- Risques de prolifération des moustiques due à la présence des eaux stagnantes dans le bac à boue ;
- Risque de collisions mortelles des oiseaux migrateurs (Héron garde-bœufs) sur les structures de panneaux solaires ;
- Risque de transmission des IST, VIH/SIDA.

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL(PGES)

Les mesures de bonification suivantes, sont proposées pour renforcer l'impact positif des activités qui seront mises en œuvre dans le cadre de ce projet.

☞ Phase de construction

- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre au niveau local avec contrat et tenir compte du Genre ;
- Favoriser l'octroi de marché aux PME locales spécialisées dans la foration ;
- Associer les associations de jeunes et les femmes des villages les plus proches des zones du projet dans le recrutement de la main d'œuvre ;
- Appuyer la formation et la sensibilisation de populations locales sur la gestion environnementale et sociale, les questions sur les VBG, MST et IST et leur faciliter l'accès aux informations concernant le projet ;

- Encourager le recrutement des services de gardiennage locaux ou la police locale, et les former sur les questions des droits humains et VBG ;
- Organiser les séances de formation et de renforcement des capacités des leaders communautaires sur la gestion environnementale et sociale, avec un système de suivi environnemental et social du projet ;
- Impliquer fortement les associations de femmes dans les séances d'information et de sensibilisation sur les VBG, le VIH/SIDA.

☞ Phase d'exploitation

- Mettre en place une équipe de gestion et d'entretien des ouvrages de forages implémentés dans le cadre de ce projet ;
- Mettre en place une équipe technique spécialisée dans la maintenance des équipements solaires pour l'entretien du champ solaire ;
- Sensibiliser les bénéficiaires sur l'utilisation des produits respectueux de l'environnement pour le traitement d'eau de forages, et/ou nettoyage et l'entretien de châteaux d'eau ;
- Sensibiliser les communautés locales à l'utilisation rationnelle d'eau de forage.

✓ SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

☞ Indicateurs essentiels

Les indicateurs essentiels à considérer en vue d'évaluer la performance environnementale et sociale du projet sont :

- Pourcentage de plaintes enregistrées et traitées ;
- Pourcentage d'ouvriers respectant le port d'EPI ;
- Superficie reboisée et taux de réussite des plants ;
- Nombre de séances d'IEC et les cibles ;
- Nombre d'accidents enregistrés et pris en charge ;
- Nombre et type de personnes vulnérables ayant fait l'objet d'abus sexuels par les entreprises ;
- Nombre de bacs de collecte de déchets mis place.

☞ Rôles et responsabilités de la mise en œuvre, du suivi du PGES

Plusieurs acteurs interviennent dans la mise en œuvre et le suivi du PGES. Il s'agit entre autres :

- **Le projet PREDIRE**

En tant que promoteur du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est de : (i) informer les parties prenantes ; (ii) organiser les séminaires de restitution et de validation du PGES ; (iii) consulter la société civile pendant la mise en œuvre du PGES ; (iv) suivre la mise en œuvre du PGES par l'intermédiaire d'une mission de contrôle qui lui rend compte régulièrement et rapporte en temps réel sur les problèmes soulevés pendant la réalisation du projet et du PGES ; (v) assurer la mise en œuvre de certaines mesures complémentaires à exécuter pour corriger des problèmes environnementaux et sociaux qui concernent l'espace couvert par la zone d'influence du projet.

- **Le Ministère de Développement rural**

En tant que ministère de tutelle dans le cadre de ce projet, il intervient par l'intermédiaire de l'Unité d'exécution du Projet PREDIRE, son rôle est de veiller à la mise en œuvre de ce projet dans le délai convenu et sera représenté dans le comité Local de gestion des conflits faisant partie intégrante de l'organe d'exécution, il veillera au suivi de la mise en œuvre des PGES à chaque étape et contribuera à la diffusion des différents rapports de suivi de la mise œuvre des PGES.

- **Le Ministère des ressources hydrauliques et de l'électricité**

Il intervient en termes, de développement du potentiel de production, de transport et de distribution de l'eau et l'électricité ; développement des capacités d'exportation de l'énergie électrique et des fournitures domestiques ; octroi d'agrément pour la fourniture des biens et services en matière d'énergie électrique; Suivi et contrôle technique des activités de protection, transport et distribution d'eau et de l'électricité ;Politique de distribution d'eau et d'électricité ; Gestion des ressources énergétiques, Gestion du secteur d'eau potable et hydraulique et du secteur de l'électricité .

A travers l'agence de Régulation d'électricité et ANSER, le Ministère des Ressources et hydrauliques et d'électricité veillera sur le respect des normes environnementales sur l'installation des champs solaires.

- **Le Ministère de l'Environnement**

Le Ministère de l'environnement intervient, essentiellement par l'intermédiaire de l'Agence Congolaise de l'environnement (ACE) et de la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) du Nord-Ubangi, notamment en ce qui concerne la validation de l'EIES et le suivi environnemental et social.

- **L'ACE et la CPE**

La présente EIES devra être validée par l'ACE pour le compte du Ministère de l'environnement et développement durable. Cette dernière va assurer le suivi-contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet. Au niveau provincial et local. Ce suivi-contrôle sera assuré par la CPE de Nord-Ubangi.

- **Les Entreprises de travaux**

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale. Au niveau interne, la surveillance environnementale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise. Cette dernière veille à l'application par l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES.

- **La Mission de Contrôle (MdC)**

La MdC va assurer la surveillance environnementale et sociale des travaux et assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité des mesures environnementales et sociales telles que définies dans les clauses environnementales, sociales, sanitaires et sécuritaires contenues dans les marchés de travaux.

- **Les Collectivités situées dans la zone du projet**

Elles participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans la zone ciblée par le projet, les services techniques vont assurer le suivi de

proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance des travaux réalisés.

- **Les ONG et autres organisations de la société civile**

La société civile jouera un rôle essentiel en : (i) participant à la phase préparatoire du projet ;(ii) participant pleinement aux consultations du public et au séminaire de restitution ; (iii) examinant le PGES et en transmettant ses commentaires à l'Unité d'exécution du projet PREDIRE ; (iv) suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

- **BUDGET GLOBAL ESTIMATIF DU PGES**

Le coût global du PGES est évalué à **357 000 USD** + 2% des couts d'installation des chantiers pour les agglomérations retenus dans le cadre de ce projet. Il s'agit à cette étape d'une estimation de coûts du PGES qui vont porter essentiellement sur les mesures environnementales et sociales

Tableau 19: Coût global estimatif du PGES

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)
0. Mesures générales : Installation de chantier							
0.1	Recrutement des Chargés HSE ou des Ingénieurs Qualité Sécurité Environnementaliste et toutes les charges liées à leurs fonctions			FF	2% Coût installation chantier		2% Coût installation chantier
0.2	Elaboration et mise en application des Plans de Protection Environnemental de tous les sites à exploiter (PPES), des plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), des Plan de gestion des déchets, etc.			FF			
0.3	Fourniture des Equipements de protection du personnel des chantiers			FF			
0.4	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux (Arrosage des pistes en terre de circulation, couvertures des camions (bâches, filets etc.)			FF			
0.5	Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins.			FF			
0.6	L'approvisionnement en eau potable des différents sites d'installations de chantier			FF			
0.7	La construction des cantines ou des réfectoires pour les personnels du chantier uniquement			FF			
0.8	Frais divers engagés dans les procédures d'acquisition des sites, de quittances ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux, miniers et toute sujétion.			FF			
0.9	La sensibilisation du personnel des entreprises en matière Hygiène Santé et Sécurité au travail -(Quart heure sécurité, secourisme, respect des régulièrement intérieur du travail)			FF			
0.10	L'aménagement et équipement d'une infirmerie sur chaque chantier ou la signature d'une convention médicale pour la prise en charge des premiers soins du personnel de chantier			FF			

Sous Total 0.		2% Coût installation chantier					
Phase Préparatoire							
1.	Mesures d'IEC et de formation						
1.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	1	15 000		15 000	15 000
1.2	Formation sur la sécurité routière et technique de conduite	Ff	1	30 000	30 000		30 000
Sous total 1					30 000	15 000	45 000
2.	Mesures spécifiques de protection du site						
2.1.	Reboisement compensatoire et aménagement paysager	Ha	12	1 000		1 000 12 000	1 000 12 000
2.2	Mesures liées à la gestion des déchets du chantier (solides, liquide et dangereux).	Ff	1	83 000	83 000		113 000
Sous total 2					113 000	27 000	140 000
Phase de travaux							
3	Mesures d'accompagnement						
3.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	6	5 000		30 000	30 000
Sous total 3						30 000	30 000
4.	Mesures de surveillance, suivi, renforcement de capacité, audit et évaluation						
4.1.	Surveillance	Mission	6	10 000		60 000	60 000
4.2	Audit environnemental et social	Audit	3	20 000		60 000	60 000
4.3	Renforcement de capacité des institutions de suivi et surveillance environnementale et sociale	Ff	total	37 000		37 000	37 000
Sous total 4						157 000	157 000
5.	Coût de mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes						
	Estimation du coût de mise en œuvre du MGP	FF	1	30 000		30 000	30 000
Sous total 5						30 000	30 000
TOTAL GENERAL					113 000	244 000	357 000

✓ CONSULTATION PUBLIQUE

Une série des rencontres d'information sur le projet lors de la collecte des données sur le terrain ont été organisées en date du 21 octobre 2023 dans l'agglomération de YAKOMA, le 25 octobre 2023 dans l'agglomération de ABUZI et le 28 octobre 2023 dans l'agglomération de WAPINDA.

Les acteurs ciblés concernent les autorités locales, les leaders communautaires et les propriétaires de concessions faisant office de site pour l'installation de forages et les châteaux d'eau dans les agglomérations ciblées, il était question de leur présenter le projet et recueillir leur avis, inquiétude et recommandation sur le projet.

Après échange avec les différentes personnes contactées (chef de localité et leaders communautaires) lors de la descente sur terrain, quelques éléments ont souligné des inquiétudes, et ont formulé des recommandations entre autres :

☞ Inquiétude

- L'incertitude sur la gestion et fonctionnement des bornes fontaines destinées à la population locale ;
- Nombre insuffisant des bornes fontaines pour l'AEP des populations ;
- Difficulté d'accès à AEP suite au coût élevé vu la pauvreté de la population locale ;
- Les problèmes liés à l'entretien de ces ouvrages ;
- Abandon du projet suite au retard accusé ;
- Ne pas recourir à la main d'œuvre locale ;
- Complaisance et favoritisme dans le recrutement de la main d'œuvre pendant la phase des travaux ;
- Manque de communication et information sur le projet ;
- Ne pas associer les autorités locales dans l'exécution du projet ;
- Risques de VBG ainsi que le conflit d'intérêt entre les bénéficiaires au projet.

☞ Recommandations formulées

- Une réalisation très rapidement du projet vu le besoin en eau de la population ;
- L'augmentation du nombre de bornes fontaines ;
- Mise en place d'un dispositif de communication efficace et d'information sur le Projet et ses activités à l'ensemble des différents acteurs se trouvant dans les différents sites concernés ;
- Mise en place de mécanismes de concertation permanente entre les différents acteurs avec une implication forte des populations cibles afin de limiter voire éviter les litiges ou conflits dans la mise en œuvre des activités du projet ;
- Mise en place de commissions de suivi pour une mise en œuvre efficiente des activités du projet intégrant la population et les autorités locales ;
- Mettre en place un système opérationnel de suivi et évaluation ;
- Construction des forages adéquats et bornes fontaines en nombre suffisant et répondant aux besoins en eau des usagers ;
- Proposer le modèle ASUREP pour la durabilité du réseau ;
- Faciliter l'accès en eau potable aux communautés locales sans discrimination tout en tenant compte du faible revenu et de leur niveau de vie ;

✓ PLAN DE GESTION DES PLAINTES

Dans le cadre de la gestion des plaintes, il est nécessaire que cela se fasse dans un cadre organisé, notamment par la mise en place d'une commission (Comité Local de Résolution des Conflits). Cette commission devrait comprendre les différentes sensibilités des parties prenantes.

Les plaintes peuvent être enregistrées par :

- Une boîte à plaintes ;
- Une plainte verbale qui pourra être enregistrée dans le cahier de conciliation ;
- Courrier formel transmis au projet par le biais de la mairie ;
- Appel téléphonique au projet ou au niveau de point focal environnemental et social de la Mairie ;
- Envoi d'un SMS à l'Unité d'exécution du projet PREDIRE ou aux responsables de la mission de contrôle ;
- Courrier électronique transmis à l'Unité d'exécution du projet PREDIRE ou aux responsables de la mission de contrôle ;
- Contact via le site internet de l'Unité d'exécution du projet PREDIRE ;
- Courrier électronique transmis au Projet ou la mission de contrôle.

Toute personne qui, dans la communauté, s'estime lésée par la mise en œuvre des activités du projet, et qui choisit le cahier de doléance comme canal pour faire connaître sa revendication, rédige directement sa plainte dans le cahier de conciliation ou encore peut se faire aider par le secrétariat du CLRC (Comité Local de Résolution des Conflits) pour enregistrer sa plainte.

Toute personne qui, dans la communauté, s'estime lésée par la mise en œuvre des activités du projet, et qui choisit d'être discret sur son identité (l'anonymat) peut utiliser les canaux des mails, boîte à suggestion, texto, Whatsapp et les appels téléphoniques qui sont gérés directement par l'expert en développement social du projet. Ce dernier les documente et communique la plainte au CLRC correspondant.

Les réunions du CLRC pour le traitement des plaintes se tiennent une fois par mois et dès qu'une plainte est jugée acceptable par le CLRC, une deuxième réunion est convoquée illico. Cette deuxième réunion requiert la présence obligatoire des acteurs de l'Unité d'exécution du projet PREDIRE (dont l'expert en développement social), l'entreprise et la mission de contrôle pour validation des plaintes concernées.

La description succincte du mécanisme de gestion des plaintes est faite dans le corps du rapport notamment au chapitre 10, dans le sous point 10,5 sur le mécanisme de plainte

NON-TECHNICAL SUMMARY

BACKGROUND AND RATIONALE

As part of its PNEHA 2030 action programme, the Government of the DRC aims to achieve a sustainable improvement in the socio-economic and health conditions and resilience of the Congolese population. It prioritizes the water and sanitation sector with the goal of ensuring rural populations' access to drinking water and sanitation through the PREDIRE project.

The project covered by this proposal concerns the development of transboundary water resources on the Oubangui River between the Democratic Republic of Congo (DRC) and the Central African Republic (CAR), in a global context marked by climate change. The project aims to ensure sustainable protection of transboundary water resources and strengthen their resilience to the effects of climate change for regional socio-economic development. The project will also ensure the security of water resources in terms of quantity and quality, as well as its ease of use as a catalyst for the socio-economic development of the populations and ecosystems of the Central African sub-region.

The project fully integrates the strategic axis "environmental integration, agriculture and rural development" of the medium-term strategic plan (2021-2025) of the Economic Community of Central African States (ECCAS), in particular in its specific objectives 1, 2 and 3. The structure of the PREDIRE is well integrated into the strategic plan for the promotion of navigation (PAS Navigation) and the programme of measures of the Master Plan for Water Development and Management (SDAGE) approved on 1 July 2016 by the Committee of Ministers of the International Commission of the Congo-Oubangui-Sangha Basin (CICOS).

In the DRC, the government has identified priority sectors for the economic development of water and land, as part of its strategy to revive agribusiness, around which its Priority Agricultural Transformation Programme (PTA) will be based, with a vision of "the revenge of the soil on the subsoil". From the perspective of the PTA, a priority for the government in its collaboration with the Bank under ADF-16, the provinces of Nord-Oubangui, Sud-Oubangui and Mongala are home to agricultural production basins for the selected priority commodities, namely palm oil, cassava, rice and maize. Unfortunately, the potential intensive and extensive production areas of these provinces are not sufficiently drained to meet agricultural development needs. In addition, the populations of these provinces in the north of the DRC have some of the lowest rates of access to drinking water in rural areas (less than 8%), while the national average is nearly 18%. The objective in the DRC is therefore to meet these needs by making appropriate use of the Oubangui River as a water resource.

For this reason, the study and monitoring of environmental and social impacts are necessary to assess all the environmental and social impacts related to the activities of said project, but also to consider appropriate solutions to mitigate them and, where appropriate, improve the environmental and social context, taking into account Article 21 of Law No. 11/009 of 09 July, 2011 on the fundamental principles relating to the protection of the environment, which requires the completion of the environmental and social impact study accompanied by its environmental and social management plan.

This environmental and social impact study is carried out within the framework of the

Support Project for the Development of Infrastructures and the Valorization of Transboundary Water Resources between the Central African Republic (CAR) and the Democratic Republic of Congo (DRC) - PREDIRE, whose infrastructure is to be built on the DRC side in the province of Nord-Oubangui, with financing from the African Development Bank.

The environmental and social impact assessment covers the construction of boreholes and mini-water supply networks in the identified establishments located in the province of North-Ubangi.

The initial objective of the project is to create suitable boreholes and mini-drinking water networks in the target sites.

The proposed systems would comprise a borehole, solar water pumping, a control reservoir (water tower), a mixed energy source consisting of a solar power plant and a generator to power the borehole pump, as well as a mini-distribution grid to improve the supply of drinking water to the population.

✓ PROJECT COMPONENT

This project has three components, with the following sub-components:

Component 1: Support for the development of knowledge, governance and infrastructure of transboundary water resources between the CAR and the DRC.

This component is structured around three sub-components:

Sub-component 1.1: Support for knowledge and sustainable management of water resources in the Oubangui basin. This sub-component includes the following activities: (i) the development of four climate-resilient and low-carbon master plans for water resources development and management (SDAGE) in the sub-watersheds bordering the CAR and the DRC of the Oubangui River; (ii) support for the development and updating of tools for information collection, monitoring, planning, sustainable management and implementation of IWRM in the Oubangui Basin; • improving knowledge of hydrometeorological risks in the catchment areas concerned; (iv) inventory and spatial assessment of water resources and demand; (v) needs analysis for the implementation of early warning systems and monitoring and assessment of water resources; (vi) support for capacity building of CICOS, national bodies and institutions and parties involved in the management of the CAR/DRC transboundary basin.

Sub-component 1.2: Technical support to strengthen infrastructure and non-infrastructure assets in the face of climate change. This sub-component will support the following activities: (i) conducting a climate change risk and vulnerability assessment in selected sites/provinces, with a focus on expected climate impacts on available water resources, key livelihoods, ecosystems, key infrastructure, and understanding of water-related customs and resilience of local communities; (ii) identify appropriate adaptation options to build climate resilience; (iii) the development and promotion of climate adaptation and risk reduction measures through a combination of grey and green investment programmes and nature-based solutions in the water and agriculture sectors; (iv)

to carry out the necessary works to improve the navigability of the Oubangui River and to support the implementation of the Strategic Action Plan for the Promotion of Navigation (PAS-Navigation) in the Oubangui Basin; (v) develop a detailed study on the climate vulnerability of people, ecosystems and infrastructure supported under PREDIRE. This sub-component will contribute to strengthening the capacities of more than (i) 600 actors (at least 50% of whom are women) at the central level of sectoral ministries, including state institutions such as REGIDESO on the DRC side; (ii) 350 members (60% of whom are women) of water point management committees; (iii) 450 communal actors in the field of local project management; and (iv) raising awareness in both countries, particularly in the DRC, of more than 450,000 people on good hygiene and sanitation practices, and empowering women. The project will create more than 1,800 jobs, including 850 permanent positions. At least 50% of these jobs will be reserved for women, and 50% of the expected impacts are expected to be felt in the DRC.

Sub-component 1.3 : Support for institutional reform and governance of water security. This sub-component will support the following activities in the DRC: (i) the development of the revised national water security policy and strategy (gender-sensitive); (ii) the establishment and operationalization of the sectoral coordination framework for water security; (iii) the establishment and operationalization of climate-sensitive Local Community Development Plans (PCDCs); (iv) carrying out a feasibility study for private sector participation through PPP mechanisms in the water sector, a study of tariff policy in rural and semi-urban areas; (v) the development and operationalization of the regulatory framework, including all legal instruments governing PPPs in the water sector – formalization will include the delegation of the management of water services to private operators.

Component 2: Development of resilient and socio-economic basic water infrastructure. As part of this component, infrastructure for the mobilization, treatment, storage and distribution of drinking water, as well as sanitation and hygiene infrastructure, will be built. This component also addresses the development of WATSAN in specific basic socio-economic infrastructures (schools, health centres, multifunctional centres for gender equality, etc.). This component is organized around the following sub-components:

Sub-component 2.1. Support for the development of climate-resilient water infrastructure. This sub-component includes the following main activities:

In the Democratic Republic of Congo, (i) the construction of 3 solar-powered drinking water supply systems in the province of Nord-Oubangui; (ii) the construction of 15 public latrines in the province of Nord-Oubangui; (iii) conducting IEC campaigns to promote behavior change in the areas of hygiene and sanitation, as well as sustainable infrastructure management; (v) the monitoring and supervision of the work described above.

Sub-component 2.2: Support for the creation of conditions conducive to strengthening economic and social resilience. This component will implement the

following activities: (i) development of three sustainable development and water resources management master plans (SDAGE) in the sub-basins covering the provinces of Nord-Oubangui, Sud-Oubangui and Mongala; (ii) the preparation of studies for the construction of a multifunctional centre for gender equality in Gemena (Sud-Oubangui) as part of phase 2 of the project; (iii) control and supervision services for the work described above. Finally, (iv) the construction of water and sanitation infrastructure in areas of public utility (schools, health centres and hospitals) and the promotion of youth and women's entrepreneurship in areas crossed by water supply networks.

Sub-component 2.3: Investment preparation. This sub-component will see the preparation of detailed technical feasibility studies and environmental and social impact studies, including a gender analysis: (i) the development of water resource mobilization networks and facilities, and the supply of water to irrigation systems in the production basins of the provinces of Nord-Oubangui, Sud-Ubangi and Mongala, in accordance with the Agricultural Transformation Program; (ii) the development of drinking water supply and sustainable sanitation master plans for the capitals of the provinces of Nord-Oubangui, Sud-Ubangi and Mongala, as well as an update of the 2030 master plan for the Greater Bangui region. The necessary feasibility and ESIA studies as well as more detailed climate vulnerability studies, the contours and specifications of which will be identified during the preliminary studies carried out by GCA. 3 localities located on both sides of the Oubangui River will be identified as potentially eligible for the concept of modern villages, characterized by the development in one place of all the infrastructures necessary for economic and social development, including electricity and all other basic social services (health center, school, water, multifunctional centers for women, etc.). etc.). This sub-component will draft technical feasibility studies and ESIA's for the construction of all related infrastructure. More detailed studies on climate vulnerability will be conducted in collaboration with the Global Centre on Climate Change Adaptation (GCA).

Component 3: Project Management and Coordination.

✓ METHODOLOGY

The methodology consisted of:

- **The organization of the scoping meeting with stakeholders**, which consisted of a scoping meeting with representatives of the project promoter in Kinshasa in order to specify and clarify expectations for the ESIA, harmonize views, gather existing documentation and identify necessary contacts;
- **Literature research and review: This documentary research** was conducted to familiarize us with the African Development Bank's safeguarding policies, the World Bank's environmental and social safeguarding policy, and the environmental legislation in force in the DRC. This research also included consulting documents such as provincial development plans and any other similar study paper funded by the AfDB;
- **Environmental and social screening in the field at the different project sites**, which

made it possible to agree on the environmental and social characteristics of the environment affected by the project;

- **Public consultation in each project area in the province of North-Ubangi**, consisting of meetings with the various stakeholders of the project and the local population benefiting from the project, in order to gather their opinions, expectations and fears about the project;
- **Analysis of the data collected:** the data was processed and analysed in order to identify the expectations, recommendations and potential environmental and social impacts of stakeholders. This environmental and social impact assessment report shall be drawn up in accordance with the draft plan set out in the terms of reference.

✓ **THE PURPOSE OF THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT (ESIA)**

The objective of the ESIA is to identify and analyze the potential impacts of the project, recommend mitigation measures, and design and implement an Environmental and Social Management Plan (ESMP) to plan the specific measures that will be incorporated into the implementation of the project to avoid, minimize, mitigate, or compensate for potential adverse impacts.

✓ **TECHNICAL DESCRIPTION**

☞ **Drilling boreholes in targeted communities**

The construction of the drilling points at the various sites involved will take place in the following stages:

- Installation, land clearing, stump removal and backfilling of sites;
- Development of the areas on the site where the markers symbolizing the favourable points will be placed, opening of the access roads, and preparation of the right-of-way for the installation of the drilling workshop and the slurry tank;
- Drilling work;
- Fencing of the site, construction of technical buildings and living quarters.

☞ **Installation of the solar power plant**

Installation of a photovoltaic solar power plant consisting of panels on metal or concrete structures on the ground, lithium batteries in the technical room, bidirectional inverters in the technical room and an emergency diesel generator.

☞ **Borehole Water Pipeline**

After the drilling and installation of the standpipes, the water will be conveyed through a mini-water supply network and disinfected before being delivered to the water tower that will supply the cities in the affected area.

✓ **DESCRIPTION OF THE PROJECT AREA**

Nord-Oubangi is a province of the Democratic Republic of the Congo, created in 2015 following the break-up of the historic province of Equateur. Its capital is Gbadolite. It is located in the north-west of the country, between 4° 10' 20" north latitude and 20° 2' 18" east longitude. It is bordered to the north by the river and the Central African Republic, to the northeast by the territory of Yakoma and the province of Bas-Uélé, to the southwest by

the province of Sud-Ubangi and to the southeast by the province of Mongala. Its total area is 56,644 km².

Climatic relief, vegetation, soil and hydrography

The province of North-Ubangi enjoys a humid tropical climate. It is characterized by two seasons: a dry season from November to March, and a rainy season from March to November. The average annual precipitation is 178.9 mm. Ambient temperatures range from 25° to 28° C.

North-Ubangi is home to a variety of soils, including sandy-clay, sandy-clay, sandy, and stony soils. In terms of vegetation, the province is dominated by equatorial forest, while its terrain is mountainous. Hydrographically, the province of Nord-Oubangi has a large number of rivers, including the Ubangui, the backbone of this project, the Uélé and the Mongala.

Socio-economic situation

With an area of 56,644 km², the province of Nord-Oubangui has a population of 1,542,500. The main activity of the population is agriculture. Secondary activities include small livestock and poultry farming, petty trade, artisanal fishing and hunting. Small-scale livestock farming is practiced by the majority of households. It is a family-type activity, involving poultry and small livestock. Livestock products are mainly sold to cover family expenses. Fishing is practiced in an artisanal way by the local populations. Small businesses are organized around weekly markets. The proximity of the border with the Central African Republic facilitates exchanges between the two populations.

The project will be implemented in the province of Nord-Oubangui, with targeted infrastructure projects in the localities of Wapinda, Yakoma Centre and Abuzi. Below is a brief description of the environmental and socio-economic dimensions of these localities.

Town of Wapinda

The Wapinda region is located in the Yakoma territory, in the province of North-Ubangi du Nord. It is bordered:

- to the east by the province of Bas Uélé ;
- To the north by the Lawu East grouping ;
- to the west by the Boboze group ;
- To the south by the Ateti territory.

The population of Wapinda is 20,253. Wapinda has several drinking water sources, including the Windisi, Malikombe and Malikombe 2 springs, mainly surface water. The Wapinda river system is made up of rivers such as the Gbade River, Bibili, Mondende, Malekombe and Biape.

Socio-economic data

The main activity of the Wapinda population is agriculture. Secondary activities include small livestock and poultry farming, small-scale trade, small-scale fishing, and hunting. Small trade is organized around markets and in front of houses, and mining (gold and diamonds).

Food crops are commonly grown, while a few rare perennial crops are also grown, including oil palm.

The distribution of the population by location in the Wapinda area is as follows:

Table 20: Population in Wapinda

Locality	No. Districts	Population	Target population
Vangbende	9	12 093	12 093
The Vabongo	5	4 459	4 459
The Mbongo	3	3 701	3 701
Total population			20 253

☞ Existing water infrastructure and drinking water demand

The mission's investigations revealed that the developed springs are the main source of drinking water for the population of central Wapinda. To date, there is no water supply network in Wapinda. This situation has led to a high prevalence of waterborne diseases, with a total of more than 134 cases per year. However, the locality is very well irrigated by a hydrographic network including rivers such as the Gbade, Bibili, Mondende, Malekombe, Biape and others.

Table 21 : Characteristics of water supply sources

Characteristics	Malikombe Spring	Malikombe River 2	Spring Windisi
Location	X=700980 m	X=700898 m	X=699937 m
	Y = 407861 m	Y = 407946 m	Y=408160 m
	Z= 473 m	Z= 493 m	Z= 478 m
ph	6,02	6,02	5,95
Conductivity	7.37 us/cm	9.71 us/cm	6.61 us/cm
Colour	Colourless	Colourless	Colourless
Odor	Odourless	Odourless	Odourless
Discharge	-	-	3 m3/h
NaCl	Nonlinear NaCl		

☞ Waterborne disease cases recorded in Wapinda

Type of waterborne disease	No. of cases of waterborne diseases/ Number of cases of illness recorded	Period
Typhoid	52 cases	July-September 2023
Diarrhoea	35 cases	
Amoebiasis	47 cases	

☞ Domestic Water Demand

The domestic water requirements of the population, calculated on the basis of design criteria that take into account the lifestyles of rural and semi-urban populations by maturity up to the project horizon, are estimated at **a peak daily flow at the project horizon equal to 1022.9 (m3/d).**

☞ Water Demand from Community Facilities

The water requirements of social and community facilities take into account the number of public facilities, including schools and health centres. Each establishment will be equipped with a connection. This will provide clean drinking water to more than 6,281 students. The estimated drinking water requirements are presented in the table below. According to the design rules, it would be desirable to give preference to a peak daily flow for the year of the project horizon (2040) equal to **409.1 (m3/d) for public facilities.**

☞ **Wapinda's total water demand**

The calculation of WAPINDA's total drinking water demand by period to the project horizon indicates a peak daily flow equal to **1432.0 (m3/d) in 2040**.

☞ **Geographic coordinates of drilling sites in Wapinda**

Table 22: Various drill sites in central Wapinda are located at the following coordinates

Coordinates of boreholes and water supply facilities			
N°	X	Y	Z
1	700.009.96	407.191.64	513.24
2	700.010.63	407.190.11	513.24
3	700.011.37	407.188.24	513.24
4	700.008.75	407.193.98	513.24
5	700.007.54	407.197.23	513.24
Total		134 cases / 454 patients	

Source: Wapinda 1 Health Centre, Wapinda 2 Health Centre and Kasa/ICM Health Centre

☞ **Land situation and occupation**

As a result of the land audit, it should be noted that the land selected for the construction of water supply infrastructure is free of any occupation, is not subject to any land dispute, does not have any registration certificate and is deemed to be of public utility, as evidenced by the correspondence dated March 18, 2024 signed by the governor of the province of North-Ubangi.

The provincial government of North-Ubangi, through the governor of the province, confirmed that all the sites identified for drilling and other works to be installed in the locality of Wapinda are: "sites of public utility, part of the public domain of the State, and not subject to any dispute or land conflict".

☞ **Technical solution for the chosen infrastructure**

The technical solution chosen for the supply of drinking water to the locality of Wapinda, taking into account its needs as outlined below, consists of the creation of five (5) independent, autonomous mini-water supply systems, adapted to the needs of the communities they serve. Each WATER mini-system will include a borehole, a storage tank (compact elevated unit) and an HDPE pipe distribution network, as shown in the satellite image below.

☞ **Existing road infrastructure**

The centre of Wapinda has no paved or concrete roads and no sewage system (no gutters); All avenues are dirt.

The aisles are wide and ideal for laying the projected drinking water supply pipes.

Town of Yakoma

The town of Yakoma is bordered by:

- ☼ To the north is the Oubangui River, which separates it from the Central African

Republic.

- ✿ To the south, by the Abumombazi sector;
- ✿ To the north-east by the territories of Bondo and Aketi;
- ✿ To the northwest, through Mobayi-Mbongo territory.

☞ Socio-economic data

The centre of Yakoma has a population of 46,923 inhabitants, whose main activity is agriculture. Secondary activities include small livestock and poultry farming, petty trade, artisanal fishing and hunting. The main food crops are cassava, beans, groundnuts, maize, rice and plantain, soybeans, taro, sorghum, yams, sweet potatoes and sesame. Food crops are commonly grown, while a few rare perennial crops are also grown, including coffee, cocoa, and oil palm.

Artisanal fishing is practiced by the populations living along the Mbomu, Mbili, Uele and Ubangui rivers. Small businesses are organized around weekly markets. The proximity of the border with the Central African Republic facilitates exchanges between the two populations. There is no formal labour market. Diets are particularly distinct from those in other jurisdictions. Cassava is the staple crop, consumed mainly through its derivatives: chikwangue, koutoubo (it tastes good, a street name), cassava flour (foufou).

The distribution of the population by locality in the Yakoma area is as follows:

Table 23: Population in Yakoma

Locality	No. Districts	Population	Target population
Mission District	6	17 445	17 445
Nzewe District	6	31 658	31 658
Total population			49 103

☞ Water supply and hydrographic environment

The locality of Yakoma Centre has several drinking water sources, including the Windisi, Malikombe and Malikombe 2 springs, which are mainly surface water sources. The main rivers that drain the locality are the Yamingu, Bayinga, Ubangi, Ngazaba and Mato rivers. Coverage is quite low in the city of Yakoma.

The main sources of water supply in the Yakoma Centre area are human-drawn pump boreholes, including the Yamingo manual borehole. A mechanical borehole with a fire hydrant, in particular that of the General Hospital.

There is no drinking water network in the centre of Yakoma. This situation results in a high prevalence of the disease, with a total of more than 130 cases per year. However, the locality is very well irrigated by a hydrographic network composed of rivers such as the Oubangui, the Kpanga, the Bagele, the Sambo, the Kombe, the Tawe, the Mato, the Lwe, the Kpubu, the Nzelenzele, the Habongo, the Kepe, the Kengo, the Dondi, the Ngama, the Ndawele, the Uele, the Mbi and the Mbomu.

Table 24: Characteristics of water supply sources

Characteristics	YAMINGO River	BAYINGA River	UBANGI River	NGAZABA River	MATO River
Location	X=660777 m Y = 451696 m	X=661277 m Y = 454324 m	X=661038m Y=454496m	X=659671m Y=454817m	X=659434m Y=451264m

Characteristics	YAMINGO River	BAYINGA River	UBANGI River	NGAZABA River	MATO River
	Z=412 m	Z= 407 m	Z= 405 m	Z= 405 m	Z= 407 m
ph	6,33	6,72	6,2	6,3	6,5
Conductivity	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Colour	-	-	-	-	-
Odor	25.2 us/cm	28.3 us/cm	34.4 us/cm	34.6 us/cm	35.4 us/cm
Discharge	Non-linear				

☞ Existing water infrastructure and drinking water demand

The mission's investigations revealed that springs, boreholes and developed rivers are the main sources of drinking water for the population of central Yakoma. Currently, there is no water supply network in the center of Yakoma, but rather a number of isolated water points: (i) the functional manual borehole in the housing estate, drilled by the NGO World Vision in 2021 with a small water tower and a 3-tap standpipe; (ii) at the General Hospital, two non-functional manual boreholes, A mechanical borehole drilled by IMA in 2018 with an underground tank and a 2-tap standpipe, A mechanical borehole drilled by ADSS in 2022 with a small water tower and a 4-tap standpipe.

☞ Domestic Water Demand

The domestic water requirements of the population, calculated on the basis of design criteria that take into account the lifestyle of rural and semi-urban populations at the project horizon, are estimated at **a peak daily flow over the project horizon equal to 2479.9 (m3/d).**

☞ Water Demand from Community Facilities

The water requirements of social and community facilities take into account the number of public facilities, including schools and health centres. Each establishment will be equipped with a connection. This will provide clean drinking water to more than 5,918 students. The estimated drinking water requirements are presented in the table below. According to the design rules, it would be desirable to give preference to a peak daily flow for the year of the project horizon (2040) equal to **992 (m3/d) for public facilities.**

☞ Total Water Demand for Central Yakoma

The calculation of the total drinking water requirements of the Yakoma Centre by maturity to the project horizon indicates a peak daily flow of **19,138 (m3/d) by 2040.**

Table 25 : Geographical coordinates

	X	And
The various drill sites in the Yakoma center are located on the following coordinates: UTM coordinates of the infrastructure sites.	Fax: 660-881	451789
	CE1: 661,921	451834
	F2: 660 175	451 829
	CE2: 660 207	451 831
	F3/CE3: 660,274	452 089
	F4 :660,454	452 343
	CE4: 660,964	453 064
	F5/CE5: 660,359	453 417
F6/CE6: 660 254	453 767	

☞ Waterborne disease cases recorded in Yakoma

The cases of illness in the centre of Yakoma are as follows:

Table 26: Cases of illness in the town of Yakoma

Type of waterborne disease	No. of cases of waterborne diseases/ Number of cases of illness recorded	Period
Typhoid	49 cases	July-September 2023
Diarrhoea	52 cases	
Amoebiasis	29 cases	
Total	130 CASES/522 CASES	

Source: City Health Center 1, City Health Center 2 and Mission Health Center

☞ Land situation and occupation

After the land audit, it should be noted that the land situation as it is in Wapinda is the same as in central Yakoma. The land selected for the construction of the water supply infrastructure is free of any occupation, is not subject to any land dispute and does not have a registration certificate. They are considered to be in the public interest, as approved by a letter dated 18 March 2024 signed by the governor of Nord-Ubangi.

The provincial government of North-Ubangi, in a written note from the governor of the province, confirmed that all the sites identified for drilling and other works to be installed in the locality of Wapinda are: "sites of public utility, part of the public domain of the State, and not subject to any land dispute".

☞ Technical solution for the chosen infrastructure

The technical solution chosen for the YAKOMA locality consists of the creation of ten (10) independent, autonomous mini-water supply systems, adapted to the needs of the communities they serve. Each WATER mini-system will include a borehole, a storage tank (compact elevated unit) and an HDPE pipe distribution network, as shown in the satellite image below.

☞ Existing road infrastructure

The center of Yakoma has no paved or concrete roads, and there is no sewage system (no gutters). All avenues are dirt roads.

The aisles are wide and ideal for laying projected drinking water pipes.

Town of Abuzi

The town of Abuzi is located in the Yakoma territory, in the province of North-Ubangi.

It is bordered:

- ☀ To the north, by the Guido group;
- ☀ To the south by the village of Zamba;
- ☀ To the east by the village of Bobuato;
- ☀ To the west by the Oubangui River, which separates it from the Central African Republic.

Abuzi has a population of 49,192 people spread over 13 districts, namely: Bambala, Bobozo, Gogo Kama, Gugo, Kemo, Kule, Mbabu, Ngbelo, Ngoya, Ngumungala, Sifanani, Pelamo and Yombe. Access to safe drinking water is a major concern in the city of Abuzi.

☞ Socio-economic data

The main activity of the people of Abuzi is agriculture. Secondary activities include small livestock and poultry farming, petty trade, artisanal fishing and hunting. The main food crops are cassava, beans, groundnuts, maize, rice and plantains. Food crops are commonly grown, while a few rare perennial crops are also grown, including oil palm.

Small-scale livestock farming is practiced by the majority of households. However, it is still a family-type activity, involving poultry and small livestock. Livestock products are mainly sold to cover family expenses: health care, schooling for children, etc.

The distribution of the population by locality in the ABuzi region is as follows:

Table 27: Population in Abuzi

Locality	No. Districts	Population	Target population
Ngbelo	6	23 054	23 054
Yombe	6	22 138	22 138
Total population			45 192

☞ Water supply and hydrographic environment

The town of Abuzi has several accessible sources of drinking water. All of these sources are mainly surface waters, undeveloped and unfit for human consumption. There is no drinking water network in Abuzi. This situation has led to a high prevalence of waterborne diseases, with a total of more than 159 cases per year. The Abuzi river system is made up of rivers such as the Ngumungala, the Gogo, the Bialila and the Ubangi. However, the people of central Abuzi use the Bambala River for their water supply. The population of ABUZA gets its water from :

- Develop water sources;
- Untapped water sources such as Ngumungala, Yahwe, Zubanga and Ngu;
- Rivers such as the Ngumungala, the Bambale, the Gugo and the Ubangi.

The people of Abuzi also use boreholes and manual wells to obtain drinking water. The people of Abuzi consider the time it takes to get water to be quite long.

Table 28: Characteristics of the Bambala River and other major water sources

Characteristics	Bambala River	Ku Mungala Water Source	Zubanga Water Source	Yawe Water Source	Ngü Water Source
Location	X=627213 m	X=6528307 m	X=628762 m	X=626958 m	X=627054 m
	Y = 406663 m	Y = 408426 m	Y = 407425 m	Y = 407261 m	Y = 409254 m
	Z= 412 m	Z= 418 m	Z= 411 m	Z= 405m	Z= 420m
ph	6,01	4,8	4,5	5,23	5,23
Conductivity	Grey	Colourless	Colourless	Colourless	Colourless
Colour	Odourless	Odourless	Odourless	Odourless	Odourless
Odor	-	4 m3/h	2 m3/h	-	-
Discharge	36.2 us/cm	4 us/cm	80.8 us/cm	18.2 us/cm	15,82
NaCl	Non-linear				

☞ Domestic Water Demand

The domestic water demand of the population, calculated on the basis of design criteria that take into account the lifestyle of rural and semi-urban populations at the project horizon, i.e . **a peak daily flow over the project horizon equal to 2282.4 (m3/d).**

☞ Water Demand for Community Facilities

The demand for water from social and collective institutions takes into account the number of public institutions, in particular schools and health centres. Each establishment will be equipped with a connection. This will provide clean drinking water to more than 14,652 students. The estimated drinking water requirements are shown in the table below. According to the design rules, it would be desirable to give preference to a daily peak flow for the year of the project horizon (2040) equal to **912.9 (m3/d) for socio-collective establishments**.

☞ Abuzi's total water demand

The calculation of the Yakoma Centre's total drinking water demand by maturity to the project horizon indicates a peak daily flow of **3195.3 (m3/d) by 2040**.

☞ Geographic coordinates of sites

The various drill sites in the centre of Abuzi are located on the following coordinates:

Tableau 29 : Geographic coordinates of drill sites

Borehole coordinates			
N°	X	Y	Z
1	628 178,09	407 778,52	423,75
2	628 174,86	407 778,38	423,75
3	628 173,85	407 761,34	423,75
4	628 169,61	407 761,75	423,75
5	628 166,11	407 761,77	423,75
6	628 161,97	407 762,09	423,75
7	628 157,58	407 777,94	423,75
8	628 153,94	407 777,96	423,75
9	628 151,26	407 778,12	423,75
10	628 148,62	407 777,85	423,75

☞ Recorded cases of waterborne diseases in Abuzi

The cases of illness in the town of Abuzi are as follows:

Table 30 : Waterborne diseases recorded

Type of waterborne disease	No. of cases of waterborne diseases/ Number of cases of illness recorded	Period
Typhoid	72 Cases	July-September 2023
Diarrhoea	53 cases	
Amoebiasis	34 cases	
Total	159 cases / 509 patients	

Source: Tanda Health Centre, Karel Health Centre and CIM Health Centre

☞ Land situation and occupation

After the land audit, it should be noted that the land tenure situation of the sites selected for the construction of water supply infrastructure in Wapinda and Yakoma is the same as in Abuzi. The land in Abuzi is free of any occupation and is not subject to a land dispute, does not have a registration certificate and is considered to be of public interest, as approved by correspondence dated March 18, 2024 signed by the governor of North-Ubangi.

The provincial government of North-Ubangi, through a written note from the governor of the

province, confirmed that all the sites identified for drilling and other works to be installed in the locality of Wapinda are: "sites of public utility, part of the public domain of the State, and not subject to any land dispute".

☞ **Technical solution for the chosen infrastructure**

The technical solution chosen for the ABUZI locality consists of the creation of ten (10) independent, autonomous mini-water supply systems, adapted to the needs of the communities they serve. Each WATER mini-system will include a borehole, a storage tank (compact elevated unit) and an HDPE pipe distribution network, as shown in the satellite image below.

These are the various sites concerned by the implementation of this borehole project for the supply of drinking water to the population.

☞ **Existing road infrastructure**

The center of Abuzi has no paved or concrete roads, and there is no sewage system (no gutters). All avenues are dirt roads.

The avenues are wide and ideal for laying the planned water pipes.

✓ **LEGAL, LEGAL, AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK**

As part of the project's legal compliance, two fundamental texts prescribe the obligation to protect the environment and the carrying out of ESIA's. These are Law No. 11/009 of 9 July 2011 laying down the fundamental principles relating to the protection of the environment, Decree No. 14/019 of 2 August 2014 laying down the rules for the operation of procedural mechanisms for the protection of the environment and No. 14/011 of 17 June 2014 relating to the electricity sector in its article 12 stipulates that any development project, Electrical works or installations or any activity in the electricity sector shall be subject to a prior environmental and social impact assessment accompanied by its management plan duly approved in accordance with environmental protection legislation, including its implementing measures.

Other regulations and legislation include the Labour Code, the Forestry Code, the Mining Code and Mining Regulations, Ordinance-Law No. 71-016 of 15 March 1971 on the protection of cultural property, and Law No. 73-021 of 20 July 1973 on the general regime of property, land and immovable property. The implementation of the project will be in accordance with the requirements and provisions of these texts.

The implementation of the project will be in accordance with the requirements and provisions of these texts. In addition, this study was carried out taking into account the requirements of the African Development Bank's operational safeguarding policies, in particular SO1 on environmental assessment, and certain international environmental and social conventions ratified by the DRC.

At the institutional level, the implementation of this project is the responsibility of the Ministry of Rural Development.

The Ministry of Rural Development, whose mission is to plan and coordinate interventions in rural areas with a view to improving the living conditions of peasants.

The Ministry of Water Resources and Electricity, whose mission is to ensure the monitoring and

technical control of water and electricity protection, transmission and distribution activities.

The Ministry of Environment and Sustainable Development (MESD), acting more particularly through its normative services and one of its public institutions, the Congolese Environment Agency (CAE), to issue the Environmental Certificate for this project.

The Congolese Environment Agency (CAE) is the structure of the Ministry of Environment and Sustainable Development (MEDD), which coordinates the environmental and social assessment process with regard to Decree No. 14/030 of 18 November 2014.

The other actors involved in the implementation of the project are: CAE's provincial office in Nord-Oubangui, the Provincial Environmental Coordination, the African Development Bank, the construction company and mission control.

BIOPHYSICAL AND SOCIO-ECONOMIC ISSUES IN THE PROJECT'S AREA OF INFLUENCE

The characterization and analysis of the biophysical and socio-economic context of the project areas made it possible to identify socio-environmental issues. The main aspects of our investigations in this dimension are presented below.

☞ Preserving quality of life, health and safety

The drilling works and the mini drinking water supply network will be implemented in the 3 target cities located in the province of Nord-Oubangui. During the construction phase, the presence of housing in the vicinity of the project sites will not only increase the risk of pollution and nuisance, but will also disrupt the free movement of goods and people.

The opening of construction sites could also expose local populations to acute respiratory infections (ARI) due to air pollution, and sexually transmitted diseases (STDs) such as HIV/AIDS and other sexually transmitted infections (STIs).

☞ Sensitivity to land issues

The various favorable drilling points after the electricity boreholes are installed within the boundaries of various plots located in public concessions, approved by the letter from the provincial government signed by the governor of the province of Nord-Oubangui confirming the public nature of all the project sites in the 3 selected agglomerations.

Suitable sites have been chosen to avoid the presence of archaeological sites, private dwellings, cemeteries or tombs, as well as areas of high ecological sensitivity.

The selected lands are not subject to any land disputes and no damages or economic losses have been recorded, so RAP is not considered in the implementation of this project.

Table 31: Land audit on the different sites

N°	Project Site and Location	Land tenure situation	Land audit	Land title available
1	<p>Yakoma Center is located in the Yakoma Sector,</p> <p>Yakoma Territory in the Nord-Ubangi Province.</p> <p>For the locality of YAKOMA, the work will consist of the construction of ten (10) autonomous and independent mini-water supply systems. Each Mini-water supply system will consist of a borehole, a storage tank (a compact elevated unit) and a distribution network of HDPE pipes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - no economic activity is recorded at the sites; - No risk of erosion or erosion head resulting from the work; - No presence of cemeteries in the vicinity of the site. 	<p>No risk of land conflicts is reported in the chosen land;</p> <p>The sites where the structures are located are free of tenure and are not subject to a registration certificate issued by the Ministry of Land Affairs to date.</p> <p>According to the provincial government of Nord-Ubangi, these sites are public, This information was confirmed through correspondence 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 from the Governor of the Province dated March 18, 2024.</p>	<p>No fragmented documents were presented to VSI Afrique's experts.</p>
2	<p>Wapinda Center</p> <p>Wapinda Area</p> <p>Yakoma Territory</p> <p>Province de Nord-Ubangi</p> <p>In this locality of WAPINDA, it is planned to build five (5) autonomous and independent mini-water supply systems. Each Mini-water supply system will consist of a borehole, a storage tank (a compact elevated unit) and a distribution network of HDPE pipes as shown in the satellite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No economic activity is recorded at the sites; - No erosion risk or erosion heads that would result from the work; - No presence of cemeteries in the vicinity of the site. 	<p>No risk of land conflicts was reported in the chosen land.</p> <p>The sites where the structures are located are free of tenure and are not subject to a registration certificate issued by the Ministry of Land Affairs to date.</p> <p>According to the provincial government of Nord-Ubangi these sites are public, This information was confirmed through correspondence 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 from the Governor of the Province dated March 18, 2024.</p>	<p>No fragmented documents were presented to VSI Afrique's experts</p>

N°	Project Site and Location	Land tenure situation	Land audit	Land title available
	image below.			
3	<p>Abuzi Center Abuzi Sector Yakoma Territory Nord-Ubangi Province.</p> <p>In the locality of ABUZI, the works will consist of the construction of ten (10) autonomous and independent mini-water supply systems. Each Mini-water supply system will consist of a borehole, a storage tank (a compact elevated unit) and a distribution network of HDPE pipes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - no economic activity is recorded at the sites; - No erosion risk or erosion heads that would result from the work; - No presence of cemeteries in the vicinity of the site. 	<p>No risk of land conflicts is reported in the chosen land,</p> <p>The sites where the structures are located are free of tenure and are not covered by a registration certificate issued by the Ministry of Land Affairs to date.</p> <p>According to the provincial government of Nord-Ubangi these sites are public, This information was confirmed through correspondence 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 from the Governor of the Province dated March 18, 2024.</p>	<p>No fragmented documents were presented to VSI Afrique's experts</p>

After the land audit, it should be noted that the land selected as a site for the construction of the drinking water supply infrastructures is not subject to a land conflict, and is not also close to a sacred place or archaeological site, it is land of public utility, This information was confirmed through the correspondence 087/CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024 of the Governor of the Province of North-Ubangi dated March 18, 2024.

IDENTIFICATION, ANALYSIS AND EVALUATION OF IMPACTS

The activities planned under the project will bring certain environmental, social and economic benefits to the people in the project areas.

- **Wapinda Center**

Table 32: Potential Positive Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Enhancement measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Human environment	The creation of temporary jobs for the target local population,	Prioritise the recruitment of local labour	Strong	Major premise
	Reduction of the unemployment rate and poverty of the local community	Prioritise the recruitment of young people	Strong	Major premise
	Increasing the technical and financial capacity of the local SMEs concerned.	Launch of calls for tenders for the benefit of local specialised SMEs	Strong	Major premise
Phase of the works				
Human environment	Market opportunity for local Small and Medium Enterprises (SMEs) specialized in Drilling and those specialized in the installation of Photovoltaic Panels;	Favor local service providers	Strong	Major premise
	Reduction of the unemployment rate for youth and women through the use of local labour	Prioritise the recruitment of workers at the local level with the employment contract duly signed	Strong	Major premise
Operation phase				
Human environment	Reducing the rate of waterborne diseases	Ensuring access to safe drinking water for all	Strong	Major premise
	Improvement of the quality of health of populations and the socio-economic situation of the target local population due to the decrease in morbidity and mortality rates.	Ensure access to drinking water in quantity and quality for all during the operation of the structures.	Strong	Major premise

This project will not only generate positive impacts, the construction of the boreholes will also generate negative environmental and social impacts and risks:

From an environmental perspective, the potential risks and adverse environmental impacts are presented in the table below:

Table 33 : Potential Negative Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Biophysical environment	Destruction of the natural landscape during the installation of the construction sites by the straightening of the vegetation cover at the project sites.	Clear the space affected by the work, and do not develop the space not affected by the work.	Average	Average
Human environment	Noise pollution from mechanical machinery during the installation of construction sites	Respect the working hours and install the muffler device for mechanical machinery, recommended the use of earmuffs for workers.	Average	Average
	Difficulty in accessing project sites during site installation	Develop passenger circulation space in the project area	Weak	Minor
	Workplace Accidents and Injuries During Site Installation Work	Require all workers to wear personal protective equipment.	Weak	
Phase of the works				
Biophysical environment	Air pollution by sand dust from boreholes (excavation) and water pipe trenches for the installation of the mini-grid and the installation of underground power cables for the solar field.	Please spray the platforms periodically and regularly with a liquid compound that has no consequences for the environment (e.g. water), to avoid dust emissions into the atmosphere.	Weak	Minor
	Greenhouse gas emissions from combustion engines of mechanical construction machinery and emergency generators	Opt for new mechanical machinery with a particulate filter installation to avoid the release of pollutants from the exhaust	Weak	Minor

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
		gases.		
	Soil pollution by accidental spillage of chemical substances used on the construction site.	Please store chemicals in appropriate areas and ensure their storage compatibility (toxicity information and MSDSs available for workers).	Weak	Minor
	Depletion of groundwater due to overexploitation of the aquifer	Avoiding overexploitation of the aquifer and excessive pumping	Average	Average
	Destruction of the natural landscape of the environment by the clearing of the vegetation cover during the development of the borehole space and the solar field space.	Clearly define logging areas in order to restrict land clearing or deforestation	Weak	Minor
	Destruction of the natural habitats of wildlife species at the project site.	Avoid clearing and destruction of vegetation outside the project right-of-way boundary	Weak	Minor
	Emission of dust into the atmosphere during the transport of construction materials (sand, cement and gravel) and the generation of waste at the construction site	Cover sand and gravel transport vehicles with tarpaulins, Water runways and backfilled surfaces	Weak	Minor
Human environment	Noise pollution from construction machinery, construction equipment transport vehicles, solar field equipment, drilling workshops and the emergency generator during the works	Requirement to wear earplugs or earmuffs for workers, Installation of mufflers on the machines to reduce noise	Average	Average
	Spread of respiratory diseases related to the suction of dusty	Requirement to wear a face covering to	Average	Minor

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
	particles in the vicinity of construction sites.	avoid sucking in air polluted by dust, Watering work areas near equipment to limit harmful dust flights.		
	Traffic accident by construction vehicles during the works.	Raising awareness and informing local residents and users about the risks of accidents related to the circulation of machinery and the transport of drilling materials and equipment, Installation of road traffic signs, Information for local residents and users on the schedule for the execution of the work and the safety measures to be respected.	Average	Average
	Accident at work or fall into the sludge trap and electrocution on the buried electrical cables of the solar field.	Mandatory use of appropriate personal protective equipment (PPE) for the appropriate tasks.	Average	Average
	Cracking of buildings in the vicinity of the site due to the use of vibrating equipment during water pumping tests during drilling work	Use the Rotary drilling method to avoid vibrations during drilling work.	Weak	Minor
	Spread of STI, STD, HIV/AIDS	Information and awareness-raising among workers and local populations on STDs, STIs and HIV/AIDS; Distribution of	Average	Average

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
		condoms to workers and the local population		
	Risk of GBV	Train workers on gender-based violence; Have workers sign the code of conduct.	Average	Average

- **Yakoma Center**

Table 34 : Potential Positive Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Enhancement measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Human environment	Reduction of the unemployment rate for the target local population,	Prioritise the recruitment of local labour	Strong	Major premise
	Reducing youth unemployment and poverty.	Prioritise the recruitment of young people	Strong	Major premise
	Increasing the technical and financial capacity of the local SMEs concerned.	Launch of calls for tenders for the benefit of local specialised SMEs	Strong	Major premise
Phase of the works				
Human environment	Market opportunity for local Small and Medium Enterprises (SMEs) specialized in Drilling and those specialized in the installation of Photovoltaic Panels;	Favor local service providers	Strong	Major premise
	The opportunity for young people and women to work through the use of local labour	Prioritise the recruitment of workers at the local level with the duly signed employment contract	Strong	Major premise
Operation phase				
	Reducing the rate of waterborne diseases	Ensuring access to safe drinking water for all	Strong	Major premise
	Improvement of the quality of health of populations and the socio-economic situation of the target local population due to the decrease in morbidity and mortality rates.	Ensure access to drinking water in quantity and quality for all during the operation of the structures.	Strong	Major premise

This project will not only generate positive impacts, the construction of the boreholes will also generate negative environmental and social impacts and risks:

From an environmental perspective, the potential risks and adverse environmental impacts are presented in the table below:

Tableau 35: Potential Negative Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Biophysical environment	Destruction of the natural landscape during the installation of the construction sites by the straightening of the vegetation cover at the project sites.	Clear the space affected by the work, and do not develop the space not affected by the work.	Average	Average
Human environment	Noise pollution from mechanical machinery during the installation of construction sites	Respect the working hours and install the muffler device for mechanical machinery, recommended the use of earmuffs for workers.	Average	Average
	Difficulty in accessing project sites during site installation	Develop passenger circulation space in the project area	Weak	Minor
	Workplace Accidents and Injuries During Site Installation Work	Require all workers to wear personal protective equipment.	Weak	
Phase of the works				
Biophysical environment	Air pollution by sand dust from boreholes (excavation) and water pipe trenches for the installation of the mini-grid and the installation of underground power cables for the solar field.	Please spray the platforms periodically and regularly with a liquid compound that has no consequences for the environment (e.g. water), to avoid dust emissions into the atmosphere.	Weak	Minor
	Greenhouse gas emissions from combustion engines of mechanical construction machinery and emergency generators	Opt for new mechanical machinery with a particulate filter to avoid the release of pollutants from the exhaust gases.	Weak	Minor
	Soil pollution by accidental spillage of chemical substances used on the construction site.	Please store chemicals in appropriate areas and ensure their storage compatibility (toxicity information and MSDSs available for workers).	Weak	Minor
	Depletion of groundwater due to overexploitation of the aquifer	Avoiding overexploitation of the aquifer and excessive pumping	Average	Average
	Destruction of the natural landscape of the environment by the clearing of the vegetation	Clearly define logging areas in order to restrict land clearing or deforestation	Weak	Minor

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
	cover during the development of the borehole space and the solar field space.			
	Destruction of the natural habitats of wildlife species at the project site.	Avoid clearing and destruction of vegetation outside the project right-of-way boundary	Weak	Minor
	Emission of dust into the atmosphere during the transport of construction materials (sand, cement and gravel) and the generation of waste at the construction site	Cover sand and gravel transport vehicles with tarpaulins, Water runways and backfilled surfaces	Weak	Minor
Human environment	Noise pollution from construction machinery, construction equipment transport vehicles, solar field equipment, drilling workshops and the emergency generator during the works	Requirement to wear earplugs or earmuffs for workers, Installation of mufflers on the machines to reduce noise	Average	Average
	Spread of respiratory diseases related to the suction of dusty particles in the vicinity of construction sites.	Requirement to wear a face covering to avoid sucking in air polluted by dust, Watering work areas near equipment to limit harmful dust flights.	Average	Minor
	Traffic accident by construction vehicles during the works.	Raising awareness and informing local residents and users about the risks of accidents related to the circulation of machinery and the transport of drilling materials and equipment, Installation of road traffic signs, Information for local residents and users on the schedule for the execution of the work and the safety measures to be respected.	Average	Average
	Accident at work or fall into the sludge trap and electrocution on the buried electrical cables of	Mandatory use of appropriate personal protective equipment (PPE) for the	Average	Average

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
	the solar field.	appropriate tasks.		
	Cracking of buildings in the vicinity of the site due to the use of vibrating equipment during water pumping tests during drilling work	Use the Rotary drilling method to avoid vibrations during drilling work.	Weak	Minor
	Spread of STI, STD, HIV/AIDS	Information and awareness-raising among workers and local populations on STDs, STIs and HIV/AIDS; Distribution of condoms to workers and the local population	Average	Average
	Risk of GBV	Train workers on gender-based violence; Have workers sign the code of conduct.	Average	Average

- **Abuzi Center**

Table 36: Potential Positive Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Enhancement measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Human environment	creation of temporary jobs for the target local population,	Prioritise the recruitment of local labour	Strong	Major premise
	Reduction of the unemployment rate and poverty of the local community	Prioritizing the recruitment of young people	Strong	Major premise
	Increasing the technical and financial capacity of the local SMEs concerned.	Launch of calls for tenders for the benefit of local specialised SMEs	Strong	Major premise
Phase of the works				
Human environment	Market opportunity for local Small and Medium Enterprises (SMEs) specialized in Drilling and those specialized in the installation of Photovoltaic Panels;	Favor local service providers	Strong	Major premise
	The opportunity for young people and women to work through the use of local labour	Prioritise the recruitment of workers at the local level with the duly signed employment contract	Strong	Major premise
Operation phase				
	Reducing the rate of waterborne diseases	Ensuring access to safe drinking water for all	Strong	Major premise
	Improvement of the quality of health of populations and the socio-	Ensure access to drinking water in	Strong	

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Enhancement measures	Intensity of impact	Importance
	economic situation of the target local population due to the decrease in morbidity and mortality rates.	quantity and quality for all during the operation of the structures.		Major premise

This project will not only generate positive impacts, the construction of the boreholes will also generate negative environmental and social impacts and risks:

From an environmental perspective, the potential risks and adverse environmental impacts are presented in the table below:

Table 37: Potential Negative Impacts

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
Preparatory phase				
Biophysical environment	Destruction of the natural landscape during the installation of the construction sites by the straightening of the vegetation cover at the project sites.	Clear the space affected by the work, and do not develop the space not affected by the work.	Average	Average
Human environment	Noise pollution from mechanical machinery during the installation of construction sites	Respect the working hours and install the muffler device for mechanical machinery, recommended the use of earmuffs for workers.	Average	Average
	Difficulty in accessing project sites during site installation	Develop passenger circulation space in the project area	Weak	Minor
	Workplace Accidents and Injuries During Site Installation Work	Require all workers to wear personal protective equipment.	Weak	
Phase of the works				
Biophysical environment	Air pollution by sand dust from boreholes (excavation) and water pipe trenches for the installation of the mini-grid and the installation of underground power cables for the solar field.	Please spray the platforms periodically and regularly with a liquid compound that has no consequences for the environment (e.g. water), to avoid dust emissions into the atmosphere.	Weak	Minor
	Greenhouse gas emissions from combustion engines of mechanical construction machinery and emergency generators	Opt for new mechanical machinery with a particulate filter to avoid the release of pollutants from the exhaust gases.	Weak	Minor
	Soil pollution by accidental spillage of	Please store chemicals in appropriate areas	Weak	Minor

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
	chemical substances used on the construction site.	and ensure their storage compatibility (toxicity information and MSDSs available for workers).		
	Depletion of groundwater due to overexploitation of the aquifer	Avoiding overexploitation of the aquifer and excessive pumping	Average	Average
	Destruction of the natural landscape of the environment by the clearing of the vegetation cover during the development of the borehole space and the solar field space.	Clearly define logging areas in order to restrict land clearing or deforestation	Weak	Minor
	Destruction of the natural habitats of wildlife species at the project site.	Avoid clearing and destruction of vegetation outside the project right-of-way boundary	Weak	Minor
	Emission of dust into the atmosphere during the transport of construction materials (sand, cement and gravel) and the generation of waste at the construction site	Cover sand and gravel transport vehicles with tarpaulins, Water runways and backfilled surfaces	Weak	Minor
Human environment	Noise pollution from construction machinery, construction equipment transport vehicles, solar field equipment, drilling workshops and the emergency generator during the works	Requirement to wear earplugs or earmuffs for workers, Installation of mufflers on the machines to reduce noise	Average	Average
	Spread of respiratory diseases related to the suction of dusty particles in the vicinity of construction sites.	Requirement to wear a face covering to avoid sucking in air polluted by dust, Watering work areas near equipment to limit harmful dust flights.	Average	Minor
	Traffic accident by construction vehicles during the works.	Raising awareness and informing local residents and users about the risks of accidents related to the circulation of machinery and the transport of drilling	Average	Average

Environmental Components	Potential Environmental Impacts	Mitigation measures	Intensity of impact	Importance
		materials and equipment, Installation of road traffic signs, Information for local residents and users on the schedule for the execution of the work and the safety measures to be respected.		
	Accident at work or fall into the sludge trap and electrocution on the buried electrical cables of the solar field.	Mandatory use of appropriate personal protective equipment (PPE) for the appropriate tasks.	Average	Average
	Cracking of buildings in the vicinity of the site due to the use of vibrating equipment during water pumping tests during drilling work	Use the Rotary drilling method to avoid vibrations during drilling work.	Weak	Minor
	Spread of STI, STD, HIV/AIDS	Information and awareness-raising among workers and local populations on STDs, STIs and HIV/AIDS; Distribution of condoms to workers and the local population	Average	Average
	Risk of GBV	Train workers on gender-based violence; Have workers sign the code of conduct.	Average	Average

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

- Ensure continuous training/awareness of all staff on environmental and social management with a view to promoting behaviour with the minimum respect for the environment;
- Train/sensitize all staff on the risks and hazards related to the products used during the construction activities of drinking water boreholes and solar fields in the target populations in the province of Nord-Ubangi;
- Implement safety measures (access limitations, safety installations, risk management program, security review program established as required, etc.) to limit all risks and hazards during drilling and installation activities of the solar field;
- Inform the local populations of the sites of the work on the pipe to be observed during the construction and operation phase;
- Train all staff on the safety measures to be taken into account and on the existing contingency plan;
- Provide employees with personal protective equipment (PPE), and raise

awareness of their use and/or sanction them in case of non-compliance with the wearing of such equipment (PPE) on the site;

- Provide a medical kit for first aid at each construction site and/or vehicle;
- Establish an urgent care protocol with a reference health facility;
- Include among the site personnel, an employee with advanced knowledge of first aid;
- Planting of fruit trees to compensate for deforested tree species at project sites if necessary.

The environmental and social risks identified as part of the project are:

- Risk of fire on the construction site;
- Risk of accidental oil spill during the operation of mechanical equipment, emergency generator and the drilling workshop at the site;
- Risk of air pollution due to dust from sand and gravel carried by construction vehicles and GHGs during work by smoke from combustion engine mechanical machinery used in the construction site;
- Risk of free falls into the sludge trap;
- Risk of accidents and/or injury at work;
- Risks of electrocution during the installation of the solar field;
- Risks of mosquito proliferation due to the presence of stagnant water in the sludge tank;
- Risk of destruction of arthropod insect habitats and bee hives under PV structures;
- Risk of fatal collisions of migratory birds (cattle egret) on solar panel structures;
- Risk of transmission of STIs, HIV/AIDS.

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (ESMP)

The following enhancement measures are proposed to strengthen the positive impact of the activities that will be implemented within the framework of this project.

☞ Construction phase

- Prioritise the recruitment of labour at the local level with contracts and take into account gender;
- Promote the awarding of contracts to local SMEs specialising in drilling;
- Involve youth associations and women from the villages closest to the project areas in the recruitment of labour;
- Support training and awareness-raising of local populations on environmental and social management, GBV, STD and STI issues and facilitate their access to information about the project;
- Encourage the recruitment of local security services or local police, and train them on human rights and GBV issues;
- Organize training and capacity building sessions for community leaders on environmental and social management, with an environmental and social monitoring system for the project;
- Strongly involve women's associations in information and awareness-raising sessions on GBV and HIV/AIDS.

☞ Operation phase

- Set up a team to manage and maintain the boreholes implemented as part of this project;

- Set up a technical team specialized in the maintenance of solar equipment for the maintenance of the solar field;
- Raise awareness among beneficiaries on the use of environmentally friendly products for the treatment of borehole water, and/or the cleaning and maintenance of water towers;
- Sensitize local communities to the rational use of borehole water.

✓ ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING

☞ Key Indicators

The key indicators to consider when assessing the environmental and social performance of the project are:

- Percentage of complaints registered and processed;
- Percentage of workers respecting the wearing of PPE;
- Reforested area and plant success rate;
- Number of IEC sessions and targets;
- Number of accidents recorded and handled;
- Number and type of vulnerable people who have been sexually abused by companies;
- Number of waste collection bins installed.

☞ Roles and responsibilities for the implementation and monitoring of the ESMP

Several actors are involved in the implementation and monitoring of the ESMP. These include, but are not limited to:

- **The PREDIRE project**

As the promoter of the project, its role is to ensure that each party involved effectively plays its assigned role. In the preparation of the ESMP, its role is to: (i) inform stakeholders; (ii) organize seminars for the restitution and validation of the ESMP; (iii) consult with civil society during the implementation of the ESMP; (iv) monitor the implementation of the ESMP through a monitoring mission that reports regularly to the ESMP and reports in real time on the issues raised during the implementation of the project and the ESMP; (v) ensure the implementation of certain additional measures to be carried out to correct environmental and social problems affecting the area covered by the area of influence of the project.

- **Ministry of Rural Development**

As the lead ministry in the framework of this project, it intervenes through the Implementation Unit of the PREDIRE Project, its role is to ensure the implementation of this project within the agreed time frame and will be represented in the Local Conflict Management Committee. As an integral part of the executing body, it will monitor the implementation of the ESMPs at each stage and contribute to the dissemination of the various monitoring reports on the implementation of the ESMPs.

- **Ministry of Water Resources and Electricity**

It intervenes in terms of developing the potential for the production, transmission and distribution of water and electricity; development of export capacities for electrical energy and domestic supplies; granting of licences for the supply of goods and services relating to electrical energy; Monitoring and technical control of water and electricity protection,

transmission and distribution activities ;P water and electricity distribution policy; Management of energy resources, Management of the drinking water and water sector and the electricity sector.

Through the Electricity Regulation Agency and ANSER, the Ministry of Resources and Hydraulics and Electricity will ensure compliance with environmental standards for the installation of solar fields.

- **Ministry of the Environment**

The Ministry of the Environment intervenes, mainly through the Congolese Environment Agency (ACE) and the Provincial Coordination of the Environment (CPE) of Nord-Ubangi, particularly with regard to the validation of the ESIA and environmental and social monitoring.

- **The CCB and the CPE**

This ESIA will have to be validated by the ACE on behalf of the Ministry of Environment and Sustainable Development. The latter will monitor and control the implementation of the project's environmental and social measures. At the provincial and local level. This monitoring and control will be carried out by the CPE of Nord-Ubangi.

- **Construction companies**

The companies are responsible for the physical execution of the field work, including the execution of the ESMP. Companies ensure the effective implementation of certain mitigation measures included in the ESMP and, where applicable, additional mitigation measures identified as part of environmental monitoring and surveillance activities. At the internal level, environmental monitoring is carried out by the Company's Environmental Manager. The latter ensures that the company applies all the measures recommended in the ESMP.

- **The Monitoring Mission (MoC)**

The MoC will ensure the environmental and social monitoring of the works and ensure the control of the effectiveness and efficiency of the environmental and social measures as defined in the environmental, social, health and safety clauses contained in the works contracts.

- **Communities located in the project area**

They will participate in monitoring, raising awareness among the population and social mobilization activities. In the area targeted by the project, the technical services will closely monitor the implementation of the ESMP recommendations. They will participate in the social mobilization, adoption and dissemination of the information contained in the ESMP, and will ensure the monitoring of the work carried out.

- **NGOs and other civil society organizations**

Civil society will play a key role by: (i) participating in the preparatory phase of the project ;(ii) fully participating in the public consultations and feedback seminar; (iii) reviewing the ESMP and providing feedback to the PREDIRE Project Implementation Unit; (iv) following the results and problems that arise, and providing feedback and suggestions to all stakeholders.

- **ESTIMATED OVERALL MPMP BUDGET**

The overall cost of the ESMP is estimated at **USD 357,000** + 2% of the worksite setting costs for

the agglomerations selected for this project. At this stage, this is an estimate of the costs of the ESMP, which will focus mainly on environmental and social measures.

Table 20: Estimated Overall Cost of the ESMP

N°	Activities	Units	Quantities	Unit Costs (USD)	Enterprise (USD)	Project (USD)	Total Costs (USD)
0. Mesures générales : Installation de chantier							
0.1	Recruitment of HSE Officers or Quality Safety Environmental Engineers and all related duties			Lumpsum	2% of the worksite setting costs		2% of the worksite setting costs
0.2	Drawing up and implementing Environmental Protection Plans (PPES) for all sites to be operated, Health and Safety Plans (PPSPS), Waste Management Plans, etc.			Lumpsum			
0.3	Supply of protective equipment for labour force			Lumpsum			
0.4	Protection measures when transporting equipment and materials (watering runways, covering trucks with tarpaulins, nets, etc.)			Lumpsum			
0.5	Equipment washing and maintenance areas.			Lumpsum			
0.6	Drinking water supply for the various site installations			Lumpsum			
0.7	Construction of canteens or refectories for site personnel only			Lumpsum			
0.8	Miscellaneous costs incurred in site acquisition procedures, receipts or various charges for obtaining environmental and mining approvals, and any other constraints.			Lumpsum			
0.9	Raising awareness of health and safety at work among company personnel (quarter-hour safety, first aid, compliance with internal work regulations)			Lumpsum			
0.10	Setting up and equipping an infirmary on each site or signing a medical			Lumpsum			

N°	Activities	Units	Quantities	Unit Costs (USD)	Enterprise (USD)	Project (USD)	Total Costs (USD)
	agreement to provide first aid to site personnel.						
	Sous Total 0.	2% of the worksite setting costs					
Preparatory Phase							
1.	IEC and training measures						
1.1.	Awareness raising on: - STI/STD, HIV/AIDS - GBV/EAS/SH	Ff	1	15 000		15 000	15 000
1.2	Road Safety Training and Driving Technique	Ff	1	30 000	30 000		30 000
Sub total 1					30 000	15 000	45 000
2.	Specific measures for the protection of the site						
2.1.	Compensatory reforestation and landscaping	Ha	12	1 000		1 000 12 000	1 000 12 000
2.2	Site waste management measures (solid, liquid and hazardous).	Ff	1	83 000	83 000		83 000
Sub total 2					113 000	27 000	140 000
Construction phase							
3	Accompanying measures						
3.1.	Awareness raising on: - STI/STD, HIV/AIDS - GBV/EAS/SH	Ff	6	5 000		30 000	30 000
Sub total 3						30 000	30 000
4.	Monitoring, monitoring, capacity building, audit and evaluation						
4.1.	Monitoring	Mission	6	10 000		60 000	60 000
4.2	Environmental and social audit	Audit	3	20 000		60 000	60 000
4.3	Capacity building of environmental and social monitoring and surveillance institutions	Ff	total	37 000		37 000	37 000
Sub total 4						157 000	157 000
5.	implementation cost of the grievance redress mechanism						
	Estimation GRM implementation cost	FF	1	30 000		30 000	30 000
Sub total 5						30 000	30 000

N°	Activities	Units	Quantities	Unit Costs (USD)	Enterprise (USD)	Project (USD)	Total Costs (USD)
GENERAL TOTAL					113 000	244 000	357 000

✓ PUBLIC CONSULTATION

A series of information meetings on the project during the collection of data in the field were organized on October 21, 2023 in the Yakoma agglomeration, on October 25, 2023 in the ABUZI agglomeration and on October 28, 2023 in the WAPINDA agglomeration.

The targeted actors are local authorities, community leaders and owners of concessions serving as sites for the installation of boreholes and water towers in the targeted agglomerations, the aim was to present the project to them and collect their opinions, concerns and recommendations on the project.

After exchanging with the various people contacted (locality chief and community leaders) during the field visit, a few elements were highlighted as concern and recommendation, among others:

☞ Worry

- Uncertainty about the management and operation of standpipes for the local population;
- Insufficient number of standpipes for the population's water supply;
- Difficulty in accessing water supply due to the high cost due to the poverty of the local population;
- Problems related to the maintenance of these structures;
- Abandonment of the project due to delay;
- Do not use local labour;
- Complacency and favouritism in the recruitment of labour during the construction phase;
- Lack of communication and information about the project;
- Do not involve local authorities in the execution of the project;
- GBV risks as well as conflict of interest between project recipients.

☞ Recommendations

- The project was carried out very quickly given the population's need for water;
- Increasing the number of standpipes;
- Establishment of an effective communication and information system on the Project and its activities to all the different actors located in the different sites concerned;
- Establishment of permanent consultation mechanisms between the various actors with a strong involvement of the target populations in order to limit or even avoid disputes or conflicts in the implementation of project activities;
- Establishment of monitoring committees for efficient implementation of project activities involving the population and local authorities;
- Establish an operational monitoring and evaluation system;

- Construction of adequate boreholes and standpipes in sufficient number and meeting the water needs of users;
- Propose the ASUREP model for the sustainability of the network;
- Facilitate access to safe drinking water for local communities without discrimination while taking into account low income and their standard of living;

✓ **COMPLAINT MANAGEMENT PLAN**

In the context of the management of complaints, it is necessary that this be done in an organized framework, in particular by setting up a commission (Local Committee for Conflict Resolution). This committee should understand the different sensitivities of the stakeholders.

Complaints can be registered by:

- A complaint box;
- A verbal complaint that can be recorded in the conciliation book;
- Formal letter sent to the project through the town hall;
- Telephone call to the project or to the level of the environmental and social focal point of the Town Hall;
- Sending an SMS to the PREDIRE Project Execution Unit or to the Monitoring Mission Managers;
- E-mail sent to the PREDIRE Project Implementation Unit or to the Monitoring Mission Managers;
- Contact via the website of the PREDIRE Project Implementation Unit;
- E-mail sent to the Project or the monitoring mission.

Any person in the community who feels aggrieved by the implementation of the project's activities, and who chooses the grievance book as a channel to make their claim known, writes their complaint directly in the conciliation book or can be helped by the secretariat of the CLRC (Local Conflict Resolution Committee) to register their complaint.

Anyone in the community who feels aggrieved by the implementation of the project's activities, and who chooses to be discreet about their identity (anonymity) can use the channels of emails, suggestions, text messages, Whatsapp and phone calls that are managed directly by the project's social development expert. The latter documents them and forwards the complaint to the corresponding CLRC.

Complaints meetings of the CLRC are held once a month and as soon as a complaint is deemed acceptable by the CLRC, a second meeting is convened immediately. This second meeting requires the mandatory presence of the actors of the PREDIRE Project Implementation Unit (including the social development expert), the company and the monitoring mission for validation of the complaints concerned.

A brief description of the complaints mechanism is given in the body of the report, in particular in chapter 10, in sub-item 10.5 on the complaints mechanism

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Le Gouvernement de la RDC, dans le cadre de son programme d'action PNEHA 2030, vise à améliorer de manière durable, les conditions socio-économiques et sanitaires ainsi que la résilience des populations congolaises. Il accorde une place de choix au secteur de l'eau et de l'assainissement, en vue d'assurer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement aux populations rurales à travers le Projet d'appui au Développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RCA) - PREDIRE.

En RDC, le Gouvernement a identifié, pour la valorisation économique de l'eau et des terres, des filières prioritaires dans le cadre de la stratégie de relance de l'agro-industrie autour desquelles va s'articuler son programme prioritaire de transformation de l'agriculture (PTA) dans une vision d'une « revanche du sol sur le sous-sol ». Dans l'optique du PTA, priorité du gouvernement dans le cadre de sa collaboration avec la Banque dans le cadre du FAD-16, les provinces du Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et de la Mongala abritent des bassins de production agricole pour des filières prioritaires retenues, à savoir, l'huile de palme, le manioc, le riz et le maïs.

Malheureusement, les zones potentielles de production intensive et extensive de ces provinces sont très insuffisamment drainées pour répondre aux besoins du développement agricole. De plus, les populations de ces provinces du nord de la RDC ont des taux d'accès à l'eau potable en milieu rural parmi les plus bas (inférieur à 8%) par rapport à la moyenne nationale estimée à près de 18%. L'objectif en RD est donc de répondre à ces besoins à partir d'une valorisation adéquate de cette ressource en eau qu'est l'Oubangui.

Le PREDIRE vise, globalement, à renforcer la résilience face aux effets du changement climatique et à l'amélioration durable des conditions de vie socio-économiques des populations et écosystèmes du bassin transfrontalier de l'Oubangui, notamment dans les provinces de la Mongala, Nord Ubangui et Sud Ubangui en RDC et dans le Grand Bangui en RCA.

De manière spécifique, le projet vise à assurer: (i) la protection et la valorisation optimale de la ressource facilitation du développement sociale et économique durable des populations vivant de part et d'autre du cours d'eau transfrontalier, (ii) le développement des infrastructures résilientes de mobilisation des ressources en eau qui serviront à l'alimentation en eau potable des populations vivant de part et d'autre du cours d'eau transfrontalier, à l'agriculture et aux industries de transformation des produits agricoles en prenant en compte les spécificités culturelles des populations bénéficiaires ; (iii) le renforcement des capacités institutionnelles des entités régionales telles le CICOS et des institutions nationales impliquées dans la gestion et la préservation et la valorisation de la ressource en eau transfrontalière pour leur permettre de prendre en charge la sécurité de l'eau dans leurs territoires ; (iv) la génération de produits de connaissance pour le développement harmonieux, intégré, inclusif et durable de la ressource en eau transfrontalière et des infrastructures hydrauliques du bassin transfrontalier de l'Oubangui; et (v) un appui spécifique aux activités de développement et de renforcement de la gouvernance de la ressource transfrontalière de l'Oubangui notamment par le

développement des outils de planification régionale, de gestion concertée, et la promotion des autres usages économiques de l'eau y compris la navigabilité.

A l'issue des dossiers de consultation lancés par le PREDIRE auprès des bureaux d'études intéressés, VSI Afrique a été recruté pour la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social lié aux travaux dans le cadre de ce projet en tenant compte de l'article 21 de la loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, qui exige la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social assortie de son plan de gestion environnementale et sociale.

1.2 OBJECTIF DE L'EIES

L'objectif général de cette EIES est d'identifier, de caractériser et d'évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux, y compris les risques de Violences Basée sur le Genre, de l'Exploitation et Abus Sexuel ainsi que ceux liés aux Harcèlements Sexuels (VBG/EAS/HS), susceptibles d'être générés par les activités des travaux de construction des forages d'eau ainsi que les travaux d'alimentation en eau potable dans les agglomérations concernés dans la province de Nord-Ubangi, de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) contenant les mesures de mitigation qui seront appliquées afin d'assurer la conformité avec les exigences du Gouvernement de la RDC et celles de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale et sociale en vue d'améliorer la qualité d'accès à l'eau potable dans les sites concernés par ce projet.

Plus spécifiquement, elle vise à :

- Identifier les risques et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant de la réalisation des différents travaux du forages et les travaux annexes prévues ;
- Identifier et évaluer par une analyse sociale les risques de VBG/EAS/HS qui existent et autres qui peuvent être générés ou exacerbés par les travaux à réaliser, et préconiser des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques identifiés dès le début du projet ;
- Identifier les potentiels points d'entrée pour le mécanisme de gestion de plaintes du projet, en tenant en compte de l'efficacité, la confidentialité et la sécurité des plaignants ;
- Proposer des mesures réalistes pour éviter, minimiser ou compenser les impacts négatifs associés aux travaux mais également celles visant à bonifier ces impacts positifs potentiels ;
- Proposer des mesures de protection contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions, les émissions de GES ;
- Élaborer la grille de mesures d'atténuation des impacts potentiels liés aux travaux de la phase préparatoire, de construction et d'exploitation du projet ;
- Élaborer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre, le programme de surveillance et de suivi environnemental et social et les coûts y afférant.

1.3 APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'EIES a été élaborée en conformité avec les TDR et en employant la procédure suivante :

1.3.1 Phase préparatoire

Elle a consisté en une réunion de cadrage avec les représentants du promoteur du Projet afin de préciser et clarifier des attentes pour l'EIES, harmoniser les points de vue, recueillir la documentation existante et les contacts nécessaires.

La recherche documentaire a permis au consultant de prendre connaissance des informations élémentaires par considération du contour et des composantes des activités effectuées, tout en prenant en compte les caractéristiques de l'environnement biophysique et humain des zones d'influence directe et indirecte.

Ensuite, il a été question de procéder à l'élaboration des outils de collecte de données de bases à savoir les guides d'entretiens avec les parties prenantes au niveau de localité, groupement et village (services techniques et population bénéficiaire), d'identification et d'analyse des impacts et d'inventaires de la végétation dans les différents sites du projet.

1.3.2 Collecte des données

Elle a consisté au préalable à des séances d'information/sensibilisation des différentes parties prenantes rencontrées dans les 3 centres concernés dans la province de Nord-Ubangi. Il a été question ensuite d'administrer le questionnaire pour la collecte d'information auprès des autorités administratives et coutumières. Cela s'est fait à travers des ateliers participatifs et d'entretiens individuels avec les autorités administratives et coutumières et les populations bénéficiaires. Lors de cette phase de terrain, il a été procédé à l'observation et à la description ainsi que l'inventaire des données de base sur les agglomérations concernées dans la province de Nord-Ubangi.

1.3.3 Traitement des données et rédaction du rapport

Les données collectées ont été traitées et analysées de sorte à dégager les attentes des parties prenantes, les recommandations et d'identifier les impacts environnementaux et sociaux. Le rapport de l'étude est rédigé en conformité avec le plan de rédaction consigné dans le TDR.

1.4 LOCALISATION DU PROJET

Le projet intervient dans les 3 agglomérations ou centres situées dans le même territoire dans la province de Nord-Ubangi, il s'agit de :

Tableau 38: Différents sites du projet

N°	Province	Territoire	Centres retenus	Population collectée	Population selon TdRs
9	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Yakoma	49 103	44 840
10	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Wapinda	20 253	18 954
11	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Abuzi Centre	45 192	43 232

Tous ces sites disposent d'un espace suffisant pour l'installation d'un point de forage, un champ solaire, château d'eau et mini réseau de distribution d'eau potable avec borne fontaine.

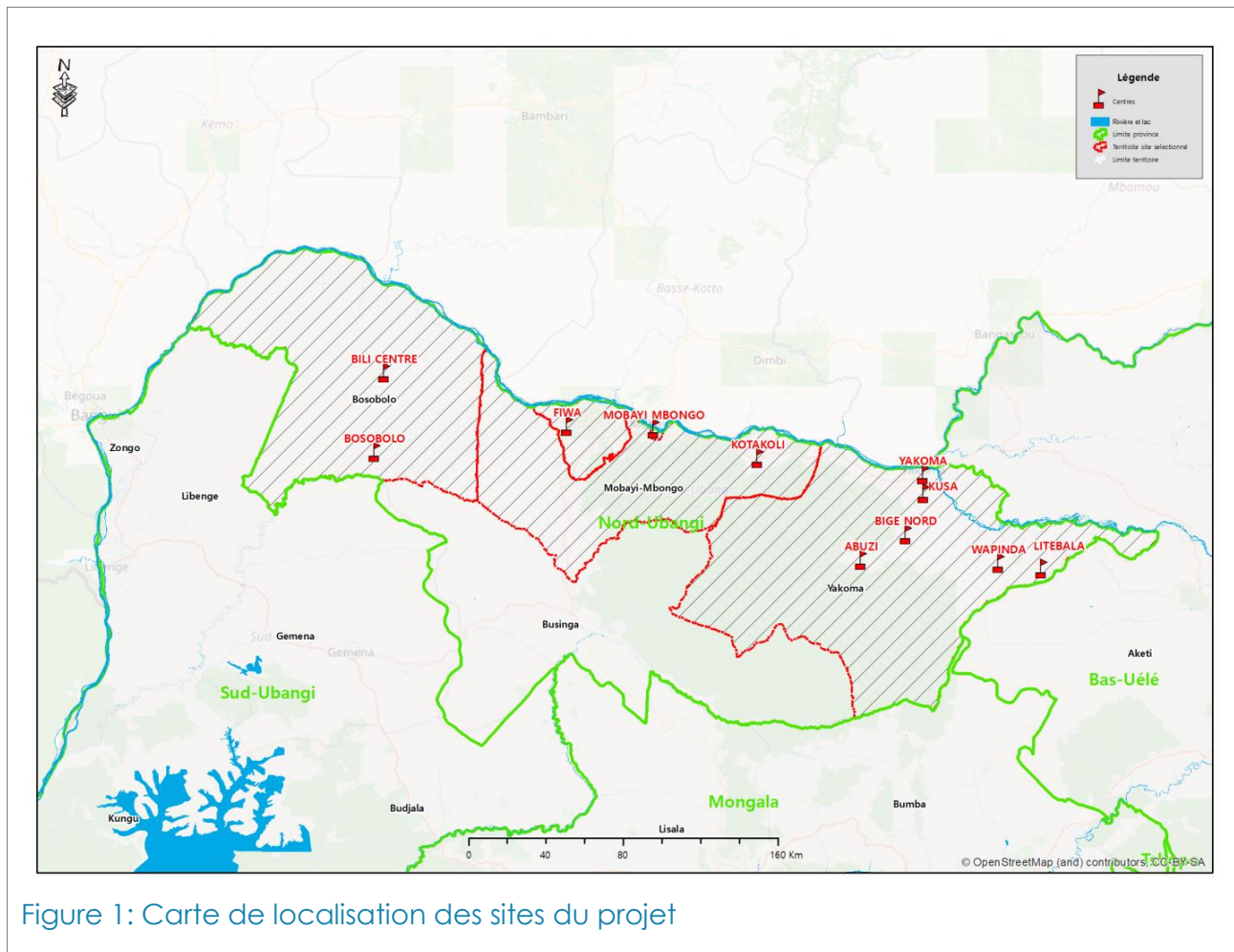


Figure 1: Carte de localisation des sites du projet

1.5 STRUCTURATION DU RAPPORT

Le présent rapport est élaboré conformément aux normes législatives et réglementaires en vigueur en République Démocratique du Congo ainsi qu'aux politiques des sauvegardes opérationnelles de la Banque Africaine de Développement. Outre le résumé, son format s'articule comme suit :

- Résumé non technique
- Introduction
- Cadre juridique, légal, et institutionnel ;
- Description technique du projet ;
- Description du milieu récepteur du projet ;
- Analyse des variantes
- Identification, analyse et évaluation des impacts ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- Plan de gestion des déchets ;
- Plan d'urgence, d'hygiène et de sécurité ;
- Consultation du public ;
- Programme de surveillance et suivi environnemental ;
- Engagement du promoteur ;
- Conclusion.

2 CADRE JURIDIQUE, LÉGAL, ET INSTITUTIONNEL

Dans le cadre de la conformité du projet sur le plan juridique, deux textes fondamentaux prescrivent l'obligation de la protection environnementale et la réalisation d'EIES. Il s'agit de la loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'Environnement, le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement et la n° 15/026 du 31 décembre 2015 relative au secteur de l'eau en ses articles 28 et 30 stipulent que tout projet visant à l'utilisation des eaux et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques sont assujéti à une étude d'impact environnemental et social, assortie de son plan de gestion dûment approuvé de développement, d'ouvrage ou d'installation électrique ou toute activité dans le secteur d'électricité est assujéti à une étude d'impact environnemental et social préalable assortie de son plan de gestion dûment approuvé conformément à la législation sur la protection de l'environnement, y compris ses mesures d'application.

A cela s'ajoute d'autres textes réglementaires et législatifs qui sont le Code du travail, le Code forestier, le Code minier et la réglementation minière, l'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier. La mise en œuvre du projet se conformera aux exigences et dispositions de ces textes.

Pour une conformité environnementale et sociale des activités liée à l'exécution des travaux de construction des forages et systèmes d'approvisionnement en eau potable pour les 3 agglomérations cibles dans les provinces de Nord-Ubangi, les ministères ci-dessous énumérés interviennent directement ou indirectement en synergie pour le bon déroulement des activités conformément à leurs attributions conférées par l'ordonnance n° 20/017 du 27 Mars 2020 fixant les attributions des ministères. Cela se fait sous forme de contrôle et de vérification de conformité environnementale et sociale, d'assistance et d'appui lors de la mise en œuvre des mesures visant à supprimer, réduire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et sur les populations locales.

2.1 DESCRIPTION DU CADRE JURIDIQUE ET NORMES APPLICABLES AU PROJET

Le cadre légal et normatif parmi lequel le projet sera développé compte :

- Les lois et règlements de la RDC ;
- Les conventions et traités internationaux adoptés par la RDC et applicables au projet ;
- Les Principes de l'Équateur en matière de durabilité environnementale et sociale qui mentionnent les directives environnementales de la Banque Mondiale ;
- Les conventions fondamentales de l'Organisation internationale du travail (OIT) ainsi que le critère de performance 2 de la SFI sur l'emploi et les conditions de travail.

2.1.1 Politiques et programmes en rapport avec le projet

Tableau 39 : Politiques et programmes en rapport avec le projet

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions d'application
Stratégie et Programmes environnementaux	Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE), 1997	<p>Le PNAE met un accent particulier sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La dégradation et l'érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturales ; • La pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; • La déforestation ; • L'exploitation forestière illégale ; • Le braconnage intensif ; • L'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. <p>Le PNAE insiste sur l'urgence d'élaborer le cadre juridique de la protection de l'environnement et de développer les procédures relatives aux EIES.</p>
	La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, 1999	<p>La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique, actualisés en octobre 2001 constituent un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation de bois d'œuvre et d'industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse et l'exploitation forestière.</p>
	Le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), 2007	<p>Le Gouvernement de la RDC, avec l'assistance des partenaires au développement (FEM, PNUD) a élaboré le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA).</p> <p>Le PANA a permis entre autres d'établir l'inventaire des risques climatiques les plus courants ainsi que leur tendance et les mesures d'adaptations urgentes appropriées à envisager.</p>
Politique sociale	Document stratégique sur la politique nationale de la protection sociale, 2015	<p>L'objectif est la mise en place effective d'une politique nationale de protection sociale en RDC, assurant à tous les Congolais et à toutes les Congolaises une couverture sanitaire universelle.</p>

Politiques	Niveau opérationnel	Dispositions d'application
Politique genre, protection de la femme et de l'Enfant	Stratégie nationale de lutte contre les violences basées sur le genre (SNVBG), novembre 2009	L'Objectif global de la présente Stratégie Nationale de lutte contre les violences basées sur le Genre est de contribuer à la prévention et à la réduction des violences sexuelles et liées au genre ainsi qu'à l'amélioration de la prise en charge holistique des victimes et Survivantes y compris la rééducation des auteurs de violences sexuelles et liées au genre. Il s'agit pour cela de créer et rendre opérationnel un cadre commun d'actions et une plateforme d'interventions concertées pour tous les intervenants dans le domaine de lutte contre les violences faites à la Femme, à la jeune et petite fille en RDC.
	Politique Nationale d'Intégration du Genre, de Promotion de la Famille et de la Protection de l'Enfant	La politique vise les objectifs suivants : <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 des femmes, • Travailler à la réduction de la vulnérabilité de la Population Congolaise en particulier celle de la femme, • Contribuer à l'amélioration de la participation citoyenne et politique et encourager la femme dans ce secteur.

2.2 LES CONVENTIONS INTERNATIONALES EN MATIÈRE DE L'ENVIRONNEMENT APPLICABLES DU PROJET

Sur le plan international, la RDC a signé plusieurs Conventions Internationales en matière d'environnement. Les accords multilatéraux en relation avec le projet sont les suivants :

Tableau 40 : Conventions internationale signées par la RDC applicables au projet

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption
Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel.	Londres (Angleterre), 14 janvier 1936.
Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles.	Alger, (Algérie), 15 septembre 1968.
Convention relative la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.	Paris (France), 23 novembre 1972.
Convention sur la conservation des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction ou (CITES).	Washington (USA), 3 mars 1973.
Convention sur la convention des espèces migratrice appartenant à la faune sauvage.	Bonn, (Allemagne), 23 juin 1979.
Convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.	Paris (France), 23 juin 1979
Accord international sur les bois tropicaux.	Genève (Suisse).

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption
	18 novembre 1992
Convention de Nations-Unies sur les changements climatiques.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1992.
Convention sur la Diversité Biologique.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1994.
Convention relative aux droits de l'enfant.	New York, 27 septembre 1990
Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant	Monrovia (Libéria), 28 février 1992
Convention des Nations Unies contre la désertification	17 octobre 1995
Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale.	Brazzaville, 5 février 2005
Charte Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples.	Nairobi le, 12 Juin 2006

En l'absence de mesures d'application (normes) des textes ci-dessus présentés, les normes internationales y relatives sont applicables. De ce fait, pour garantir la mise en œuvre des stratégies et politiques environnementales et sociales en RDC, il a été créé par le Décret N°14/03 du 18 novembre 2016 fixant la création de l'Agence Congolaise de l'Environnement, l'ACE qui est particulièrement chargée de l'évaluation environnementale et sociale des projets susceptibles d'impacter l'environnement.

2.2.1 Textes légaux applicables au projet

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

Tableau 41 : Textes légaux applicables au projet

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

Textes légaux	Description
	de l'environnement » ; tandis que dans son Article 51, elle recommande les garanties environnementales qu'il faut entendre par la détention de l'attestation de l'étude d'impact environnemental et social du lieu d'implantation de l'établissement.
Loi n° 09/001 du 10 janvier 2009 portant protection de l'enfant en RDC.	Cette loi présente la condition de l'enfant dans le monde et en RDC en raison de sa vulnérabilité, de sa dépendance par rapport au milieu, de son manque de maturité physique, intellectuelle et émotionnelle, nécessitant de soins spéciaux et une protection particulière n'a cessé d'interpeller depuis un certain temps la communauté internationale et nationale.
Loi organique n° 08/016 du 7 octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées, leurs rapports avec l'État et les Provinces	L'article 5 paragraphes 2 et 3 de cette loi donne à la province de Kasai oriental le statut d'une entité décentralisée dotée de la personnalité juridique.
Loi n°004/2002 du 21 février 2002 portant Codes investissements	Le Code oblige tout investisseur de remplir les règlements nationaux couvrant la protection de l'environnement, la conservation de la nature et l'emploi.
Loi n° 16/010 du 15 juillet 2016 modifiant et complétant la loi n° 15/2002 du 16 octobre 2002 portant Code du travail.	Cette loi vise entre autres à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir le salaire minimum légal en RD Congo et à réglementer les conditions de travail. Le projet devra veiller à faire respecter le Code du travail dans l'utilisation du personnel lors des travaux.
Loi n° 15/026 du 31 décembre 2015 relative à l'eau	Cette Loi en son Article 73 stipule : « Dans le cas des réseaux autonomes de service public d'approvisionnement en eau, des sources et points d'eau aménagés et des installations ponctuelles de prélèvement, en particulier les puits et forages avec ou sans pompe manuelle, la responsabilité de maître d'ouvrage est dévolue aux associations d'usagers ou aux comités locaux d'eau ».
La loi n° 14/011 du 17 juin 2014 relative au secteur de l'électricité	Elle régit le secteur de l'électricité en fixant d'une part les modalités d'exercice du droit d'accès à l'énergie électrique garanti par l'article 48 de la Constitution et d'autre part, en édictant, en termes des règles, des dispositions

Textes légaux	Description
	d'ensemble qui prennent en compte la réalité et les différentes contraintes inhérentes à une gestion rationnelle, efficace et bénéfique à tous, de toutes les activités du service public de l'électricité.
Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère	Cette Ordonnance tient à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère. Le projet devra veiller à faire respecter cette Ordonnance dans l'utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux.
Ordonnance n° 17/ 025 du 10 juillet 2017 fixant les attributions des ministères.	Cette Ordonnance définit les attributions communes et spécifiques de tous les Ministères en RDC.
Ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels	<p>Cette Ordonnance-loi prévoit que les découvertes de vestiges immobiliers ou d'objets pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, qu'elles soient faites au cours de fouilles ou qu'elles soient fortuites, doivent être déclarées immédiatement par l'inventeur ou le propriétaire à l'administrateur du territoire ou au premier bourgmestre, qui en avise le ministre de la culture.</p> <p>Le ministre peut, par arrêté, prescrire toutes mesures utiles à la conservation des vestiges ou objets découverts. Lors des travaux, il est possible de découvrir de façon fortuite des vestiges culturels. Dans ce cas, le projet devra se conformer aux exigences de cette Ordonnance-loi.</p>
Décret n°14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de protection de l'environnement.	L'article 18 de ce Décret abonde dans le même sens que l'article 21 de la Loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement en assujettissant obligatoirement et préalablement tout projet susceptible d'avoir un impact sur l'environnement à une étude d'impact environnemental et social, assortie de son plan de gestion.
Décret n°14/030 du 18 novembre 2014 fixant les statuts d'un établissement public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement, en sigle (ACE)	Le Décret veille à la prise en compte de la protection de l'environnement dans l'exécution de tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activité industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou

Textes légaux	Description
	autre, susceptible d'avoir un impact sur l'environnement.
Décret n° 09/37 du 10 octobre 2009 portant création, organisation et fonctionnement d'un Établissement public dénommé « Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant	Créé un Fonds National pour la Promotion de la Femme et la Protection de l'Enfant, en sigle « FONAFEN »
Arrêté départemental 78/004 bis du 3 janvier 1978 portant institution des comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises	Cet Arrêté institue les comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises. Le Projet devra veiller à faire respecter Cet Arrêté lors des travaux

2.3 CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

2.3.1 Législation environnementale et sociale nationale

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

2.3.2 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 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.

2.3.3 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 l'EIES devra être effectuée par le promoteur et sous sa seule responsabilité. Les termes de référence seront établis par l'administration de tutelle du secteur d'activité concerné en liaison avec le promoteur du projet, sur la base de directives générales et sectorielles qui seront alors élaborées par l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). La présente EIES est un élément de conformité à ce décret. Le projet devra suivre toute la procédure telle

que décrite ci-dessous. Par ailleurs, l'article 19 du décret, dispose sur le contenu de l'étude d'impact environnemental et social décrit l'incidence prévisible du projet sur l'environnement.

La procédure d'EIES est la suivante :

- L'Agence élabore, en collaboration avec tous les services concernés, et met à la disposition du public le Manuel d'Opérations et des Procédures de réalisation des études d'impact environnemental et social ;
- L'étude d'impact environnemental et social est à la charge du promoteur ;
- Le promoteur recrute un bureau d'études national agréé par le Ministère de l'Environnement ou International pour la réaliser. Toutefois, à compétence égale, la priorité est accordée aux nationaux ;
- Tout bureau d'études International recruté s'associe à un bureau d'études national ;
- Un arrêté du ministre ayant l'environnement dans ses attributions fixe les conditions d'agrément des bureaux d'études ;
- Le promoteur adresse une demande de réalisation de l'étude d'impact environnemental et social à l'Agence se conformant aux directives contenues dans le manuel d'opérations et des procédures prévus à l'article 20 ;
- L'autorisation de la réalisation de tout projet assujéti à une étude d'impact environnemental et social est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat Environnemental par l'Agence ;
- Après examen de la demande, l'Agence détermine si le projet est assujéti ou non à l'étude d'impact environnemental et social et en informe le promoteur ;
- L'Agence constitue, après le dépôt de l'étude, un Panel d'experts composé selon la spécificité du projet pour son évaluation. Ce Panel comprend : 4 représentants de l'établissement public compétent ; 1 représentant par Ministère concerné par le projet ; 1 représentant du Fonds National de Promotion de Service Social ; 3 personnes ressources identifiées du fait de leur expertise ;
- L'Agence dispose d'un délai de trois mois à dater du dépôt de l'étude pour notifier au promoteur : Soit la recevabilité de l'étude, auquel cas il délivre le Certificat Environnemental ; Soit les observations à intégrer pour rendre l'étude recevable moyennant amendement ; Soit son rejet, auquel cas le promoteur doit reprendre son étude ;
- Le promoteur dispose d'un délai de 30 jours à dater de la notification des observations pour les intégrer dans son étude aux fins de réexamen. Passer ce délai, l'étude est réputée rejeter ;
- Si le promoteur ne reçoit aucune suite de l'Agence dans le délai imparti à l'article 27 ci-dessus, l'étude est réputée recevable et le certificat acquis ;
- Les frais liés à l'évaluation des études d'impact environnemental et social sont à charge du promoteur et payables au moment du dépôt du rapport de l'étude.
- D'autres textes se rapportent aux questions environnementales et sociales, comme présenté ci-dessous.

2.3.4 Protection de la végétation et de la faune

La Loi 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier qui traite du défrichement et des problèmes d'érosion. Le code précis « tout déboisement doit être compensé par un

reboisement équivalent en qualité et en superficie au couvert forestier initial (...) et exige l'obtention d'un permis de déboisement pour une superficie supérieure à 2 ha ».

2.3.5 Protection du patrimoine culturel

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

2.3.6 Protection des travailleurs

La Loi n° 15/2002 du 16 octobre 2002 porte sur le Code du Travail. Celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail. On notera aussi (i) l'Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère et (ii) l'Arrêté départemental 78/004 bis du 3 janvier 1978 portant institution des comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises. Le projet devra veiller à faire respecter le Code du travail dans l'utilisation du personnel lors des travaux.

2.3.7 Système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD

2.3.7.1 Politiques de Sauvegarde opérationnelle de la BAD

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

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

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

- ✱ SO1 : Évaluation Environnementale et Sociale : cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.
- ✱ SO2 : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et

indemnisation des populations. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

- ✿ SO3 : Biodiversité et services écosystémiques : cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.
- ✿ SO4 : prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : elle couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres Banques Multilatérales de Développement, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.
- ✿ SO5 : conditions de travail, santé et sécurité : elle définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale, le projet a été classé en Catégorie 2 ou bien catégorie B suivant la classification du cadre environnemental et social de la Banque Mondiale, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES et d'un PGES.

2.3.8 Politique de la banque en matière de réduction de la pauvreté (2001)

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté a pour but de réduire la pauvreté en Afrique grâce à des stratégies propres à favoriser l'appropriation nationale et la participation ainsi qu'à des actions tendant à améliorer le bien-être des pauvres, notamment la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD). Elle a pour objectif de placer la réduction de la pauvreté au premier plan des activités de prêt et hors prêt de la Banque et d'accompagner les Pays Membre Régional (PMR) dans leurs efforts de lutte contre la pauvreté. La contribution au processus du Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP) pris en charge par les pays eux-mêmes joue un rôle important à cet égard.

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

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

- ✿ Équilibrer l'utilisation de l'eau entre les besoins fondamentaux et interdépendants dans les domaines social, économique et écologique ;
- ✿ Gérer l'utilisation de l'eau de façon intégrée et globale dans les domaines de

l'agriculture, de l'irrigation, de l'assainissement, de la consommation domestique et industrielle, de l'hydroélectricité, de l'énergie et des transports ;

- Assurer l'aménagement intégré des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Élaborer et mettre en œuvre l'infrastructure institutionnelle et technique la mieux indiquée pour la gestion de l'eau ;
- Faciliter une participation plus poussée du secteur privé et la mise en œuvre de mesures de recouvrement des coûts sans préjudice pour l'accès des pauvres aux ressources en eau ;
- Assurer la durabilité écologique et la prise en compte des questions d'égalité entre l'homme et la femme dans tous les aspects de l'aménagement et de la gestion des ressources en eau.

Le document de politique vise les objectifs suivants :

- Servir de cadre de référence pour les services du Groupe de la Banque tout au long du cycle des projets et programmes liés à l'eau dans les pays membres régionaux ;
- Informer les pays membres régionaux des conditions requises par la Banque pour intervenir dans le secteur de l'eau ;
- Encourager les pays membres régionaux à initier et à élaborer des politiques nationales de gestion intégrée des ressources en eau ;
- Servir de base pour la coordination des opérations de gestion intégrée des ressources en eau avec les organisations bilatérales, multilatérales et non gouvernementales.
- La mise en œuvre de la politique de gestion intégrée renforcera le rôle du Groupe de la Banque dans les programmes nationaux, régionaux et sous régionaux de santé publique, de lutte contre la pauvreté et de protection de l'environnement dans la perspective de la sécurité en eau.

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

La politique révisée en 2012 vise à :

- Maximiser la diffusion des informations détenues par le Groupe de la Banque et limiter la liste d'exceptions, pour démontrer la volonté du Groupe de rendre public cette information ;
- Faciliter l'accès à l'information sur les opérations du Groupe de la Banque et son partage avec un large spectre de parties prenantes ;
- Promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité ;
- Améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;
- Faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités du Groupe de la Banque ;
- Appuyer le processus consultatif du Groupe de la Banque dans le cadre de ses activités et la participation des parties prenantes dans l'exécution des projets financés par le Groupe ;
- Assurer l'harmonisation avec les autres institutions de financement du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

L'élaboration de la politique révisée de diffusion et d'accessibilité de l'information du Groupe de la Banque repose sur de vastes consultations au sein du Groupe de la Banque

et à l'externe avec les principales parties prenantes dont les pays membres régionaux, les communautés économiques régionales, le secteur privé, les partenaires au développement et la société civile.

2.3.11 Politique de la BAD en matière de genre

La stratégie décennale 2013-2022 de la BAD réaffirme son engagement en faveur de l'égalité entre les hommes et les femmes comme essentiel au progrès économique et au développement durable. Au titre de la SD, la BAD utilisera des outils, processus et approches existants et nouveaux afin d'intégrer efficacement le genre dans les domaines prioritaires des infrastructures, de la gouvernance, des compétences et de la technologie, de l'intégration régionale et du développement du secteur privé. S'appuyant sur les enseignements tirés, la BAD redoublera ses efforts pour promouvoir l'autonomisation économique des femmes, renforcer leur statut juridique et leurs droits de propriété, et améliorer la gestion du savoir et le renforcement des capacités.

La BAD s'efforce également de renforcer les capacités internes, notamment par une meilleure coordination intersectorielle, afin d'optimiser les synergies permettant de maximiser les résultats obtenus en matière de genre. Pour mettre en œuvre cet engagement en faveur de l'égalité hommes-femmes, la BAD a établi une stratégie en matière de genre afin de guider ses efforts visant à intégrer efficacement cette question dans ses opérations et de promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes en Afrique. La Stratégie en matière de genre : Investir dans l'égalité hommes-femmes pour la transformation de l'Afrique (2014-2018) imagine une Afrique où les femmes et les filles africaines ont facilement accès au savoir, où les compétences et les innovations des femmes sont optimisées, où leurs capacités contribuent à multiplier les opportunités économiques, et où elles participent pleinement à la prise de décisions. La stratégie en matière de genre identifie trois piliers qui se renforcent mutuellement pour s'attaquer aux causes sous-jacentes de l'inégalité entre les hommes et les femmes :

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

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

2.3.12 Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la BAD

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

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

Lors de la préparation du projet, l'exercice d'évaluation aide à définir la portée de

l'évaluation environnementale et sociale (EES).

L'évaluation doit être faite par l'emprunteur en fonction de la catégorie de projet, avec l'aide du personnel des départements opérationnels.

La préparation de l'évaluation nécessite des consultations avec les intervenants principaux et d'autres catégories. Une fois l'EIES finalisée, le processus de revue permet aux ministères opérationnels de veiller à ce que la vision, les politiques et les directives de la Banque soient dûment prises en compte dans la conception et l'exécution des projets. Lors de la phase d'évaluation, le résumé de l'EIES doit être examiné et approuvé par la Division des sauvegardes et de la conformité.

Enfin, les procédures exigent la divulgation publique du résumé conformément aux délais prévus. Pour la catégorie 1 des projets, ceux-ci doivent être divulgués pour 120 jours pour les projets du secteur public et au moins pendant 60 jours pour les opérations du secteur privé. Toutes les opérations de catégorie 2 sont publiées pour 30 jours avant les délibérations du Conseil.

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

2.3.13 Catégorisation du projet

Conformément à la catégorisation E&S du PROJET PREDIRE par la Banque africaine de développement, le PREDIRE se situe dans la catégorie 1. Ceci se justifie par les effets négatifs potentiels identifiés qu'engendreront les travaux notamment du côté de la RCA. Toutefois, les impacts anticipés des activités dans la province du Nord Ubangi notamment sur les sites retenus, sont en grande partie négligeables, temporaires et de portée spatiale limitée, circonscrits aux périmètres des travaux et aux environs immédiats des chantiers, les autres sont gérables et aucun n'est irréversible.

La réalisation de l'EIES de la construction des forages et mini-réseaux dans les 3 agglomérations ciblées dans la province du Nord-Ubangi consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourraient avoir le projet sur l'environnement et la société, et à recommander toutes les mesures idoines pour, selon le cas, les prévenir, minimiser, atténuer, compenser ou bonifier en vue d'améliorer la performance environnementale et sociale du projet.

2.4 CADRE POLITIQUE INSTITUTIONNEL

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

2.4.1 Ministères et services techniques

La gestion environnementale du PREDIRE fera intervenir principalement les acteurs ci-dessous :

2.5

Tableau 42 : Acteurs impliqués dans la gestion environnementale et sociale du PREDIRE

Niveau stratégique	Niveau opérationnel	Responsabilités
Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)	-Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) -Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) de Nord-Ubangi	-Contrôle de conformité (inspection réglementaire) -Suivi de la gestion environnementale des projets -Validation du rapport d'EIES
Le Ministère de Développement Rural	-Coordination Permanente du PREDIRE -Expert Environnement/PREDIRE	Planification et coordination de la mise en œuvre du projet
Le Ministère des Infrastructures et des Travaux Publics	-Office des Voiries et drainage (OVD) -Antenne OVD au Nord-Ubangi	Entretien courant et périodique des infrastructures de voirie et de drainage
Ministère de la Santé Publique	-Programme National de Lutte contre le SIDA, les IST et le Covid-19	-Coordination des activités de lutte contre le VIH/SIDA, le Covid-19
Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale		-Le Ministère de l'Emploi, Travail et Prévoyance Sociale s'implique dans ce projet relatif à la construction centres d'adduction d'eau potable ciblées dans de la province de Nord-Ubangi dans le sens que le PREDIRE emploiera la main d'œuvre tant locale qu'internationale pour réaliser ce projet.
Ministère du Genre, Enfant et Famille		Lors de la mise en œuvre de ce projet, il faut qu'il ait : -Protection et promotion du statut de la femme, de l'enfant et de la famille, en collaboration avec les ministères concernés ; -Étude et mise en œuvre de toutes mesures visant à mettre fin à la discrimination et à la violence contre la femme, en vue d'assurer l'égalité en droit avec l'homme ; -Promotion et vulgarisation de toutes études et recherches en rapport avec la condition de la femme et de l'enfant ; et -Intégration effective de la femme dans les politiques et programmes divers en République Démocratique du Congo.
Ministère de l'Urbanisme et Habitat		-Assure la police des terres ; -Octroie des autorisations de bâtir ; -Mise en œuvre des plans d'aménagement du territoire au rythme de l'évolution

Niveau stratégique	Niveau opérationnel	Responsabilités
		démographique
Ministère des Ressources hydrauliques et électricité	-Agence Nationale de l'Électrification et des Services Énergétiques en Milieu Rural et Périurbain (ANSER); -Autorité de régulation du secteur de l'électricité (ARE); -CNE : La Commission Nationale de l'Énergie.	Il Assure : -gestion des ressources hydrauliques et de l'électricité ; -élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux par bassin ou sous-bassin ; -collecte et analyser les informations hydrométriques et hydrologiques.
Ministère des mines		Il assure : -l'octroie les autorisations préalables sur analyse de dossier de tout projet de création d'aménagement et/ou d'exploitation d'une zone d'emprunt ou d'une carrière de moellons et caillasses.
La province de Nord-Ubangi	-Gouvernorat de la province -Services Techniques -Chef de territoire et des villages	-Planification et gestion du développement local -Entretien et gestion des infrastructures urbaines -Information et sensibilisation des populations
Les Organisations non gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires	-Associations de Quartiers -Organisations Communautaires de base	-Renforcement des capacités, -Information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social ; -Protection et gestion de proximité.
Sociétés concessionnaires de réseaux	-Régie des Eaux du Congo (REGIDESO) -Société Nationale d'Électricité (SNEL)	-Planification, gestion et suivi des déplacements de réseaux

2.5.1 La province de Nord-Ubangi

Elle est la principale bénéficiaire du projet et est responsable de l'exécution des investissements de proximité issus des programmes de développement local. À ce titre, elle est chargée des aspects fiduciaires relatifs à l'exécution de ces investissements, du suivi et du contrôle des travaux.

La province de Nord-Ubangi doit s'assurer que les investissements de proximité qui seront financés dans le cadre du projet ont été inscrits au préalable dans le budget de la province. La province est responsable de la planification et la budgétisation annuelles et pour la mise en œuvre des projets d'investissement de proximité.

La planification et la budgétisation impliquent la participation tant des communautés que du grand public. La province de Nord-Ubangi ne dispose pas de service environnemental chargé de suivre la mise en œuvre des instruments de sauvegarde dans la cadre des projets mis en œuvre dans les territoires, notamment dans les domaines des infrastructures scolaires et autres équipements publics à caractère social. Toutefois, pour les besoins du projet, les services techniques de la province de Nord-Ubangi devraient recevoir un renforcement du personnel technique et des capacités en suivi environnemental et social.

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

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

2.6 ANALYSE DES CAPACITÉS DES ACTEURS IMPLIQUÉS POUR LA BONNE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

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

2.6.1 Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable

Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable (MEDD) prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement et de la protection de la nature. À ce titre, il est directement responsable de la lutte contre les pollutions de toutes natures et de la lutte contre la désertification, de la protection et de la régénération des sols, des forêts et autres espaces boisés, de l'exploitation rationnelle des ressources forestières, ainsi que de la défense des espèces animales et végétales et des milieux naturels. Il a autorité sur les parcs et sur les réserves. Au niveau provincial, on note les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE).

Dans la conduite et le suivi des procédures des EIES, le MEDD s'appuie sur l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). À travers les structures sus-indiquées, le MEDD dispose de capacités réelles (humaines et matérielles) en termes de gestion des ressources naturelles, de gestion environnementale et d'évaluation environnementale et sociale.

2.6.1.1 L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)

L'ACE a été créé par le décret n° 14/030 du 18 novembre 2014 fixant les Statuts d'un Établissement Public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement (ACE), chargée de la conduite et de la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale en RDC. L'Agence a pour mission l'évaluation et l'approbation de l'ensemble des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre. L'ACE est assisté par les Responsables d'Environnement (RE), qui se retrouvent au sein des Entités et

Ministères, pour l'évaluation environnementale et sociale des projets qui relèvent des prérogatives de leur Ministère ou de leur Entité Technique.

L'ACE dispose des compétences humaines requises dans le domaine des Évaluations et Études d'Impacts sur l'Environnement, pour mener à bien sa mission. Toutefois, ses capacités matérielles et financières sont relativement réduites pour lui permettre d'assurer correctement l'accomplissement de sa mission, notamment concernant la validation des TDR, la validation des rapports d'EIES ; le suivi des PGES. Dans ces domaines, l'Agence devrait être appuyée par le projet.

2.6.2 Le Ministère des ressources hydrauliques et de l'électricité

Le ministère des Ressources hydrauliques et électricité est un ministère de la République démocratique du Congo qui a pour mission de promouvoir la compétitivité et la participation du secteur privé en matière de production, de distribution et de commercialisation de l'eau et de l'électricité.

Dans le cadre de ce projet, le ministère des ressources hydrauliques et de l'électricité intervient comme patron du secteur de l'électricité.

2.6.2.1 Agence Nationale de l'Électrification et des Services Énergétiques en Milieux Rural et Périurbain (ANSER)

Créé par décret n° 16/014 du 21 avril 2016 portant création, organisation et fonctionnement d'un Établissement public dénommé Agence Nationale de l'Électrification et des Services Énergétiques en Milieux Rural et Périurbain, « ANSER » en sigle. Sous la Direction du MERH, joue un rôle crucial dans l'élargissement de l'accès à l'électricité dans les zones non desservies de la RDC. L'ANSER se porte à mobiliser et à soutenir la fourniture privée d'électricité durable.

2.6.2.2 Autorité de régulation du secteur de l'électricité (ARE)

L'Autorité de Régulation du secteur de l'Électricité ARE en sigle, est un établissement public à caractère administratif doté d'une personnalité juridique et d'une autonomie administrative et financière. Elle organise et veille à la promotion de la compétitivité et de la participation du secteur privé dans toutes les activités de l'électricité. Elle veille également à l'équilibre économique et financier du secteur de l'électricité et à la préservation des conditions économiques nécessaires à sa viabilité.

2.6.2.3 CNE : La Commission Nationale de l'Énergie

La Commission Nationale de l'Energie (CNE) est un organe d'études, de conseils et de coordination des activités énergétiques de la RDC, créé par l'ordonnance N° 81/ 022 du 14 février 1981 et placé sous l'autorité hiérarchique du ministre ayant l'énergie dans ses attributions.

Elle est composée de deux sous-organes :

- Le Comité Consultatif présidé par le Ministre de l'Energie
- Le Secrétariat Permanent, une équipe pluridisciplinaire d'experts multisectoriels sous la direction d'un Secrétaire Permanent et appuyé par deux Secrétaires Permanents Adjoints, l'un chargé de la coordination des Départements Techniques, l'autre chargé de la coordination des Départements d'Appui.

La CNE est l'organe qui définit les éléments de la politique énergétique nationale. Pour cela,

elle est très impliquée dans le processus des réformes en cours dans le secteur énergétique de ce pays. Plus précisément, en ce qui concerne l'électrification rurale, c'est elle qui conseille le gouvernement en menant des études et expérimentations intéressantes, comme par exemple l'expérience des hydrolennes et hydro purs dans la périphérie de Kinshasa, les études éoliennes et sur les possibilités d'électrification des territoires de la RDC par microcentrales hydroélectriques. Elle a dans son actif plusieurs études très intéressantes, et, à ce titre, elle est la banque des données nationales dans le secteur énergétique.

2.6.3 Les Organisations non-gouvernementales (ONG) et autres associations locales communautaires

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

3 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

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

3.1 BREF APERÇU DES TRAVAUX

L'entreprise de forage disposera d'un ou plusieurs ateliers composés d'engins mixtes de forage permettant de forer indifféremment les terrains tendres ou durs. Elle devra pouvoir fonctionner à l'air, à l'eau, à la mousse ou à la boue à la base d'eau et sera équipée de tous les accessoires nécessaires tels que : masses tiges (lisses ou hélicoïdales) (2,5 à 3 tonnes), stabilisateur à lame fixe ou rotative, des outils de sauvetage (cloches, tarauds, araignées...), marteau fond de trou de réserve etc.

Les activités qui peuvent être effectuées lors de la construction des mini-réseaux sont résumées comme suit :

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

3.2 MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.2.1 Travaux de forage

Les travaux d'exécution des forages incluent les activités suivantes :

- Installation de chantier pour les travaux dans la parcelle retenue ;
- Débroussaillage ;
- Débroussaillage des accès et de la zone de forage ;
- Déplacement d'un atelier de forage d'un site de forage à un autre ;
- Fourniture de matériel de tubage ;
- Forage/alésage ;
- Fourniture et pose d'un tube guide ;
- Fourniture, pose et enlèvement d'un tubage provisoire ;
- Diagraphie par gamma-log, par mesurage de polarisation spontanée et de la résistivité ;

- Mise en place de tubage et de crépines PVC ;
- Mise en place d'un bouchon PVC ;
- Fourniture et mise en place de gravier filtrant roulé, quartzique de granulométrie de 2 à 5 mm ;
- Fourniture et mise en place dans l'espace annulaire entre le forage et le tubage d'une gaine d'étanchéité en laitier de ciment ;
- Fourniture et pose bouchon d'argile expansible dans l'espace annulaire entre le forage et le tubage ;
- Fourniture et mise en place d'un remblai en tout venant dans l'espace annulaire entre les bouchons supérieurs et inférieurs en ciment et en argile expansible.
- Développement d'un forage ;
- Essai de pompage ;
- Prélèvement d'échantillons d'eau et analyses physico-chimiques complètes en laboratoire y compris fourniture des récipients, emballage et transport à un laboratoire agréé ;
- Prélèvement d'échantillons d'eau et analyse chimique in situ des paramètres les plus importants (température °C, pH, CO₂ libre, Fe total, conductivité à 25°, O₂ dissous, Nitrates, odeur, goût) ;
- Prélèvement d'échantillons d'eau et analyses bactériologiques in situ dans une trousse de laboratoire ;
- Aménagement extérieur autour du forage ;

3.2.2 Travaux de pose des conduites

Les travaux de mode des conduites incluent les activités suivantes :

- Approvisionnement depuis le lieu de stockage jusqu'au site et bardage
- Sondage de reconnaissance des réseaux en place ;
- Débroussaillage, dessouchage et décapage, y compris abattage des arbres de tous diamètres, y compris enlèvement des déchets ;
- Déblai des fouilles selon les profils en long ou selon les indications de l'Ingénieur jusqu'à une profondeur de 3 m, exécutable à la pelle mécanique en terrain de toute nature (sauf rocheux) ;
- Éventuels passages en sous-œuvre ;
- Nivellement du fond des fouilles et préparation du lit de sable (l'épaisseur du sable sera d'au moins 15 cm et la dimension des grains sera comprise entre 0 et 4 mm) ainsi que du remblai de calage ;
- Préparation du lit de pose de compactage ;
- Préparation éventuelle des revêtements endommagés ;
- Coupe des tuyaux et façonnage ;
- Mise en place des raccords et des pièces spéciales ;
- Tous les massifs de butée ou d'ancrage ;
- Remblai et compactage à 95 % de l'OPM (optimum Proctor modifié) à 20 cm au-dessous de la surface ;
- Fourniture et pose d'un treillis plastique de repérage couleur bleue à 30cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau
- Remise en état du terrain selon son état antérieur, y compris les surfaces

asphaltées, pavées, plantées ou bétonnées ;

- Toutes mesures de sécurité.

3.2.3 Travaux de construction des réservoirs de stockage

3.2.3.1 Ouvrages de stockage en béton armé

Les travaux de construction des ouvrages de stockage en béton armé incluent les activités suivantes :

- Les travaux de terrassement, y compris excavation, remblais, compactage soigné et régalinge des déblais excédentaires ;
- Le défrichage, l'arrachage des herbes, broussailles et haies ;
- Les travaux de terrassement des fondations y compris remblais ;
- L'évacuation des déblais excédentaires vers un site agréé par le Maître d'Ouvrage
- Le remblai d'appui de la dalle de fondation en sable jaune compacté à 95% Proctor ;
- La fourniture et mise en place d'un géotextile non tissé et anti-contaminant ;
- La fourniture et la pose de béton poreux de 20 cm d'épaisseur et fourniture de membrane des géotextiles sous le radier de réservoir ;
- La fourniture et la pose de membrane d'étanchéité ;
- Le béton de propreté 200kg/m³ épaisseur moyen 10cm ou de gros béton suivant les plans ;
- Le béton HRS 400kg/m³, le ferrailage, les coffrages et les joints de reprise
- Les adjuvants d'étanchéité (type Sikalite ou similaire) et de fluidité (Sikafluid ou similaire) ;
- La toiture en béton armé ;
- La surface de finition du béton apparente soignée avec les bords chanfreinés;
- Le coffrage et bétonnage en hauteur (au-delà de 6 mètres de hauteur) ;
- Les mesures de sécurité pour travail en hauteur ;
- Les caniveaux ou les drains d'évacuation des eaux de la toiture en béton armé ;
- Tous les travaux de réparation nécessaires à obtenir une bonne étanchéité y compris un cuvelage avec un enduit type Sikatop ou similaire ;
- Toute la menuiserie en bois et en métal, les échelles et gardes corps ;
- Les essais d'étanchéité du réservoir ainsi que de remplissage du réservoir.

3.2.3.2 Ouvrages de stockage modulaires en GRP

- **Construction de la fondation :**
 - La fourniture des matériaux nécessaire à une construction correcte de la fondation
 - Le terrassement de la fondation jusqu'au niveau indiqué par les études géotechniques de l'entreprise le nivellement et le compactage de la plateforme du socle la fourniture et pose d'un remblai d'apport indiqué par l'Ingénieur, épaisseur minimale 40 cm la fourniture et la pose d'un revêtement en polyéthylène, épaisseur 150 µm, sur toute la surface la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté type C (dosé à 150 kg/m³ de ciment) épaisseur 10 cm

- La fourniture et la mise en œuvre d'un béton armé de type A (dosé à 350 kg/m³ de ciment) y compris armature et coffrage soigné. Les dimensions du radier, des longrines, des colonnes, des poutres d'appui, et des semelles seront définies par l'étude de structure réalisée par l'entreprise en charge des travaux. Ainsi que la quantité d'armatures suivant indications du fabricant et calcul structurel ;
- Le chanfrein de tous les bords apparents des poutres d'appuie ;
La fourniture et l'application d'un revêtement imperméabilisant sur les parties des fondations enterrées ;
La fourniture et la mise en œuvre de drains autour des fondations yc gravier concassé (0/31,5 et 40/60) et géotextile anti contaminant 200 gr/m² ;
Les travaux de remblai et de réglage du terrain après la réalisation des fondations.

• **Montage de la structure portante en AG :**

- La fourniture et la mise en œuvre des éléments de sécurité: échafaudage, filet de sécurité, etc ;
- La fourniture et le scellement des ancrages de la structure métallique dans les fondations en béton armé ;
- Le montage de la structure portante en AG avec tous les accessoires ;
- Le montage de la cuve et du toit y compris étanchéité.

3.2.3.3 Spécifications techniques des équipements photovoltaïques

Une pompe photovoltaïque se présente fondamentalement de deux façons selon qu'elle fonctionne avec ou sans batterie.

Alors que cette première utilise une batterie pour stocker l'électricité produite par les modules, la pompe sans batterie, plus communément appelée « pompe au fil du soleil », utilise un réservoir pour stocker l'eau jusqu'au moment de son utilisation.

La pompe avec batterie permet de s'affranchir des aléas du soleil et des problèmes d'adaptation entre générateur photovoltaïque et motopompe. Le débit de pompage peut se faire à la demande, lorsque les utilisateurs en ont besoin, ou permettre un pompage régulier durant toute la journée.

Dans ce dernier cas, l'utilisation d'un réservoir de stockage pour l'eau sera nécessaire afin de pouvoir fournir à la demande d'eau.

Dans le cadre de ce projet le système photovoltaïque préconisé est sans batterie.

• **Choix du type des moteurs**

-Moteur à courant continu :

L'énergie électrique appliquée à un moteur est transformée en énergie mécanique en variant le sens du courant circulant dans un induit (habituellement le rotor) soumis à un champ magnétique produit par un inducteur (habituellement le stator). La commutation du courant dans le rotor d'un moteur à courant continu est effectuée à l'aide de balais composés de charbon et de graphite ou par commutation électronique.

-Moteur à courant alternatif :

Le moteur à courant alternatif est utilisé de plus en plus pour les systèmes de pompage photovoltaïque. Le coût peu élevé du moteur, son faible besoin de maintenance et l'efficacité accrue des onduleurs solaires le rendent particulièrement attrayant pour les systèmes de pompage plus importants où le coût additionnel de l'onduleur est moins significatif.

- **Couplage Générateur (PV) – Groupe de pompage**

Parce qu'il est souvent plus économique de construire un réservoir pour stocker l'eau plutôt que de stocker l'électricité dans les batteries, le moteur d'une pompe solaire fonctionnera habituellement « au fil du soleil », c'est-à-dire qu'il sera couplé directement au générateur photovoltaïque, sans batterie.

Dans ce cas, il est important que la puissance fournie par le générateur PV soit utilisée le plus complètement possible au point de fonctionnement maximal du groupe motopompe sur la plage de fonctionnement la plus large possible.

- **L'onduleur (moteur alternatif)**

La fonction principale de l'onduleur est de transformer le courant continu, produit par le générateur solaire, en courant alternatif monophasé ou triphasé.

Les onduleurs de pompage sont en général à fréquence (f) variable afin de permettre une variation de la vitesse de rotation de la pompe. Dans ce cas, le rapport de la tension alternative (U) sur la fréquence – U/f – est constant. La fréquence du courant alternatif est directement proportionnelle à l'intensité de l'ensoleillement.

La tension nominale du courant alternatif doit être standard (230 ou 400 V).

- **Armoire de commande**

L'armoire électrique de commande de chaque station sera installée dans le local qui abritera la ligne de refoulement et qui sera construit à proximité du forage.

Elle devra assurer le fonctionnement automatique et la protection de la pompe.

Le fonctionnement des groupes se fera de deux façons par positionnement d'un commutateur de choix de marche par pompe :

- **Marche automatique**

La régulation automatique des pompes est assurée par les deux niveaux suivants dans le réservoir de stockage :

- Niveau bas : démarrage du groupe
- Niveau haut : arrêt du groupe

- **Marche manuelle**

La mise en marche se fera par le bouton poussoir marche, et l'arrêt se fera par le bouton poussoir arrêt ou par le niveau très bas dans la bêche d'aspiration de la pompe.

- **Constitution :**

L'armoire électrique est alimentée en courant alternatif à partir de l'onduleur (voir § : équipements photovoltaïques).

L'armoire électrique comprendra au minimum pour chaque station :

- Un parafoudre basse tension de niveau de protection et de pouvoir d'écoulement approprié au site ;
- Un disjoncteur tétrapolaire magnétothermique et différentiel pour la protection générale, de calibre et pouvoir de coupure appropriée ;
- Un répartiteur pour la distribution, dimensionné pour la totalité des équipements et en tenant compte du courant du court-circuit ;
- Un disjoncteur moteur pour le groupe électropompe immergé;
- Un transformateur abaisseur 400/230/24 volt pour circuit de commande ;
- Un relais manque de tension, inversion de phase, min et max de tension ;
- Un sélecteur de choix (marche automatique- manuelle) ;
- Un bouton poussoir d'arrêt d'urgence ;
- Trois voyants présence tension ;
- Bouton essais lampes ;
- Effacement défauts.

▪ **Estimation de l'ensoleillement**

L'ensoleillement est habituellement exprimé en kWh/m²/j ou en heures de plein ensoleillement.

Selon le « Joint Research Center » l'irradiation annuelle pour la RDC se présente comme suit :

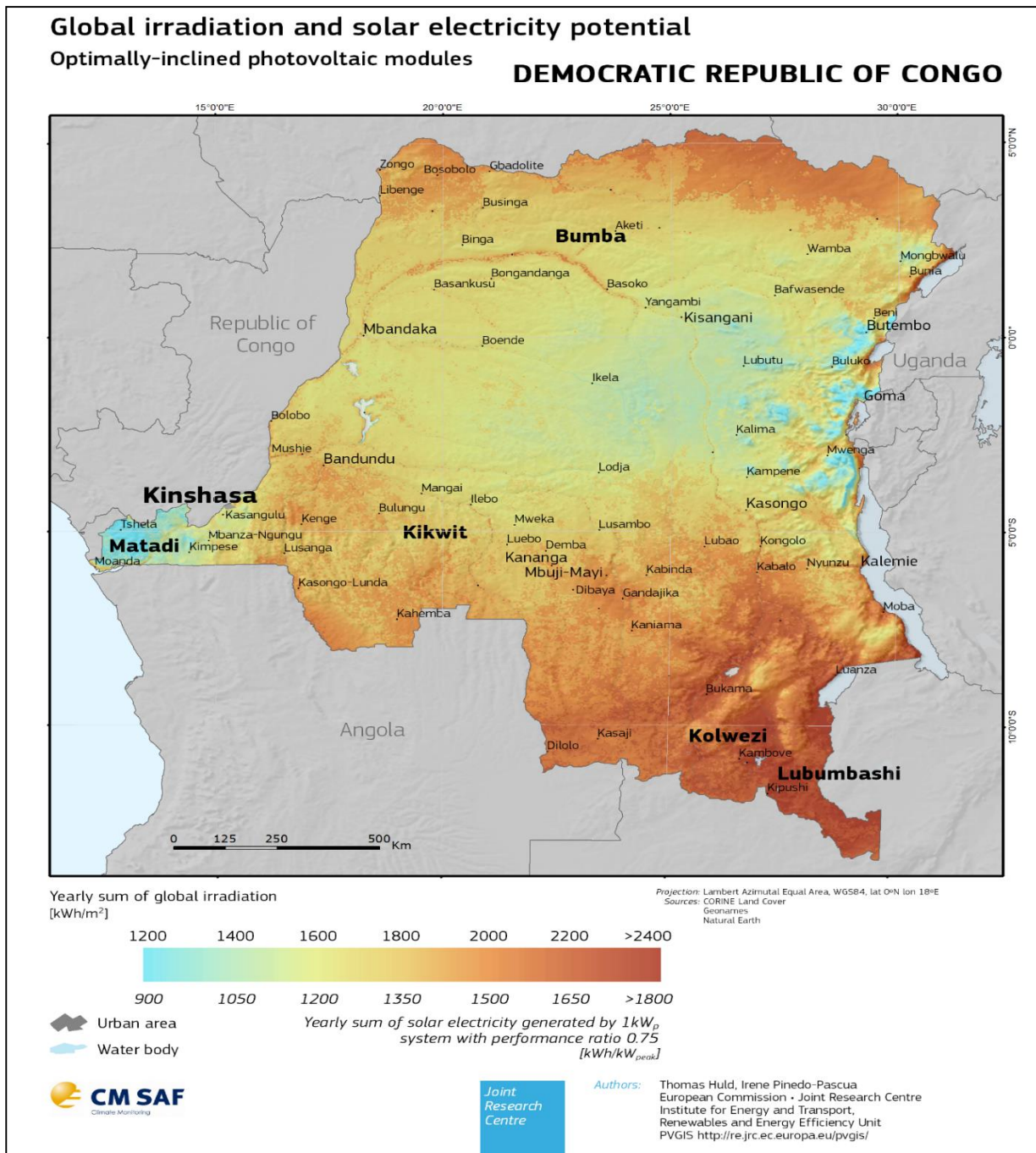


Figure 2 : Carte de l'irradiation annuelle en RDC

La RDC possède un ensoleillement moyen compris entre 3,5 et 6,7 kWh/m²/jour. Comme hypothèse conservatrice, nous retenons une valeur de 4 kWh/m²/j pour le dimensionnement des panneaux PV.

- **Estimation du champ photovoltaïque requis**

Définir le rendement du générateur photovoltaïque R_{gén} (Pertes dues à la poussière à l'échauffement des modules, au câblage, etc., comprises). Ce rendement est de l'ordre de 80%.

Tableau 43: Surface à exploiter et estimation de la puissance de PV

N°	Province	Localité	Site des forages N°	Surface utile pour les panneaux photovoltaïques (m²)
1	E. Nord Ubangi	Yakoma	1	55
			2	85
			3	55
			4	40
			5	55
			6	40
			7	55
			8	55
			9	55
			10	30
2	E. Nord-Ubangi	Wapinda	1	40
			2	55
			3	55
			4	60
			5	60
3	E. Nord-Ubangi	Abuzi centre	1	30
			2	30
			3	40
			4	55
			5	40
			6	55
			7	55
			8	55
			9	20
			10	30

- **Installation du champ solaire**
- **Système de pose – design préliminaire**

Les panneaux seront posés avec une pente de 12° et seront orientés plein Sud.



Figure 3 : Exemple de l'implantation des structures

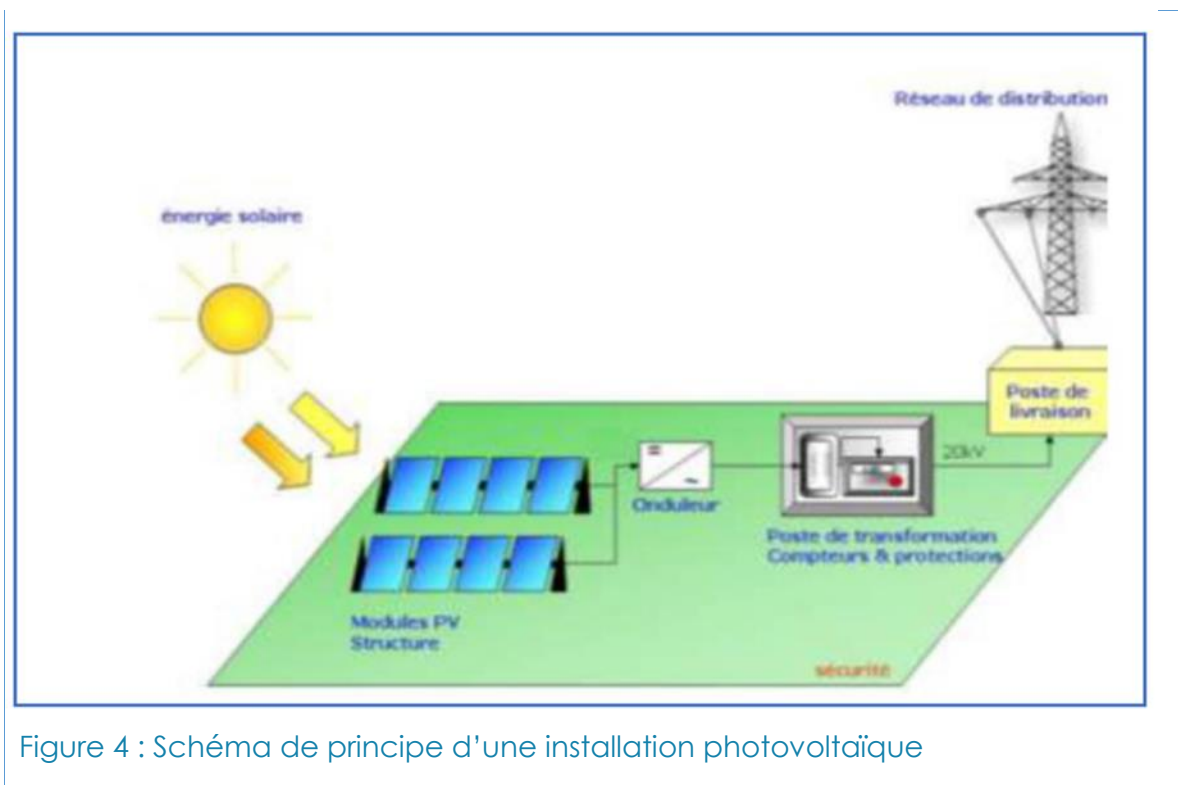


Figure 4 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque

- **Caractéristique du champ solaire**

Les principales caractéristiques d'un champ photovoltaïque sont les suivantes :

- Haute fiabilité, pas de pièce mobile (sauf sur des systèmes de trackers, le mouvement est cependant très lent),
- Système silencieux,
- Entretien réduit, peu de coût de fonctionnement,
- Production d'électricité uniquement le jour,
- Stockage de l'électricité difficile (coûts important, perte de la charge au cours du temps), et possible à l'heure actuelle pour des puissances modérées.

- **Groupe électrogène**

Tableau 44: Type de groupes électrogènes

N°	Province	Localité	Site des forages N°	Puissance GE (kVA)
1	E_Nord Ubangi	Yakoma	1	15,5
			2	25
			3	15,5
			4	12
			5	15,5
			6	12
			7	15,5
			8	15,5
			9	15,5
			10	8
2	E. Nord-Ubangi	Wapinda	1	12
			2	15,5
			3	15,5
			4	17

N°	Province	Localité	Site des forages N°	Puissance GE (kVA)
			5	17
3	E. Nord-Ubangi	Abuzi centre	1	8
			2	8
			3	12
			4	15,5
			5	12
			6	15,5
			7	15,5
			8	15,5
			9	7
			10	8

- **Centrale météo**

Afin de permettre la surveillance du rendement du champ solaire, une station météo sera installée sur le site.

Cette station sera constituée de :

- 1 capteur d'irradiance (mesure de l'irradiation au niveau horizontal) ;
- 1 capteur de température des modules ;
- 1 capteur de température ambiante.

L'ensemble de ces données sera retransmis au système de supervision afin d'en faire la synthèse pour tout le champ solaire. La mise en place d'un instrument de contrôle permanent est une solution efficace qui permet à tout moment d'être informé des mauvais fonctionnements et de contrôler à distance en temps réel les paramètres d'exploitation du générateur.

- **Câblages du champ de production**

3.2.3.4 L'Exploitation du champ solaire

Un suivi permanent du champ PV devra être réalisé avec une équipe technique permanente afin d'intervenir au plus vite en cas de défaillance de celle-ci et éviter des pertes de production électrique qui seraient préjudiciables à la rentabilité de ce projet.

3.2.3.5 Gestion des équipements en fin de vie

- **Le démantèlement : une obligation contractuelle**

Le démantèlement du champ solaire est encadré contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

La durée de vie du champ solaire est généralement supérieure à 30 ans, dans le cas de ce projet les différentes concessions sont actuellement la propriété publique de l'état telle que confirmée par le gouverneur de la province du Nord-Ubangi à travers sa correspondance datant du 18 Mars 2024, Il n'existe pas un contrat de bail emphytéotique dans ce cas.

- **Les actions menées lors du démantèlement**

Tous les composants du champ solaire sont démontés et sont acheminés, après tri sélectif, vers les filières de retraitement et/ou récupération les plus proches. Les composants

nécessitant un recyclage spécifique (onduleurs, équipements informatiques) seront traités conformément à la directive DEEE.

En fin d'exploitation, le site reprend sa configuration initiale, autrement dit :

- Les modules sont récupérés et retraités par le fabricant,
- Les éléments porteurs sont recyclés,
- Les locaux techniques et le câblage font également l'objet d'un démantèlement.
- **Le recyclage des différents matériaux**
- **L'application de la réglementation relative aux déchets**

Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués conformément à la loi N° 11/009 portant principe fondamental relatif à la protection de l'environnement en RDC, qui décrit le principe de gestion des déchets.

De plus, lors du démantèlement, les différents plans de traitement des déchets au sein du département, régional ou national suivant les composants, seront pris en considération.

- **Les principes d'un recyclage optimal**

Lors du démantèlement du champ solaire, tous les composants sont démontés et aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. Le bénéficiaire du Projet, par ses choix technologiques, s'engage à respecter l'ordre de priorité des modes de gestions des déchets.

En l'occurrence, l'utilisation de la technologie cristalline pour les modules ainsi que le recours à la technique des pieux enfoncés diminue le taux de matériaux devant faire l'objet d'un traitement ou d'un stockage.

La mise en place de bennes sur les sites permettra d'effectuer un tri sélectif, et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.

Cette méthode apporte une économie sensible sur l'ensemble du processus, en permettant l'aiguillage correct des composants ou plus tôt en s'appuyant sur les différents plans d'élimination des déchets. Enfin, les centres et entreprises de traitement les plus proches du site seront privilégiés, dans une logique d'économie d'émission de carbone et afin de soutenir l'économie locale.

3.3 CHOIX DES TRACES DES CONDUITES PROJETES

Sur terrain, le choix des sites était basé sur :

- La largeur des avenues ;
- La topographie du terrain des avenues (on a évité des avenues présentant des reliefs accidentés pente et contre pente répétitive) ;
- Les avenues érodées (on a évité des avenues présentant des érosions et des risques des érosions) ;
- Les avenues présentant des risques d'expropriations ont été évitées sur terrain;
- Des avenues traversant des cimetières, écoles, hôpital, pistes d'atterrissage ou un édifices publics importants;
- Les avenues avec de terrains marécageux.

4 DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

4.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le Nord-Ubangi est une province du nord de la république démocratique du Congo créée en 2015 à la suite de l'éclatement de la province historique de l'Équateur. Son chef-lieu est Gbadolite.

Elle est située au Nord-Ouest de la République Démocratique du Congo, comprise entre 4° 10' 20'' de latitude Nord et 20° 2' 18'' de longitude Est. Elle est limitée au Nord par la rivière Ubangi et la République Centrafricaine, Au Nord-Est par le Territoire de Yakoma et la province du Bas-Uélé, au Sud-Ouest par la province du Sud-Ubangi et au Sud-Est par la province de la Mongala. Sa superficie totale est de 56 644 km².

La province est constituée de la ville de Gbadolite et de 4 territoires dont le territoire de Mobayi-Mbongo, territoire de Yakoma, territoire de Businga et territoire de Bosobolo.

Seules 3 agglomérations sont concernées par ce projet dans le seul territoire de la province du Nord-Ubangi.



Figure 5 : Carte administrative de la province de Nord-Ubangi

4.2 CLIMAT

La province du Nord Ubangi jouit d'un climat tropical humide du type Aw4 selon la classification de Köppen, c'est-à-dire caractérisée par deux saisons : la saison sèche qui commence au mois de novembre jusqu'au mois de mars et la saison pluvieuse qui débute au mois de mars jusqu'au mois de novembre. La précipitation annuelle moyenne est de 178,9 mm. La température ambiante est très variée entre 25° et 28° C.

4.3 RELIEF, VÉGÉTATION ET SOL

Dans la province du Nord-Ubangi on retrouve plusieurs types de sol à savoir le sol argilosablonneux, sol sablonneux argilo, le sol sableux, sol pierreux.

Dans la province du Nord-Ubangi, il existe majoritairement un seul type de végétation : la forêt (forêt équatoriale), qui regorge plusieurs types d'espèces de faune et flore.

La province dispose également d'un relief montagneux avec quelques montagnes telles que celle de Kota-Koli, Mando, Ndawele, Gbetu, Bosobolo, Abuzi et plusieurs plaines et plateaux.

4.4 HYDROGRAPHIE

La province du Nord-Ubangi regorge d'un plus grand nombre des rivières parmi lesquelles nous pouvons citer :

Les rivières Ubangi, Uélé, Mongala, Boyi, Nzekele, Wakamba, Waka, Nzanguma, Ngandanganda, Wambe, Mboroki-Mbondi, Mbomu, Mato, londo, Kengo, Luwe, Ebola, Dangalo, Lobé, Lokame, Lwa, Legbala, Etedika, Liango et Ekembe, Mwange Zanza, Loko, Likimi, Likila, Longe, Kpokpo, Mboroki-Mbondi, Sokoro, Mbimbi et Ngama, etc..

4.5 SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'occupation principale de la population est l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain, Soya, Taros, Sorgos, Ignames, Patates douces, Sésames. Le manioc constitue la culture de base qui est surtout consommé à travers ses dérivés qui sont : chikwangue, koutoubo (ça goute bon, une appellation de la rue), farine de manioc (foufou). La consommation de la grenouille, des chenilles (mbinzo) et de l'escargot, constitue une particularité. Quelques cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile, le cacaoyer et le caféier.

Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages. C'est un élevage de type familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales : soins de santé, scolarisation des enfants, etc. La chasse est une activité pratiquée par quelques hommes attirés qui attrapent du gibier à l'aide de pièges et des fusils. Les produits sont surtout destinés à la consommation familiale et à la vente. La pêche est pratiquée de façon artisanale par les populations riveraines. Le petit commerce est organisé autour des marchés hebdomadaires. La proximité de la frontière avec la République centrafricaine

facilite les échanges commerciaux entre les deux populations.

4.6 DESCRIPTION DES SITES DE PROJET

Les 3 différentes agglomérations concernées constituent les sites du Projet d'appui au Développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) – PREDIRE dans la province de Nord-Ubangi.

Tableau 45 : Sites d'implantation du projet

N°	Province	Territoire	Centres retenus
1	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Yakoma
2	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Wapinda
3	E. Nord-Ubangi	Yakoma	Abuzi Centre

4.6.1 Territoire de YAKOMA

Les 3 agglomérations concernées par le projet se situent dans le même territoire de Yakoma dans la province du nord-Ubangi.

4.6.1.1 Coordonnées géographiques

Le Territoire de Yakoma est situé à 470 m d'altitude moyenne. Soulignons que, sa longitude est de 22° 35' et 23° 37' (Est) et sa latitude est de 3° 48' et 4° 6'' (Nord). Le Territoire de Yakoma est par ses coordonnées géographiques situé à l'extrême Nord-Est de de la Province du Nord-Ubangi et du Bas-Uélé.

4.6.1.2 Climat

Le climat de Yakoma est équatorial du type AW4 selon la classification de Köppen, c'est-à-dire caractérisée par deux saisons : la saison sèche qui commence au mois de novembre jusqu'au mois de mars et la saison pluvieuse qui débute au mois de mars jusqu'au mois de novembre. La précipitation annuelle moyenne est de 178,9 mm. La température ambiante est très variée entre 25° et 28° C.

4.6.1.3 Sol, Relief et végétation

Le sol du Territoire de Yakoma est généralement argilo-sablonneux. Particulièrement argileux dans le Secteur de Yakoma, argilo-sablonneux dans le Secteur d'Abuzi et sablonneux dans le secteur de Wapinda.

Son relief est dominé par le plateau et la plaine.

La grande partie du Territoire est couverte de la forêt ombrophile. Par illustration, la forêt la plus connue en Territoire est celle de l'Équateur Nord disposant d'une réserve appelé « **Réserve d'Abuzi** » suivie de celle de Wapinda. Les autres parties sont des savanes boisées, d'autres parsemées parfois des bambous, palmerais, caféiers, fruitiers et cacaoyers se trouvant pour la plupart dans des plantations délaissées en brousse. En bref, la végétation du Territoire de Yakoma est constituée de la forêt et d'une savane boisée, en plus des espèces flore rares.

4.6.1.4 Hydrographie

Le Territoire de Yakoma regorge un nombre important des rivières.

Cependant, les plus importants sont : les rivières Uélé, Mbomu, Mbi, Ligbala et Ubangi. La rivière Ubangi est la rivière qui rassemble les rivières Uélé, Mbomu et Mbi. Cette rivière est la plus poissonneuse, navigable et fréquentée du Territoire de Yakoma ainsi, elle relie le Territoire au Territoire de Bondo et à celui de Mabayi-Mbongo. Également, cette rivière facilite l'échange commercial entre le Territoire et le Pays voisin, la République Centrafricaine. Le Territoire de Yakoma se situe dans la cuvette centrale, regorgeant des plaines, des plateaux et quelques collines.

4.6.1.5 Subdivision administrative

Le Territoire de Yakoma est constitué de trois Secteurs avec 34 Groupements. Il a un total de 169 Villages dont, le Secteur d'Abuzi avec 16 Groupements et 56 Villages, le Secteur de Wapinda avec 6 Groupements et 35 Villages et enfin le Secteur de Yakoma avec 12 Groupements et 78 Villages. Le Chef-lieu est installé à Yakoma-Centre, l'ex-cité avec 9 Quartiers.

4.6.2 Centre de WAPINDA

La localité Wapinda se trouve dans le territoire de Yakoma. Le territoire de Yakoma est une subdivision administrative de la province de Nord-Ubangi en République Démocratique du Congo.

4.6.2.1 Situation géographique et administrative

Elle est limitée :

- A l'Est par la province de Bas-Uélé;
- Au Nord par le groupement Lawu Est;
- A l'Ouest par le groupement Boboze;
- Au Sud par le territoire d'Aketi.

La Cité de Wapinda a les quartiers et Villages ci-après: Mission, Kashima, Wambe, Ngbanganzambe, Fuge, Bibili, Tangusa 2, Nyangata, Tasogo, Vagube, Vangbende, Vamayi, Mbangi, Vangbo, Tangusa 1, Vabongo, Vangomo et Wakosa.

4.6.2.2 Coordonnées géographiques des sites

Les différents sites de forages dans le centre de Wapinda se situent sur les coordonnées :

Tableau 46: Coordonnées cartographiques des sites de forages

	X	Y
Coordonnées UTM des sites des Infrastructures	Site 1 : 700044	407179
	Site 2 : 700291	406572
	Site3 : 698458	405329
	Site 4 : 698855	406512

4.6.2.3 Activités économiques

L'occupation principale de la population est l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain. Quelques cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile.

Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages. C'est un élevage de type

familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales : soins de santé, scolarisation des enfants, etc.

La chasse est une activité pratiquée par quelques hommes attirés qui attrapent du gibier à l'aide de pièges et des fusils. Les produits sont surtout destinés à la consommation familiale et à la vente. Le petit commerce est organisé autour de marché et devant les maisons, l'exploitation minière (or et diamant).

4.6.2.4 Population

La population de Wapinda est de 20 253 habitants. Les données démographiques sont celles de Centre de santé de Wapinda 1, centre de santé Wapinda 2 et centre de santé de Kasa/CIM.

Tableau 47 : Centre de santé de Wapinda 1

Secteur de Wapinda				
Centre de santé	Localité	Quartiers, localité et Villages	Population	Population à desservir
Wapinda 1	Vangbende	Vangbo	1928	1928
		Mbangi	1312	1312
		Vamayi	1050	1050
		Vangbende	475	475
		Tasogo	2000	2000
		Vagube	844	844
		Yangata	2500	2500
		Tangusa 2	314	314
		Bibili	1670	1670
Total général			12093	12093

Source : Centre de santé de Wapinda 1 Octobre 2023

Tableau 48: Centre de santé de Wapinda 2

Secteur de Wapinda				
Centre de santé	Localité	Quartiers	Population	Population à desservir
Wapinda 2	Vabongo	Mission	1690	1690
		Tangusa 1	277	277
		Vabongo	489	489
		Vangomo	630	630
		Wakoso	1373	1373
Total général			4459	4459

Source : Centre de santé de Wapinda 2 Octobre 2023

Tableau 49 : Centre de santé de Kasa/CIM

Secteur de Wapinda				
Centre de santé	Localité	Quartiers	Population	Population à desservir
Kasa/CIM	Mbongo	Kashima	680	680
		Wambe	1241	1241
		Ngbanga Nzambe	1780	1780
Total général			3701	3701
Total général de la population				20253

Source : Centre de santé de Kasa/CIM Octobre 2023

4.6.2.5 Mode d'approvisionnement

La localité de Wapinda a plusieurs sources accessibles pour l'approvisionnement en eau potable.



Figure 6: Source non aménagée Windisi

4.6.2.6 Ressources en eau

Les principales sources d'approvisionnement en eau potable sont les sources suivantes :

- Source Windisi;
- Source Malikombe;
- Source Malikombe 2.

On présente ci-dessous les caractéristiques des sources :

Tableau 50 : Caractéristiques de la source d'approvisionnement

Caractéristiques	Source Malikombe	Rivière Malikombe 2	Source Windisi
Localisation	X=700980 m	X=700898 m	X=699937 m
	Y=407861 m	Y=407946 m	Y=408160 m
	Z= 473 m	Z= 493 m	Z= 478 m
pH	6,02	6,02	5,95
Conductivité	7.37 us/cm	9,71 us/cm	6.61 us/cm
Couleur de l'eau	Incolore	Incolore	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore	Inodore
Débit	-	-	3 m ³ /h
NaCl	NaCl non linéaire		

On présente ci-dessous l'illustration photographique des sources d'approvisionnement :



Figure 7: Source non aménagée Windisi



Figure 8: Source non aménagée Malikombe 1



Figure 9: Source non aménagée Malikombe 2

4.6.2.7 Hydrographie

Le réseau hydrographique de Wapinda est composé de rivières telles que Gbade, Bibili, Mondende, Malekombe, Biape.

4.6.2.8 Infrastructure existantes d'AEP

Une visite d'expertise a été réalisée par les experts du consultant pour identifier visuellement les infrastructures hydrauliques, mise en service, collecter les données et élaborer des solutions pour les différentes anomalies et problèmes.

Dans cette localité, les sources aménagées représentent la principale source d'approvisionnement en eau potable de la population et il n'existe aucun réseau d'AEP à Wapinda.

4.6.2.9 Estimation du besoin en eau potable

Afin d'estimer le besoin en eau de la population de Wapinda, les critères de conception énoncés précédemment ont été appliqués. Le tableau ci-dessous reprend ces critères :

Tableau 51 : Récapitulatif des critères de conception

Critères	Valeur
Taux de croissance démographique	3 %
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25

Critères	Valeur
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10
Coefficient de pointe journalière	1,1
Coefficient de pointe horaire	2
Coefficient de perte	1,1
Nombre de personnes alimentés par un seul robinet	250

Le besoin en eau varie selon le type de consommation. Nous avons différencié entre consommation domestique et consommation des établissements socio-collectifs.

4.6.2.10 Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population a été calculée sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines par échéance jusqu'à l'horizon du projet. **Soit un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à 1022,9 (m³/j) comme le montre le tableau ci-dessous.**

Tableau 52 : Besoin en eau domestique - WAPINDA

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	20 253	21 486	24 909	28 876	33 475
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25	25	25	25	25
Besoin en eau domestique (m ³ /j)	506,3	537,2	622,7	721,9	836,9
Besoin en eau total avec pertes (m ³ /j)	562,6	596,8	691,9	802,1	929,9
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	557,0	656,5	761,1	882,3	1022,9
Débit de pointe journalière (l/s)	6,4	7,6	8,8	10,2	11,8
Débit de pointe horaire (l/s)	12,9	15,2	17,6	20,4	23,7
Nombre de bornes fontaines simples projetées	81	86	100	116	134
Débit d'équipement d'une BF simple (l/s)	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
Nombre de bornes fontaines quadruples projetées	20	21	25	29	33
Débit d'équipement d'une BF quadruple (l/s)	0,64	0,71	0,71	0,71	0,71

4.6.2.11 Besoin en eau des établissements socio-collectifs

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 53 : Besoin en eau des établissements socio-collectifs - WAPINDA

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	20 253	21 486	24 909	28 876	33 475
Etablissements socio-collectif (nbre)	21	21	21	21	21
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10	10	10	10	10
Besoin en eau des établissements socio-collectifs (m ³ /j)	202,5	214,9	249,1	288,8	334,8
Besoin en eau total avec pertes (m ³ /j)	225,0	238,7	276,8	320,8	371,9
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	247,5	262,6	304,4	352,9	409,1
Débit de pointe journalière (l/s)	2,9	3,0	3,5	4,1	4,7
Débit de pointe horaire (l/s)	5,7	6,1	7,0	8,2	9,5
Débit d'équipement d'un branchement (l/s)	0,27	0,29	0,34	0,39	0,45

Soit un Débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **409,1 (m³/j)** comme le montre le tableau ci-dessus.

4.6.2.12 Besoin en eau total de Wapinda

Le calcul du besoin en eau potable total de WAPINDA par échéance jusqu'à l'horizon du projet est donné par le tableau présenté ci-dessous. Soit un débit de pointe journalière

égale à **1432,0 (m³/j) à l'année 2040.**

Tableau 54 : Besoin en eau total de Wapinda

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Besoin en eau moyen avec perte (m ³ /j)	787,6	835,6	968,7	1123,0	1301,8
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	804,5	919,1	1065,5	1235,2	1432,0
Débit de pointe horaire (l/s)	18,6	21,3	24,7	28,6	33,1

4.6.2.13 Cas de maladies enregistrées

Tableau 55 : Cas de maladies hydriques enregistrés

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	52 Cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	35 cas	
Amibiase	47 cas	
Total	134 cas /454 malades	

Source : Centre de santé de Wapinda 1, Centre de santé de Wapinda 2 et Centre de santé de Kasa/CIM

4.6.2.14 Situation foncière et occupation du terrain

Après l'audit foncier, il est à noter que les terrains retenus comme sites pour la réalisation des infrastructures d'AEP sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un conflit foncier et ne disposent pas d'un certificat d'enregistrement, sont réputés d'utilité publique approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signé par le gouverneur du Nord-Ubangi suite a une verification auprès des services et de l'administrateur du territoire de la province.

Le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi, à travers le gouverneur de la province, confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Wapinda, sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine publique de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ».

4.6.2.15 Infrastructure routière existante à Wapinda

Le centre de Wapinda ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistants), toutes les avenues sont en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

Il n'aura pas des casses ou des dommages pendant les travaux de pose des conduites avec leurs configurations présentes.

Les photos ci-dessous illustres les avenues du centre de Wapinda ou sera réalisé les travaux de pose des conduites.



Figure 10 : Routes existantes à Wapinda

4.6.3 État de lieux de sites de forages à Wapinda

Tableau 56 : Données de bases du site de forage F1

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site		X
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 11 : Point favorable F1

Tableau 57 : Données du site de forage F2

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X(77m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 12 : Point favorable F2

Tableau 58: Données des bases du site de forage F3

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	x (63m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 13: Point favorable F3

Tableau 59 : Données de bases du site château d'eau

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site		X
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 14: Site du château d'eau CE2

Tableau 60: Donnée du site du château d'eau

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (42m, dans la cour de l'école)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X

Accessibilité	X	
---------------	---	--



Figure 15 : Point favorable du site du château d'eau

4.6.3.1 Éducation et Population Scolaire à Wapinda

Tableau 61 : Écoles à Wapinda

Ecoles à Wapinda										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Wapinda	EM Nzoleli	93	90	183	0	9	9	192	192	Catholique
	EM Nganyo	59	84	143	0	5	5	148	148	Non construite
	EM NengbongaMoboti 1	30	20	50	0	5	5	55	55	Non construite
	EM Maranatha	20	30	50	0	9	9	59	59	Non construite
	EM Don du Ciel	10	4	14	0	4	4	18	18	Non construite
	EM Claudy	12	28	40	0	5	5	45	45	Non construite
Sous total		224	256	480	0	37	37	517	517	

Source : EPST 2023

Tableau 62 : Ecoles à Wapinda

Ecoles à Wapinda										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Wapinda	EP Beekoi	315	343	658	14	4	18	676	676	Non construite
	EP Kpengbabe	235	238	473	5	3	8	481	481	Catholique
	EP Nyangata	195	153	348	6	1	7	355	355	Non construite
	EP NengbongaMoboti 1	100	150	250	6	6	12	262	262	Non construite
	EP Maranatha	70	100	170	3	3	6	176	176	Non construite
	EP Papa Zengboa	86	79	165	4	3	7	172	172	Non construite
	EP Don du Ciel	42	64	106	11	2	13	119	119	Non construite
	EP Claudy	50	70	120	5	2	7	127	127	Non construite
	EP Nzenge	197	224	421	4	3	7	428	428	Non construite
	EP Wapinda	120	215	335	6	1	7	342	342	Non construite
Sous total		1410	1636	3046	64	28	92	3138	3138	

Source : EPST 2023

Tableau 63 : Ecoles à Wapinda

Ecoles à Wapinda										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
Secteur		G	F		H	F				
Wapinda	Inst de Wapinda	206	227	436	11	2	13	449	449	Catholique
	ITP Bwa Felix	324	158	482	31	3	34	516	516	Catholique
	ITC G Benando	91	46	137	13	1	14	151	151	Non construite
	InstGbade	92	104	196	12	4	16	212	212	Non construite
	C.S Sagigi	209	150	359	60	8	68	427	427	Non construite
	InstAbelesia 1	47	23	70	9	1	10	80	80	Non construite
	Inst Seti Yale	18	14	32	9	3	12	44	44	Non construite
	I.T.A.V Windisi	44	49	93	16	1	17	110	110	Non construite
	InstNengbongaMoboti 1	31	30	61	4	2	6	67	67	Non construite
	InstMaranatha	20	14	34	8	3	11	45	45	Non construite
	Inst Dr Vungbo	51	71	122	14	7	24	146	146	Non construite
	InstLibando	12	22	34	12	7	19	53	53	Non construite
	C.S Nganyo	150	70	220	14	0	14	234	234	Non construite
InstWapinda	30	53	83	8	1	9	92	92	Non construite	
Sous total		1325	1031	2359	221	43	267	2626	2626	
Total général des écoles									6281	

Source : EPST 2023

4.6.4 Centre de YAKOMA

Le secteur de Yakoma porte le nom du territoire de Yakoma. Le secteur de Yakoma a été créé par le décret-loi n°014/CL. F/1958 du 14 Août 1958. Sa superficie est de 5270 km².

Le centre Yakoma appartient à la province Nord Ubangi.

4.6.4.1 Situation géographique et administrative

Le secteur de Yakoma est limité :

- Au Nord par la rivière Ubangi qui le sépare avec la République Centrafricaine;
- Au Sud par le secteur d'Abuzi;
- Au Nord-Est par les territoires de Bondo et d'Aketi;
- Au Nord-Ouest par le territoire de Mobayi Mbongo.

4.6.4.2 Coordonnées cartographiques des sites

Les différents sites de forages dans le centre de Wapinda se situent sur les coordonnées :

	X	Y
Coordonnées UTM des sites des Infrastructures	F1 : 660 881	451789
	CE1 : 661 921	451834
	F2 : 660 175	451 829
	CE2 : 660 207	451 831
	F3/CE3 : 660 274	452 089
	F4 : 660 454	452 343
	CE4 : 660 964	453 064
	F5/CE5 : 660 359	453 417

4.6.4.3 Activités économiques

L'occupation principale de la population est l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain, Soya, Taros, Sorgos, Ignames, Patates douces, Sésames. Quelques cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile, le cacaoyer et le caféier. Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages. C'est un élevage de type familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales : soins de santé, scolarisation des enfants, etc. La chasse est une activité pratiquée par quelques hommes attirés qui attrapent du gibier à l'aide de pièges et des fusils. Les produits sont surtout destinés à la consommation familiale et à la vente.

La pêche est pratiquée de façon artisanale par les populations riveraines des rivières Mbomu, Mbili, Uele et Ubangi. Le petit commerce est organisé autour des marchés hebdomadaires. La proximité de la frontière avec la République centrafricaine facilite les échanges commerciaux entre les deux populations. Un marché bihebdomadaire transfrontalier est régulièrement organisé à Yakoma appelé Libongo. A cette circonstance, les paysans vendent les produits agricoles et les commerçants quant à eux, vendent les produits manufacturés. Il n'existe pas un marché d'emploi formel. Les régimes alimentaires sont particulièrement distincts que ceux des autres territoires. Le manioc constitue la culture de base qui est surtout consommé à travers ses dérivés qui sont : chikwangue, koutoubo (ça goute bon, une appellation de la rue), farine de manioc (foufou). La consommation

de la grenouille, des chenilles (mbinzo) et de l'escargot, constitue une particularité.

4.6.4.4 Population

La population de Yakoma est de 49103 habitants.

Tableau 64 : Population de Yakoma

N°	Quartiers	Homme	Femme	Garçon	Fille	Total
1	Wakwa	338	496	1023	2208	4065
2	Yamingo	365	486	1102	2151	4104
3	Sorozo	503	598	1162	2203	4478
4	Ancien combattant	508	653	1608	1521	4296
5	Zabo	666	873	1542	1511	4632
6	Nzewe	593	851	1785	1521	4750
7	Ubangi	519	922	2507	1406	5355
8	Uele	882	1574	1938	2031	6425
9	Yakoma	572	746	1589	1421	4328
10	Laya	424	531	1410	1309	3674
11	Mission	36	45	53	61	195
12	PersonnelADM HMC	89	105	161	266	621
	Total	5495	7880	15880	17609	46923 habitants

Source : Rapport annuel du secteur2022

Tableau 65 : Centre de santé mission

Secteur de Yakoma				
Centre de santé	Localisation	Quartiers/ et Groupement/Village	Population par quartier	Population à desservir
Centre de santé Mission	Quartier Mission	Gbagba	2462	2462
		Kaso	1299	1299
		Ngunde	1755	1755
		Wakwa	2669	2669
		Yamingo	1866	1866
		Yakoma et Yala	7394	7394
Total général			17445	17445

Source : Centre de santé Mission Octobre 2023

Tableau 66 : Centre de santé Cité 1

Secteur de Yakoma				
Centre de santé	Localisation	Quartiers/Groupement/Village	Population par quartier	Population à desservir
Centre de santé Cité 1	Quartier Nzewe	Uele	1903	1903
		Ubangi	3512	3512
		Nzewe	4453	4453
		Sorozo	2906	2906
		Zabo	1687	1687
		Ancien combattant	1836	1836
Total général			16297	16297

Source : Centre de santé Cité 1 Octobre 2023

Tableau 67 : Centre de santé Cité 2

Secteur de Yakoma				
Centre de santé	Localisation	Quartiers/Groupement/Village	Population par quartier	Population à desservir
Centre de santé Cité 2	Quartier Nzewe	Ubangi	3149	3149
		Uele 1	1794	1794
		Nzewe	4196	4196
		Zabo1	1752	1752
		Sorozo	2739	2739
		Ancien combattant	1731	1731
Total général			15361	15361
Total général de la population			49103 habitants	

Source : Centre de santé Cité 2 Octobre 2023

4.6.4.5 Mode d'approvisionnement

Les principales sources d'approvisionnement en eau dans le secteur de Yakoma sont : les forages avec pompes à motricité humaine, un forage mécanique avec une borne fontaine, les puits traditionnels, les sources et les cours d'eau. Le taux de couverture est assez faible dans la Cité de Yakoma.



Figure 16 : Rivière Yamingu

4.6.4.6 Ressources en eau

Les principales sources d'approvisionnement en eau potable sont les suivantes :

4.6.4.7 Les sources non aménagées : Les rivières

Il existe plusieurs rivières au niveau du centre Yakoma. Les principales rivières sont : Ubangi, Kpanga, Bagele, Sambo, Kombe, Tawe, Mato, Lwe, Kpubu, Nzelenzele, Habongo, Kepe, Kengo, Dondi, Ngama, Ndawe, Uele, Mbi et Mbomu.

Nous présentons, ci-dessous, les caractéristiques des rivières les plus utilisées par la population :

Tableau 68 : Caractéristiques des rivières

Caractéristiques	Rivière YAMINGO	Rivière BAYINGA	Rivière UBANGI	Rivière NGAZABA	Rivière MATO
Localisation	X=660777 m	X=661277 m	X=661038m	X=659671m	X=659434m
	Y=451696 m	Y=454324 m	Y=454496m	Y=454817m	Y=451264m
	Z=412 m	Z= 407 m	Z= 405 m	Z= 405 m	Z= 407 m
pH	6,33	6,72	6,2	6,3	6,5

Caractéristiques	Rivière YAMINGO	Rivière BAYINGA	Rivière UBANGI	Rivière NGAZABA	Rivière MATO
Couleur de l'eau	Grise	Grise	Grise	Grise	Grise
Odeur	-	-	-	-	-
Conductivité	25,2 us/cm	28.3 us/cm	34,4 us/cm	34,6 us/cm	35,4 us/cm
NaCl	Non linéaire				

4.6.4.8 Les forages

La population de Yakoma utilise les forages à pompe manuelle et les forages mécaniques pour s'approvisionner en eau potable. Nous présentons ci-dessous, les caractéristiques des forages :

Tableau 69 : Caractéristiques des forages

Caractéristiques	Forage mécanique IMA (Hôpital Général)	Forage manuel YAMINGO
Localisation	X=660022 m	X=660380 m
	Y=451624 m	Y=452311 m
	Z=421 m	Z= 422 m
pH	5,68	5,23
Couleur de l'eau	Incolore	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore
Conductivité	159,9 us/cm	21.23 us/cm
NaCl	Non linéaire	

Nous présentons ci-dessous l'illustration photographique des forages :



Figure 17: Borne fontaine avec un forage mécanique



Figure 18: Forage à pompe manuelle

4.6.4.9 Hydrographie

Le réseau hydrographique est composé de principales rivières qui sont: Ubangi, Kpanga, Bagele, Sambo, Kombe, Tawe, Mato, Lwe, Kpubu, Nzelenzele, Habongo, Kepe, Kengo, Dondi, Ngama, Ndawe, Uele, Mbi et Mbomu.

4.6.4.10 Infrastructure existantes d'AEP

Une visite d'expertise a été réalisée par les experts du consultant pour identifier visuellement les infrastructures hydrauliques, mise en service, collecter les données et élaborer des solutions pour les différentes anomalies et problèmes.

Dans cette localité, les sources aménagées, les rivières et les forages représentent les principales sources d'approvisionnement en eau de la population car il n'y a pas de réseaux d'AEP existants au vrai sens du mot, seulement des points d'eaux Isolés :

- A la Cité : Hormis les forages manuels fonctionnels dans la cité, il y a : Un forage mécanique réalisé par World Vision en 2021 avec un petit château d'eau et une borne fontaine à 3 robinets ;
- A l'hôpital Général de référence de Yakoma : Hormis les 2 forages manuels hors service, Il y a :
 - Un forage mécanique réalisé par IMA en 2018 avec un réservoir au sol et une borne fontaine à 2 robinets ;
 - Un forage mécanique réalisé par ADSS en 2022 avec un petit château d'eau et une borne fontaine à 4 robinets.

4.6.4.11 Estimation du besoin en eau potable

Afin d'estimer le besoin en eau de la population de Yakoma, les critères de conception énoncés précédemment ont été appliqués. Le tableau ci-dessous reprend ces critères :

Tableau 70 : Récapitulatif des critères de conception

Critères	Valeur
Taux de croissance démographique	3 %
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10
Coefficient de pointe journalière	1,1
Coefficient de pointe horaire	2
Coefficient de perte	1,1
Nombre de personnes alimentés par un seul robinet	250

Le besoin en eau varie selon le type de consommation. Nous avons différencié entre consommation domestique et consommation des établissements socio-collectifs.

4.6.4.12 Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population a été calculée sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines par échéance jusqu'à l'horizon du projet. **Soit un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à 2479,9 (m³/j) comme le montre le tableau ci-dessous.**

Tableau 71 : Besoin en eau domestique - YAKOMA

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	49 103	52 093	60 391	70 009	81 160
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25	25	25	25	25
Besoin en eau domestique (m ³ /j)	1227,6	1302,3	1509,8	1750,2	2029,0
Besoin en eau total avec pertes (m ³ /j)	1364,0	1447,0	1677,5	1944,7	2254,4
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	1350,3	1591,7	1845,3	2139,2	2479,9
Débit de pointe journalière (l/s)	15,6	18,4	21,4	24,8	28,7
Débit de pointe horaire (l/s)	31,3	36,8	42,7	49,5	57,4
Nombre de bornes fontaines simples projetées	196	208	242	280	325
Débit d'équipement d'une BF simple (l/s)	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Nombre de bornes fontaines quadruples projetées	49	52	60	70	81
Débit d'équipement d'une BF quadruple (l/s)	0,64	0,71	0,71	0,71	0,71

4.6.4.13 Besoin en eau des établissements socio-collectifs

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 72 : Besoin en eau des établissements socio-collectifs - YAKOMA

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	49	52	60	70	81
Etablissements socio-collectif (nbre)	103	093	391	009	160
Etablissements socio-collectif (nbre)	47	47	47	47	47
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10	10	10	10	10
Besoin en eau des établissements socio-collectifs (m ³ /j)	491,0	520,9	603,9	700,1	811,6
Besoin en eau total avec pertes (m ³ /j)	545,6	578,8	671,0	777,9	901,8
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	600,1	636,7	738,1	855,7	992,0
Débit de pointe journalière (l/s)	6,9	7,4	8,5	9,9	11,5
Débit de pointe horaire (l/s)	13,9	14,7	17,1	19,8	23,0
Débit d'équipement d'un branchement (l/s)	0,30	0,31	0,36	0,42	0,49

Soit un Débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **992 (m³/j)** comme le montre le tableau ci-dessus.

4.6.4.14 Besoin en eau total de Yakoma

Le calcul du besoin en eau potable total de YAKOMA par échéance jusqu'à l'horizon du projet est donné par le tableau présenté ci-dessous. Soit un débit de pointe journalière égale à **3471,8 (m³/j) à l'année 2040.**

Tableau 73 : Besoin en eau total de Yakoma

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Besoin en eau moyen avec perte (m ³ /j)	1909,6	2025,9	2348,5	2722,6	3156,2
Débit de pointe journalière (m ³ /j)	1950,5	2228,4	2583,4	2994,8	3471,8
Débit de pointe horaire (l/s)	45,2	51,6	59,8	69,3	80,4

4.6.4.15 Cas de maladies enregistrées

Tableau 74: Cas de maladies hydriques enregistrés

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre de cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	49 cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	52 cas	
Amibiase	29 cas	
Total	130 cas/522 cas	

Source : Centre de santé cité 1, Centre de santé cité 2 et Centre de santé mission

4.6.4.16 Situation foncière et occupation du terrain

Après l'audit foncier, les sites retenus à Yakoma sont d'utilité publique, les sites pour la

réalisation des infrastructures d'AEP sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un conflit foncier et ne dispose pas d'un certificat d'enregistrement, cette information est approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signé par le gouverneur du Nord-Ubangi suite à une vérification auprès des services et de l'administrateur du territoire de la province.

Le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi, à travers le gouverneur de la province, confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Yakoma centre sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine public de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ».

4.6.4.17 Infrastructure routière existante

Le centre de Yakoma ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistant), toutes les avenues sont des pistes en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

Il n'aura pas des casses ou des dommages pendant les travaux de pose des conduites avec leurs configurations présentes.

Les photos ci-dessous illustrent les avenues du centre de Yakoma où sera réalisé les travaux de pose des conduites.



Figure 19 : Routes existantes à Yakoma

Tableau 75 : Données de base du site de forage F1

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site		X
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	

Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 20: Point favorable F1

Tableau 76: données de base du site de forage F2

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (56 m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 21: point favorable du site de forage F2

Tableau 77 : Données de base de site du forage F3

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site		X
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 22 : Point favorable du site de forage F3

Tableau 78: Données de base du site de château d'eau CE1

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (61m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 23 : Point favorable CE1

Tableau 79 : Données de bases du site du château d'eau CE2

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (74m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X

Description	Oui	Non
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 24 : Point favorable du château d'eau CE2

Tableau 80 : Données de base du site du château d'eau CE3

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (86m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 25 : Point favorable du château d'eau CE3

4.6.4.18 Éducation et Population Scolaire à Yakoma

Tableau 81 : Écoles dans le quartier ancien combattant

Écoles à Yakoma										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Ancien combattant	Quartier									
	EM KolokeHunda	63	66	129	0	3	3	132	132	Non construite
	EP Butu II	141	151	292	7	5	12	304	304	Non construite
	EP KolokeHunda	280	283	563	4	2	6	569	569	Fonds social
	InstKolokeHunda	100	72	172	8	6	14	186	186	Non construite
	Inst J.K.T	70	169	239	24	7	31	270	270	Construite
	InstMontole	30	24	54	12	2	14	68	68	Non construite
Sous total		684	765	1449	55	25	80	1529	1529	

Tableau 82 : Écoles dans le quartier Zabo

Écoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Zabo	Quartier									
	EM Petit Monde	24	31	55		3	3	58	58	Non construite
	EM Alain Ngbanda	30	40	70		3	3	73	73	Construite
	EP Sialo	277	264	541	4	6	10	551	551	Construite
	ITP Riki	42	43	85	7		7	92	92	Non construite
	EP Alain Ngbanda	97	96	193	4	2	6	199	199	Construite
	InstNdakulupa	123	135	281	17	4	21	302	302	Non construite
	Inst Alain Ngbanda	38	41	79	14	6	20	99	99	Construite
	EP NgalaAnfo	118	155	273	2	4	6	279	279	Non construite
	EP Nemol	76	26	102	6	0	6	108	108	Non construite
Sous total		825	831	1679	54	28	82	1761	1761	

Tableau 83 : Écoles dans le quartier Ubangi

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier		G	F		H	F				
Ubangi	EM Komadamu II	33	35	68	0	3	3	71	71	Non construite
	EM Mon Village	21	19	40		3	3	43	43	Non construite
	EP Moubarack	134	154	288	6	4	10	298	298	Non construite
	EP Mon Village	67	71	138	7	2	9	147	147	Non construite
	Inst La Lumière	93	35	128	9	14	23	151	151	Non construite
	Inst Mon Village	56	41	97	11	3	14	111	111	Non construite
Sous total		404	355	759	33	29	62	821	821	

Tableau 84 : Écoles dans le quartier Mission Catholique (MC)

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier		G	F		H	F				
Mission Catholique (MC)	EM Ayafo	157	159	316		16	16	332	332	Construite
	EP Nguru	447	454	901	12	10	22	923	923	Construite
	EP Ehano	466	440	906	8	7	15	921	921	Construite
	EP BwaMonulpe	545	485	1030	16	7	23	1053	1053	Construite
	EP Sœur Lea	220	224	464	6	3	9	473	473	Fonds social
	InstKpama	163	130	293	15	2	17	310	310	Construite
	Lycée Gere	117	25	142	29	5	34	176	176	Construite
	EP Mama Leona	163	249	407	4	2	6	413	413	Construite
	ITP Nzokoro	457	18	475	25	1	26	501	501	Construite
	InstNdodeyo	150	97	247	8	2	10	257	257	Construite
Lycée Mama Leona	317	211	528	29	2	31	559	559	Construite	
Sous total		3202	2492	5709	152	57	209	5918	5918	

Tableau 85 : Écoles dans le quartier Uélé

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Uélé	EM Zombali	24	36	60		3	3	63	63	Non construite
	EP NdayoGeremba	210	237	447	3	3	6	453	453	Fonds social
	EP RevNowa	193	177	370	4	2	6	376	376	Fonds social
	EP Ibrahim	157	135	292	0	7	7	299	299	Non construite
	InstNemol	48	33	81	19	6	25	106	106	Non construite
	InstHotoMbanza	105	104	209	16	4	20	229	229	Non construite
	Inst Papa Komasi	19	48	67	10	9	19	86	86	Non construite
Sous total		756	770	1526	52	34	86	1612	1612	

Source : EPST 2023

Tableau 86: Écoles dans le quartier Laya

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Laya	EP Basakoli	286	354	640	3	8	11	651	651	Fonds social
	EP DedeKodoro	161	102	263	7	5	12	275	275	Non construite
	InstRevMiangu	12	15	27	5	4	9	36	36	Non construite
Sous total		459	471	930	15	17	32	962	962	

Source : EPST 2023

Tableau 87 : Écoles dans le quartier Yakoma

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier		G	F		H	F				

Ecoles à Yakoma										
Yakoma	EP Siki	130	142	272	8	4	12	284	284	Non construite
	Inst Jean Miron	151	128	279	25	9	34	313	313	Non construite
Sous total		281	270	551	33	13	46	597	597	

Source : EPST 2023

Tableau 88 : Écoles dans le quartier Wakwa

Ecoles à Yakoma										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
Quartier		G	F		H	F				
Wakwa	EM Edap	74	60	134	0	9	9	143	143	Non construite
	EP Edap	344	369	713	5	7	12	725	725	Non construite
	Inst Esperance	22	30	55	9	1	10	65	65	Construite
	InstEdap	194	146	340	26	6	32	372	372	Non construite
Sous total		634	605	1242	40	23	63	1305	1305	

Tableau 89 : Écoles dans les quartiers Sorozo, Ubangi, Wakwa

Ecoles à Yakoma										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
Quartiers		G	F		H	F				
Sorozo, Ubangi, Wakwa	EM Moto Monene	34	33	67	1	4	5	72	72	Non construite
	EM Mama Leona 1	67	58	125	0	6	6	131	131	Catholique
	EP Taragiri	86	62	142	3	4	7	149	149	Non construite
	EP Moto Monne	193	200	393	6	1	7	400	400	Fonds social
	EP NgbaseKanza	170	200	370	4	3	7	377	377	Fonds social
	EP Ndonga	277	268	545	4	3	7	552	552	PROSEB
	EP Yandangu	314	301	615	4	3	7	622	622	Unicef
	EP Sœur Antony	227	215	442	6	1	7	449	449	Fonds social
	ITA Nyama	44	9	53	17	5	22	75	75	Non construite
InstNgbaseKanza	269	57	326	23	3	26	352	352	Non construite	

Ecoles à Yakoma										
	InstDeu	356	349	705	10	0	10	715	715	Non construite
	CS Moto Monene	51	17	68	8	2	10	78	78	Non construite
	Collège Mgr Matondo	192	11	203	47	14	61	264	264	Non construite
	InstGbiasu	27	50	77	12	8	20	97	97	Non construite
	InstRevMolingo	118	149	277	22	1	23	300	300	Non construite
Sous total		2425	1979	4408	167	58	225	4633	4633	
Total général des écoles									19138	

Source : EPST 2023

4.6.5 Centre ABUZI

La cité d'Abuzi se trouve dans le territoire de Yakoma, le Territoire de Yakoma est une subdivision administrative de la province du Nord-Ubangi en République Démocratique du Congo.

4.6.5.1 Situation géographique et administrative

Abuzi est limitée :

- Au Nord par le groupement Guido;
- Au Sud par le village Zamba;
- A l'Est par le village Bobuato;
- A l'Ouest par la rivière Ubangi qui la sépare avec la République centrafricaine.

La cité de Abuzi a 13 quartiers à savoir : Bambala, Bobozo, Gogo Kama, Gugo, Kemo, Kule, Mbabu, Ngbelo, Ngoya, Ngumungala, Sifanani, Pelamo et Yombe.

4.6.5.2 Activités économiques

L'occupation principale de la population est l'agriculture. Les activités d'ordre secondaire sont l'élevage de petit bétail et de la volaille, le petit commerce, la pêche artisanale et la chasse. Les principales cultures vivrières sont le manioc, le haricot, l'arachide, le maïs, le riz et la banane plantain. Quelques cultures pérennes y sont aussi pratiquées, notamment le palmier à huile. Le petit élevage est pratiqué par la majorité des ménages.

C'est un élevage de type familial, qui concerne la volaille et le petit bétail. Les produits d'élevage sont essentiellement destinés à la vente pour faire face aux charges familiales : soins de santé, scolarisation des enfants, etc. La chasse est une activité pratiquée par quelques hommes attirés qui attrapent du gibier à l'aide de pièges et des fusils. Les produits sont surtout destinés à la consommation familiale et à la vente. Le petit commerce est organisé autour de marché et devant les maisons.

4.6.5.3 Population

La population d'Abuzi est de 45 192 habitants.

Tableau 90 : Centre de santé de Tanda

Secteur de Abuzi			
Centre de santé	Quartier	Quartiers	Population
Tanda	Ngbelo	Ngbelo	4508
		Mbabu	5888
		Ngumongala	3142
		Gogo Kama	4239
		Kule	2070
		Kemo	1994
		Sifana	1213
Total général			23 054

Source : Centre de santé de Tanda Octobre 2023

Tableau 91 : centre de santé de Karel

Secteur de Abuzi			
Centre de santé	Quartier	Quartiers	Population
Karel	Yombe	Yombe	5342
		Pelamo	2302
		Ngoya	2872
		Gugo	5022
		Bobozo	2922
		Bambala	3678
Total général			22138

Source : Centre de santé Karel 2 Octobre 2023

4.6.5.4 Mode d'approvisionnement

L'accès à l'eau potable est l'un des problèmes les plus importants auxquels la population d'Abuzi est confrontée dans leur vie de tous les jours. Ceci se traduit par le fait que la plupart des habitants de ce groupement de villages ne sont pas satisfaits de leur mode d'accès à l'eau. Ils s'alimentent à partir de :

- Sources aménagées;
- Sources non aménagées;
- Rivières.

La population d'Abuzi estime le temps passé pour s'approvisionner en eau assez long.

4.6.5.5 Ressources en eau

Le secteur d'ABUZI, est constitué de plusieurs sources et rivières qui sont :

- Rivières: Ngumungala, Bambale, Gugo et Ubangi;
- Sources: Ngumungala, Yahwe, Zubanga et Ngu.

4.6.5.6 Hydrographie

Le réseau hydrographique d'Abuzi est composé de cours d'eau tels que la rivière Ngumungala, Gogo, Bialila rivière Ubangi.

Les habitants du centre Abuzi utilisent la rivière Bambala pour s'approvisionner en eau. Nous présentons ci-dessous les caractéristiques de cette rivière :

Tableau 92 : Caractéristiques de la rivière Bambala

Caractéristiques	Rivière Bambala
Localisation	X=627213 m
	Y=406663 m
	Z= 412 m
pH	6,01
Couleur de l'eau	Grise
Odeur	Inodore
Débit	-
Conductivité	36,2 us/cm
Na Cl	Non linéaire

4.6.5.7 Infrastructure existantes d'AEP

Une visite d'expertise a été réalisée par les experts du consultant pour identifier visuellement les infrastructures hydrauliques, mise en service, collecter les données et élaborer des solutions pour les différentes anomalies et problèmes. Il n'existe pas de réseau d'AEP à Abuzi sauf des forages manuels.

4.6.5.8 Sources

On présente ci-dessous, l'illustration photographique des sources d'approvisionnement en eau de la population d'Abuzi :



Figure 26 : Source aménagée Ngu Mungala



Figure 27: Source non aménagée Yawa



Figure 28 Source non aménagée Wakwa



Figure 29 : Source aménagée Zubanga

Les caractéristiques des sources d'approvisionnement en eau et rivières sont présentées ci-

dessous :

Tableau 93 : Caractéristiques des sources d'approvisionnement en eau

Caractéristiques	Source Ngu Mungala	Source Zubanga	Source Yawe	Source Ngu
Localisation	X=6528307 m	X=628762 m	X=626958 m	X=627054 m
	Y=408426 m	Y=407425 m	Y=407261 m	Y=409254 m
	Z= 418 m	Z= 411 m	Z= 405m	Z= 420m
pH	4,8	4,5	5,23	5,23
Couleur de l'eau	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore
Débit	4 m ³ /h	2 m ³ /h	-	-
Conductivité	4 us/cm	80.8 us/cm	18,2 us/cm	15,82
Na Cl	Non linéaire			

4.6.5.9 Forages et puits manuels

Les habitants du centre Abuzi utilisent de même des forages et puits manuels pour s'approvisionner en eau potable.

4.6.5.10 Estimation du besoin en eau potable

Afin d'estimer le besoin en eau de la population de Abuzi, les critères de conception énoncés précédemment ont été appliqués. Le tableau ci-dessous reprend ces critères :

Tableau 94 : Récapitulatif des critères de conception

Critères	Valeur
Taux de croissance démographique	3 %
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10
Coefficient de pointe journalière	1,1
Coefficient de pointe horaire	2
Coefficient de perte	1,1
Nombre de personnes alimentés par un seul robinet	250

Le besoin en eau varie selon le type de consommation. Nous avons différencié entre consommation domestique et consommation des établissements socio-collectifs.

4.6.5.11 Besoin en eau domestique

Le besoin en eau domestique de la population a été calculée sur la base des critères de conception qui tiennent compte du mode de vie des populations rurales et semi-urbaines par échéance jusqu'à l'horizon du projet. Soit un débit de pointe journalière à l'horizon du projet égale à **2282,4 (m³/j)** comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 95 : Besoin en eau domestique - Abuzi

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	45 192	47 944	55 581	64 433	74 696
Consommation spécifique domestique (l/j/hab)	25	25	25	25	25
Besoin en eau domestique (m³/j)	1129,8	1198,6	1389,5	1610,8	1867,4
Besoin en eau total avec pertes (m³/j)	1255,3	1331,8	1543,9	1789,8	2074,9
Débit de pointe journalière (m³/j)	1242,8	1465,0	1698,3	1968,8	2282,4

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Débit de pointe journalière (l/s)	14,4	17,0	19,7	22,8	26,4
Débit de pointe horaire (l/s)	28,8	33,9	39,3	45,6	52,8
Nombre de bornes fontaines simples projetées	181	192	222	258	299
Débit d'équipement d'une BF simple (l/s)	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
Nombre de bornes fontaines quadruples projetées	45	48	56	64	75
Débit d'équipement d'une BF quadruple (l/s)	0,64	0,71	0,71	0,71	0,71

4.6.5.12 Besoin en eau des établissements socio-collectifs

Le besoin en eau des établissements socio-collectifs tient compte du nombre d'établissements publics. Chaque établissement sera pourvu d'un branchement. L'estimation du besoin en eau potable est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 96: Besoin en eau des établissements socio-collectifs - Abuzi

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Population (hab)	45	47	55	64	74
	192	944	581	433	696
Etablissements socio-collectif (nbre)	40	40	40	40	40
Consommation spécifique des établissements socio-collectifs (l/j/hab)	10	10	10	10	10
Besoin en eau des établissements socio-collectifs (m3/j)	451,9	479,4	555,8	644,3	747,0
Besoin en eau total avec pertes (m3/j)	502,1	532,7	617,6	715,9	830,0
Débit de pointe journalière (m3/j)	552,3	586,0	679,3	787,5	912,9
Débit de pointe journalière (l/s)	6,4	6,8	7,9	9,1	10,6
Débit de pointe horaire (l/s)	12,8	13,6	15,7	18,2	21,1
Débit d'équipement d'un branchement (l/s)	0,32	0,34	0,39	0,46	0,53

Soit un débit de pointe journalière à l'année de l'horizon du projet (2040) égale à **912,9 (m³/j)** comme le montre le tableau ci-dessus.

4.6.5.13 Besoin en eau total de Abuzi

Le calcul du besoin en eau potable total de Abuzi par échéance jusqu'à l'horizon du projet est donné par le tableau présenté ci-dessous. Soit un débit de pointe journalière égale à **3195,3(m³/j) à l'année 2040.**

Tableau 97 : Besoin en eau total de Abuzi

Année	2023	2025	2030	2035	2040
Besoin en eau moyen avec perte (m3/j)	1757,5	1864,5	2161,5	2505,7	2904,8
Débit de pointe journalière (m3/j)	1795,1	2050,9	2377,6	2756,3	3195,3
Débit de pointe horaire (l/s)	41,6	47,5	55,0	63,8	74,0

4.6.5.14 Cas de maladies enregistrés

Type de maladies hydrique	Nbre de cas de maladies hydriques/ Nbre cas de maladies enregistrés	Période
Fièvre typhoïde	72 Cas	Juillet -Septembre 2023
Diarrhée	53 cas	
Amibiase	34 cas	
Total	159 cas /509 malades	

Source : Centre de santé Tanda, Centre de santé Karel et Centre de santé CIM

4.6.5.15 Situation foncière et occupation du terrain

Après l'audit foncier, il est à noter que les sites ont la même situation foncière qu'à Wapinda et Yakoma Centre, les sites de Abuzi sont d'utilité publique, et sont libres de toute occupation et ne font pas l'objet d'un conflit foncier et ne dispose pas d'un certificat d'enregistrement, leurs statuts publics sont approuvée par la correspondance datant du 18 Mars 2024 signé par le gouverneur du Nord-Ubangi suite a une verification auprès des services et de l'administrateur du territoire de la province.

Le Gouvernement provincial du Nord-Ubangi à travers le gouverneur de la province confirmait que tous les sites identifiés pour accueillir les forages et autres ouvrages à implanter dans la localité de Abuzi sont : « des sites d'utilité publique, faisant partie du domaine publique de l'Etat, et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière ».

4.6.5.16 Infrastructure routière existante

Le centre d'Abuzi ne dispose d'aucune route asphaltée ou bétonnée et il n'existe aucun réseau d'assainissement (Caniveaux inexistant), toutes les avenues sont en pistes en terre battue.

Les avenues sont larges et favorables pour la pose des conduites projetées d'AEP.

Il n'aura pas des casses ou des dommages pendant les travaux de pose des conduites avec leurs configurations présentes.

Les photos ci-dessous illustres les avenues du centre d'Abuzi ou sera réalisé les travaux de pose des conduites.



Figure 30: Routes existantes à Abuzi

4.6.5.17 État de lieux de sites des ouvrages AEP projetés à Abuzi

Tableau 98: Données des bases du site du Forage F1

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site		X
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X

Description	Oui	Non
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	

Source : Données de terrain Octobre 2023



Figure 31 : Point favorable F1



Figure 32 : Sondage électrique

Tableau 99 : Données des bases du site du Forage F2

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (80m de rayon, dans la cours de l'école)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	

Description	Oui	Non
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de Poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	

Source : Données de terrain Octobre 2023



Tableau 100 :Données des bases du site du Forage F3

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (52m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO		X
Présence de Poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	

Source : Données de terrain Octobre 2023



Figure 35: Point favorable F3



Figure 36: Sondage électrique F3

Tableau 101 : Données des bases du site de château d'eau Abuzi

Description	Oui	Non
Risque de conflits fonciers		X
Terrain ou parcelle avec maison habitée à proximité du site	X (63m)	
Risque d'érosion ou têtes d'érosion qui découlerait des travaux		X
Risque d'inondation possible		X
Risque sécurité (zone de conflits armés, conflits ethniques)		X
Présence de décharge sauvage des déchets		X
Présence des latrines		X
Présence des cimetières		X
Présence d'une usine ou industrie de transformation		X
Présence des arbres et ou savane	X	
Présence d'un terrain de foot, marché, écoles, églises, hôtels		X
Présence des tuyaux de la REGIDESO et autres AEP		X
Présence de poteau SNEL		X
Présence des hôpitaux		X
Présence des activités agricoles		X
Présence d'un bâtiment de l'Etat		X
Présence d'un cours d'eau		X
Accessibilité	X	



Figure 37: Site favorable du château d'eau CE1

4.6.5.18 Éducation et Population Scolaire à Abuzi

Tableau 102 : Écoles dans le quartier Yombe

Écoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Yombe	ITI D'Abuzi	110	48	158	17	6	23	181	181	Non construite
	EP Nlambo	289	267	556	4	2	6	562	562	Non construite
	EP Songonda	205	187	392	2	4	6	398	398	Non construite
	EM Sanguma	38	58	96	0	3	3	99	99	Non construite
	InstMozongo	225	188	413	12	1	13	426	426	Non construite
Sous total		867	748	1615	35	16	51	1666	1666	

Source : EPST 2023

Tableau 103: Écoles dans le quartier Palamo

Écoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Palamo	EP Mosungi	126	116	242	4	3	7	249	249	Non construite
	Inst Lita Mokilima	11	144	155	12	7	19	174	174	Non construite
	InstNzongia	25	27	52	8	1	9	61	61	Non construite
	EP D'Abuzi	180	228	408	4	2	6	414	414	Non construite
Sous total		342	515	857	28	13	41	898	898	

Source : EPST 2023

Tableau 104 : Écoles dans le quartier Mbabu

Écoles à Abuzi										
Ecoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier		G	F		H	F				

Ecoles à Abuzi										
Mbabu	EP Lombe	533	520	1053	11	12	23	1076	1076	Construite
	EP1 Dumoka	268	279	547	2	4	6	553	553	Non construite
	EP Zangbako	436	454	900	9	11	20	920	920	Construite
	EP Bwa Benjamin	268	283	551	4	2	6	557	557	Non construite
	Lycée Nzokwa	180	598	778	22	1	23	801	801	Construite
	InstDumoka	42	68	110	17	5	23	133	133	Non construite
	ITA Bolombi	225	151	372	13	2	15	387	387	Non construite
	ITIGA Bobozo	379	33	412	17	2	19	431	431	Non construite
	EP Mandosingi	140	128	268	3	5	8	276	276	Non construite
	EM Dengobe	100	118	218	0	5	5	223	223	Construite
	InstZongando	335	172	507	17	2	19	526	526	Non construite
InstMandosingi	50	40	90	9	1	10	100	100	Non construite	
Sous total	2956	2844	5806	124	52	177	5983	5983		

Source : EPST 2023

Tableau 105 : Écoles dans le quartier Bambala

Ecoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
Quartier		G	F		H	F				
Bambala	EP Simambo	67	85	125	2	5	7	132	132	Non construite
	EP Mongbondo	250	255	505	7	5	12	517	517	Non construite
	EM Antoine avec Nzangi	26	19	45	0	3	3	48	48	Non construite
	EM Bombima	25	25	50	0	4	4	54	54	Non construite
	EM Misambo	68	92	160	0	3	3	163	163	Non construite
	Inst Antoine avec Nzangi	210	81	291	40	4	44	355	355	Non construite
	Inst. Misambo	18	23	41	7	0	7	48	48	Non construite
Sous total		664	580	1217	56	24	80	1297	1297	

Source : EPST 2023

Tableau 106 : Écoles dans le quartier Ngoya

Ecoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier Ngoya	EP Abuzi	184	156	340	7	4	11	351	351	Non construite
	InstKukumandala	18	20	38	14	5	19	57	57	Non construite
	ITCA D'Abuzi	350	134	484	11	4	15	499	499	Non construite
	ITP Ebola	60	25	85	12	1	13	98	98	Non construite
	EP KongokoNgada	273	282	555	2	4	6	561	561	Non construite
Sous total		885	617	1502	46	18	64	1566	1566	

Source : EPST 2023

Tableau 107 : Écoles dans le quartier Ngumangala

Ecoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
		G	F		H	F				
Quartier Ngumangala	EM Marie Yazalo	35	42	77	0	3	3	80	80	Non construite
	EM Mon Ami	40	45	85	0	3	3	88	88	Non construite
	EP Gerengbo	160	181	341	2	4	6	347	347	Non construite
	IP Ndakisa	57	20	77	10	1	11	88	88	Non construite
	EDAP	41	141	182	9	7	16	198	198	Non construite
	EP Molende	310	332	642	3	6	9	651	651	Construite
	EP Marie Yazalo	131	156	287	3	3	6	293	293	Non construite
Sous total		774	917	1691	27	27	54	1745	1745	

Tableau 108 : Écoles dans le quartier Gogo Kama

Ecoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par

Quartier		G	F		H	F		desservir		
Gogo Kama	EM Mama Gogo	47	47	94	0	4	4	98	98	Non construite
	EP Bayima	25	10	35	3	1	4	39	39	Non construite
	EP Mangobo	20	8	28	3	5	8	36	36	Non construite
	EP Mama Gogo	145	181	341	2	4	6	347	347	Non construite
	EP Genza	111	67	178	3	3	6	184	184	Non construite
Sous total		348	313	676	11	17	28	704	704	

Tableau 109 : Écoles dans les quartiers Bobozo, Kule, Baba et Commercial

Ecoles à Abuzi										
Écoles à prendre en compte		Nombre D'élèves		Sous total élèves	Nombre d'enseignants		Sous total enseignants	Nombre d'élèves et enseignants à desservir	Total	Construite par
Quartier		G	F		H	F				
Bobozo	EM Ngbolua	35	30	65	0	3	3	68	68	Non construite
Kule	EM Sambya	34	30	64	0	3	3	67	67	Non construite
Commercial	Inst Marie Yazola	17	12	29	13	2	15	44	44	Non construite
	EP Mon Ami centre	182	132	314	8	3	11	325	325	Non construite
Baba	EP Antoine avec Nzangi	142	140	282	1	6	7	289	289	Construite
Sous total		410	344	754	22	17	39	793	793	
Total général des écoles									14652	

Source : EPST 2023

5 ANALYSE DES VARIANTES

L'étude a procédé à une analyse comparative de deux variantes : la variante « sans projet » (situation actuelle) et la variante « avec projet » (Implémentation des forages).

5.1 VARIANTE SANS PROJET (PAS DE FORAGE)

5.1.1 Effets positifs de la variante sans projet

5.1.1.1 Du point de vue environnemental

L'option « sans projet », (c'est-à-dire laisser les agglomérations concernées fonctionner dans leur état actuel sans forage et mini réseau pour l'approvisionnement en eau en quantité et en qualité), il n'y aura pas d'impact négatif majeur sur le milieu récepteur : pas de nuisances (poussières, pollution), pas de perturbation du cadre de vie (bruit) à la traversée des villages et centres Urbano-ruraux, faible taux d'émission de Gaz à effet de serre, pas de perturbation sur la qualité de la vie car il n'y aura pas de travaux de défrichage, déboisement, ni foration, pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes ni des activités socio-économiques, pas d'impact sur l'eau souterraine, etc. Cela suppose qu'on laisse les différents centres ciblés par le projet fonctionner sans forage et mini système d'AEP.

5.1.1.2 Du point de vue socio-économique

Le manque d'accès à l'eau potable en quantité et en qualité constitue à ce jour une difficulté quotidienne pour la survie des ménages sur le plan social, économique et sanitaire.

La pénurie d'eau potable dans un ménage provoque de graves conséquences néfastes sur le plan sanitaire car cela est à la base de la sous nutrition, la transmission de maladies comme le choléra, la diarrhée, la dysenterie, l'hépatite A, la fièvre typhoïde et la poliomyélite due à la hausse de propagation de maladies d'origine hydrique suite à la consommation d'eau de mauvaise qualité, ce qui aggrave la vulnérabilité de la population locale.

5.2 VARIANTE AVEC PROJET (L'IMPLÉMENTATION DE FORAGE)

5.2.1 Effets positifs de la variante avec projet

Le projet présente des avantages socioéconomiques et environnementaux et avec des répercussions à l'échelle locale et urbaine.

5.2.1.1 Sur le plan environnemental

Sur le plan environnemental, la variante « avec projet » présente d'impacts positifs tels que l'amélioration de la qualité du paysage de différents sites après la phase d'exécution de travaux par la remise à l'état initial du milieu, réduction du taux des maladies d'origines hydriques dues à la dégradation de l'hygiène et assainissement, promotion des énergies renouvelables par l'usage des panneaux photovoltaïques comme source d'énergie électrique, amélioration d'accès à l'eau de qualité et en quantité pour les populations locales ainsi que la réduction de la pollution des eaux de rivières et de sources non

aménagées.

5.2.1.2 Sur le plan social

Les avantages ci-après découleront de la mise en œuvre du projet :

✿ **Développement des activités socio-économiques dans la zone du projet**

Les travaux de la construction des forages dans les 3 agglomérations dans la province du Nord-Ubangi participeront à la création de richesse pour les communautés locales à travers les différentes formes de commerce pendant la phase des travaux.

Les différents chantiers dans les 3 sites vont développer certaines activités connexes (restauration, et autres commerces, etc.) dans les zones concernées, ce qui contribuera à accroître les revenus des populations locales et à réduire la pauvreté.

✿ **Contribution à la création d'emplois et à la réduction de la pauvreté**

Avec le projet, les travaux de l'installation des forages d'eau alimentés par le champ solaire hybride avec groupe électrogène de secours et mini réseau d'AEP dans les agglomérations concernées auront des retombées certaines sur l'économie locale et Urbano-rurale, avec (i) l'utilisation des Petites et Moyennes Entreprises (PME) comme sous-traitants, (ii) utilisation de la main d'œuvre locale dont les revenus vont galvaniser les activités économiques de différentes localités des zones concernées par le projet.

✿ **Renforcement des capacités techniques et financières des PME**

La mise en œuvre des travaux projetés dans le cadre de ce projet, est une opportunité pour les PME locales d'acquérir davantage d'expérience et consolider leur savoir-faire afin de contribuer à la disponibilité d'une expertise au niveau provinciale d'une part, et accroître leur chiffre d'affaires d'autre part.

✿ **Fourniture en eau Potable de la zone du projet**

Ce projet va déclencher de manière très forte l'approvisionnement en eau potable en quantité et en qualité pour les centres concernés mais aussi pour les communautés locales de villages et quartiers environnant et par conséquent la relance de l'économie locale mais également au-delà de la zone d'influence directe du projet.

✿ **Gain de temps et réduction des cas de maladies**

Le projet va largement contribuer à la réduction de la pénurie d'eau par l'augmentation de la capacité de la fourniture d'eau potable aux agglomérations et la population qui n'ont pas accès à l'eau potable suite au manque d'infrastructure de distribution d'eau de la REGIDESO dans certaines zones concernées.

Il va garantir une disponibilité d'eau aux ménages et établissements commerciaux concernés pendant la saison de pluie et la saison sèche, et contribuera à la réduction significative des risques sanitaires liés aux maladies d'origines hydriques dues à la consommation d'eau non potable et surtout réduire les pertes de temps dans la recherche d'eau de sources et cours d'eau trop loin de ménages.

D'une manière synthétique, la mise en œuvre du projet permettra un accès permanent d'eau de forage pour approvisionner les centres cibles à partir des points de forage avec borne fontaine installé dans les différents centres concernés afin de garantir la desserte en eau potable à ces populations locales de zones concernées dans la province du Nord-Ubangi.

Ce qui offrira les opportunités suivantes: (i) un accès permanent en eau potable aux populations locales ; (ii) un développement socio-économique local des zones concernées; (iii) la création d'emploi pour les jeunes notamment au niveau local et Urbano-rural pendant la phase des travaux du projet ; (iv) le fonctionnement des Petites et Moyennes Entreprises (PME) spécialisées dans le domaine de la foration, ce qui contribue à la lutte contre le sous-emploi et à la réduction du chômage de jeunes et de la pauvreté ; (v) amélioration de la qualité d'eau potable ; (vi) réduction de propagation des maladies d'origines hydriques, amélioration de l'hygiène et assainissement ainsi que la réduction de taux de cas des maladies dans société.

La réalisation du projet apportera, sans nul doute, une contribution significative au développement socio-économique des populations riveraines ainsi que l'amélioration de condition d'hygiène et assainissement du milieu. La non-réalisation du projet contribuera tout au moins à maintenir les tendances actuelles caractérisées notamment, par la pénurie d'eau potable dans les agglomérations concernées dans la province du Nord-Ubangi causant ainsi de sérieux problèmes sur le plan sanitaire et environnemental.

5.2.2 Effets négatifs de la variante avec projet

5.2.2.1 Sur le plan environnemental

Les travaux de la foration dans les différents sites concernés par le projet auront des impacts négatifs sur l'environnement. En effet, les travaux vont générer des émissions de poussières et de bruit qui incommoderont les populations riveraines et surtout que les travaux vont nécessiter le défrichage du couvert végétal dans les sites du projet suite à l'aménagement de l'espace concerné par la foration, installation du champ solaire hybride avec groupe électrogène peut provoquer une pollution sonore due au bruit du groupe électrogène et l'émission des Gaz à effet de serre par le groupe électrogène ainsi que la canalisation d'eau du mini-réseau de distribution, l'installation de bac à boue peut provoquer la prolifération de moustiques, les risques de la pollution de la nappe phréatique pendant les travaux de forages, l'exploitation du champ solaire peut conduire à la destruction des insectes arthropodes et abeilles mais aussi le risque de collision d'oiseaux migrateurs ainsi que l'habitat naturel de ces derniers.

Avec les activités de chantier, les risques de pollutions des sols et des eaux souterraines sont à craindre. Débroussaillages pourraient être réalisés lors de dégagement de l'emprise de la route et d'exploitation de carrières ou de zone d'emprunt.

En phase de mise en service, les nuisances vont porter sur la pollution de l'air et les nuisances sonores qui seront de faibles intensités.

5.2.2.2 Sur le plan socio-économique

Cette option pourrait avoir comme impact majeur :

(i) les risques de propagation des IST, VIH/SIDA et COVID-19, (ii) les risques d'accident de circulation et accidents au travail, (iii) les risques des conflits socioculturels et, (iv) les risques de VBG pendant la phase préparatoire et celle des travaux.

5.2.3 Analyse comparative des variantes

Le « statu quo » ne constitue pas une option à envisager du point de vue socio-économique

et environnemental. Le statu quo risque de porter préjudice à tous les projets mis en place pour contribuer <https://welthungerhilfe.sharepoint.com/sites/promis> à la réussite du projet PREDIRE dans la province du Nord-Ubangi.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des deux (02) variantes du projet, en termes d'avantages et d'inconvénients au plan environnemental et socio-économique.

Tableau 110 : Avantages et inconvénients des variantes du projet

Variantes	Avantages au plan environnemental, socio-économique et technique	Inconvénients au plan environnemental, socio-économique et technique
Variante « Sans projet »	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de pression forte sur les ressources naturelles (faune et flore), la zone restante intacte, - Pas de déboisement ni défrichement de la végétation dans le site, - Pas de risque de pollution des eaux souterraines, - Pas de perte d'habitat des espèces faunistiques de la biodiversité, - Pas de risque de collision d'oiseaux migrateurs sur les structures PV, - Pas de perturbation de l'équilibre naturel du milieu, - Pas de risques de prolifération de moustiques, - Pas de risques de propagation ou transmission des MST, IRA, IST, VIH/SIDA et Covid-19 dans la zone du projet, - Pas de risque d'accidents de circulation et accidents au travail, - Pas de risque d'électrocution, - Pas de risque de VBG (EAS, AES, HS et VCE), - Pas de nuisances sonore et vibrations, ni de nuisances olfactives, 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'amélioration du paysage écosystémique du site, - Pas d'opportunité de création d'emplois pour la communauté locale ; - Problème d'emploi ou chômage des jeunes très préoccupant dans la zone du projet, - Manque d'opportunité de marché pour les PME locales, - Pénurie d'eau potable dans les agglomérations concernées, - Taux élevé de cas de maladies d'origines hydriques, - Mauvaise condition d'hygiène des ménages due au manque d'accès à l'eau potable, - Propagation des maladies et infections due à la dégradation d'hygiène et assainissement de l'environnement, - Manque d'accès à l'eau potable pour les populations locales, - Les populations ont le sentiment d'être abandonnées par les pouvoirs publics. Ce sentiment se renforcera davantage si le projet n'est pas réalisé dans les meilleurs délais, - Grogne sociale de la part de la population contre le pouvoir public, - Etc.
Variante « Avec projet »	<ul style="list-style-type: none"> - Opportunité de travail pour les jeunes et les femmes par l'utilisation de la main d'œuvre locale, - Opportunité du marché et augmentation de revenus pour les PME locales, - Amélioration du paysage écosystémique de sites concernés, - Amélioration de condition d'hygiène et assainissement du milieu hospitalier, - Approvisionnement en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de couvert végétal dans la zone du projet, - Destruction de l'habitat naturel des espèces faunistiques, - Risques d'accident mortel dû à la chute accidentelle dans le bac à boue ou chute en hauteur, - Consommation élevée des eaux et des matériaux de construction pendant la phase de travaux, - Risques de pollution de sol et de

Variantes	Avantages au plan environnemental, socio-économique et technique	Inconvénients au plan environnemental, socio-économique et technique
	<p>en quantité et en qualité pour les ménages de centres concernés par ce projet,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'accès à l'eau potable pour la population locale, - Faible taux de cas de maladies d'origines hydriques, - Amélioration de condition d'hygiène et assainissement de l'environnement, - Offre de marché pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) spécialisées dans le domaine de la foration, - Lutte contre le sous-emploi et la réduction de la pauvreté, - Renforcement de capacité technique et financière des PME locales. 	<p>l'eau souterraine pendant la foration (nappe phréatique),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques de prolifération des moustiques par le bac à boue, - Nuisances sonores et olfactifs, vibration et pollution atmosphériques ; - Risque de collision d'oiseaux migrateurs sur les structures PV, - Risque de destruction des ruches d'abeilles sous les structures PV, - Risque d'électrocution due aux câbles électriques du champ solaire, - Risque de transmission et propagation des MST, IRA, IST, VIH/SIDA et Covid-19, - Risque d'accidents de circulation et accidents au travail, - Risque de VBG, - Perturbation de circulation, ainsi que les activités de riverains pendant la phase de travaux.

L'implémentation de ce projet est une réponse idoine au besoin actuel pour la survie de populations des agglomérations concernées, et apportera une contribution significative au développement socio-économique des populations locales de la zone du projet.

Par ailleurs, la non-réalisation du présent projet contribuera tout au moins à maintenir les tendances actuelles caractérisées notamment, par la pénurie en eau potable dans ces centres, dégradation d'hygiène et assainissement de l'environnement provoquant ainsi la hausse de fréquence des maladies d'origine hydriques suite à la consommation des eaux de sources non aménagées et cours d'eau non potables et impropres à la consommation par les communautés locales dans la province du Nord-Ubangi.

Au regard de cette analyse, la variante « avec projet » est à privilégier.

6 IDENTIFICATION, ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS

Dans ce chapitre, il sera question de déterminer le type d'impacts les plus probables que les activités de construction de forages d'eau potable, du champ solaire hybride avec groupe électrogène de secours et mini réseau d'AEP dans les agglomérations ciblées dans la province du Nord-Ubangi pourront générer sur l'environnement.

En effet, la mission de screening environnemental et social s'est appuyée sur :

- L'analyse des activités proposées par le projet et les moyens de leur réalisation tels que spécifiés dans le dossier technique de base ainsi que les termes de référence de la présente ÉIES ;
- L'analyse environnementale et sociale du milieu d'insertion du projet par la revue bibliographique et la visite de terrain qui ont permis de localiser les zones sensibles, mais aussi d'identifier et de recenser les espèces floristiques et fauniques des différents sites concernés ainsi que le milieu humain susceptibles d'être affectés par les travaux.

6.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS

L'identification des impacts se fait par confrontation des composantes du milieu récepteur aux activités de chaque phase du projet. La méthode la plus fréquemment utilisée est la matrice notamment celle de Luna Léopold (1971). C'est une matrice d'interrelation, mettant en relation les activités du projet source d'impacts, avec les composantes de l'environnement du projet.

Chaque interrelation identifiée représente un impact probable d'une activité du projet sur une composante de l'environnement. Ainsi, il s'agira de :

- Dégager les composantes du projet proposé et les moyens de sa réalisation tels que spécifiés dans les termes de référence,
- Prendre connaissance de l'état initial de l'environnement d'insertion du projet par la revue bibliographique et la prospection de terrain.

6.2 ÉVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts sur les activités du projet est effectuée à deux niveaux à savoir :

- Identification, analyse et évaluation des impacts environnementaux et sociaux ;
- Identification, analyse et évaluation des risques environnementaux et sociaux.

En effet, il y a lieu de souligner qu'autant les impacts sont identifiés, analysés et évalués autant il en est pour les risques. Certes, par ce qu'avec les activités du projet, les risques sont d'autant plus nombreux et évidents que les seront les impacts. Sur ce, pour rester dans la conformité, le vocable impact est pris dans une étendue beaucoup plus large.

Les impacts générés par les activités du projet sur l'environnement sont pris en compte à travers deux grandes étapes.

La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux. La deuxième traite de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux identifiés. L'identification et l'analyse des impacts environnementaux porteront sur les paramètres ci-dessous :

- Les phases de préparation, d'aménagement/ construction et d'exploitation des

activités du projet,

- Les sources d'impact,
- La nature de l'impact,
- Les composantes du milieu récepteur.

Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes physiques, biologique et humaine de l'environnement. Les sources d'impacts comprennent toutes les activités susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. La nature de l'impact représente l'effet de l'impact sur la composante du milieu.

6.3 IDENTIFICATION DES SOURCES ET RÉCÉPTEURS D'IMPACTS

6.3.1 Phase préparatoire

- Construction de la clôture délimitant les sites des installations de matériels pour la foration, l'installation du champ solaire et la construction du mini système d'AEP dans le site de projet ;
- La construction des bâtiments techniques et de la base de vie ;
- Pose de la Signalisation ;
- Création de la voirie nécessaire d'accès au site par les véhicules ou engins de livraison des matériaux de construction ainsi que la circulation des ouvriers dans le site.

6.3.2 Phase des travaux de construction

- Achat des matériaux de construction du forage et mini réseau d'AEP, ainsi que les équipements techniques pour l'installation du champ solaire hybride avec groupe électrogène de secours,
- Recrutement de la main d'œuvre locale et présence des ouvriers sur le site,
- Transport et circulation de la machinerie, des matériaux de construction et l'atelier de forage,
- Exploitation de zones d'emprunts,
- Foration,
- Excavation,
- Installation du bac à boue,
- Installation du champ solaire avec groupe électrogène de secours,
- Rejets liquides et solides,
- Démobilisation,
- Remise en état.

6.3.3 Phase d'exploitation

- Mise en œuvre de forage ;
- Entretien et réparation d'équipements de forage (traitement de l'ensablement, colmatage mécanique, colmatage par les carbonates, colmatage fer-manganèse, colmatage biologique, régénération après corrosion, nettoyage et pompage et la vétusté);
- Suivi de son exploitation;
- Service technique pour la maintenance et suivi du fonctionnement de champ

solaire,

- ✱ Entretien et réparation d'équipements techniques du champ solaire et du groupe électrogène de secours.

6.3.4 Phase d'Abandon de l'ouvrage

- ✱ La structure de l'ouvrage abandonné va se détruire par corrosion et mettre en communication toutes les formations géologiques intéressées par le forage.

6.3.5 Phase de démantèlement du champ solaire

- ✱ Extraire et évacuer tout matériau qui présente un danger sur l'environnement,
- ✱ Décontaminer les éléments du milieu touché,
- ✱ Déconstruire les équipements qui ont servi à son exploitation.

Le futur démantèlement du champ solaire se fera suivant la directive sur les équipements électriques et électroniques (Déchet d'Équipement Électrique Électronique- DEEE).

6.3.6 Récepteurs d'impact

✱ Milieu biophysique

- L'air,
- L'ambiance sonore,
- Les ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines),
- Les sols,
- La végétation,
- La faune.

✱ Milieu socioéconomique

- La santé publique et la sécurité,
- L'emploi,
- Les activités économiques, artisanales et culturelles,
- Les sites culturels et sacrés,
- Les conditions de vie, la qualité de vie et le bien-être des populations,
- L'organisation sociale,
- Personnes vulnérable (femmes mineures et veuves) pouvant faire objet d'un abus sexuel.

Tableau 111 : Inventaire des sources d'impacts potentiels pour les Phases préparatoire et des Travaux

Sources d'impacts potentiels	Description de l'activité
	Phase préparatoire
Construction de la clôture et l'ouverture des pistes d'accès	Correspondent aux travaux de la clôture délimitant le site de la foration et du champ solaire (en grillage métallique ~ 1 010 m). Il sera précédé par la prospection préliminaire avant le drainage du terrain qui consiste à la reconnaissance topographique et géotechnique effectuée sur le terrain pour l'identification des caractéristiques morphologiques, géologiques et mécaniques des sols dans l'emprise du projet.

Sources d'impacts potentiels	Description de l'activité
	La présence sur le site des équipes de reconnaissance, munies notamment de matériel de reconnaissance qui peut être lourd (forages géotechniques) et les différents mouvements de transports et circulations nécessaires.
Signalisation	Elle permet l'identification définitive de l'emprise du projet et les aires annexes. Des travaux de balisage sont notamment réalisés pour une limitation physique de l'emprise et l'identification des chemins d'accès. Cette activité implique la présence d'équipes de balisage avec un matériel d'œuvre léger.
Installation du chantier	Cette étape induira la présence et l'utilisation d'engins de construction, l'atelier de forage, des mouvements de terres, excavations et dépôts provisoires de matériaux de construction, l'apport de matériels et outillages spécialisés pour l'installation et l'entretien des engins de chantier.
Transport et circulation	Cette étape correspond principalement à l'ensemble des aspects relatifs au transport et à la circulation des différents outils mis en service pour l'installation du chantier.
Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	Il s'agit d'aménagement et préparation de l'espace destiné à la foration, château d'eau et installation du champ solaire dans le site du projet.
Phase des travaux	
Transport et circulation de la machinerie et des matériaux de construction du forage	Cette activité est similaire à celle de la phase préparatoire, avec l'introduction de nouveaux types d'engins pour les travaux de foration, d'excavation et de réalisation des ouvrages génie civil, etc. donc, des activités de transport et de circulation plus importantes, d'où une augmentation plus importante des concentrations de poussière et des gaz d'échappement dans l'air, en plus de l'augmentation du niveau sonore
Recrutement de la main d'œuvre locale et présence des ouvriers sur le site	La présence des ouvriers sur le chantier pendant la phase de construction, engendre aussi bien des déchets liquides que solides.
Creusage du forage et Excavation du bac à boue	Elle consiste en la préparation de l'emprise pour atteindre les spécifications techniques du projet, la réalisation du trou de forage et l'installation du bac à boue pour les installations du projet.
Mise en place de locaux technique	Cette activité comporte la construction en génie civil et l'installation des équipements techniques pour la foration.
Installation de l'atelier de forage	Comprend la pose de la machine de foration avec moteur pour le creusage du trou de forage en profondeur
Construction de châteaux d'eau et installation du mini réseau d'AEP	Cette activité comporte la construction en génie civil
Mise en place de locaux technique et Montages	Cette activité comporte la construction en

Sources d'impacts potentiels	Description de l'activité
des structures PV	génie civil (poste de transformation, poste d'évacuation ...), et l'installation des équipements techniques du champ solaire.
Installation de câbles électriques enterrés	Il s'agit de creuser dans le sol des tranchées de 65cm de hauteur sur 30 cm de largeur pour faire passer les câbles, puis enrober les câbles par du sable.
Rejets liquides et solides	Il s'agit principalement des préoccupations relatives aux déchets liquides et solides générés au cours de la phase des travaux (ferrallages, conteneurs des huiles de moteur, peinture, eaux des bennes à béton et carburants...etc.)
Démobilisation	Elle comprend le déplacement des engins de chantier à l'extérieur de l'emprise, le démantèlement des bâtiments et d'équipements qui ont servi aux travaux. La circulation de véhicules, les mouvements de terre, les dépôts de déchets de tout genre sont importants et fréquents lors de cette étape.
Remise en état	Elle correspond à la remise en état des aires affectées par les travaux de forage et installation de chantier. Les pistes d'accès sont fermées et la circulation est rétablie, les terrains non occupés sont remis à leur état initial, en fonction de leur affectation antérieure.
Phase d'exploitation et d'entretien	
Mise en œuvre	Les différentes activités permettant le fonctionnement de l'ensemble des composantes du projet.
Entretien et réparation d'équipements de forage (traitement de l'ensablement, colmatage mécanique, colmatage par les carbonates, colmatage fer-manganèse, colmatage biologique, régénération après corrosion, nettoyage et pompage et la vétusté) ainsi que l' Entretien et réparation d'équipements techniques du champ solaire.	Cette activité regroupe tous les travaux d'entretien des ouvrages de forages dans toutes les 3 agglomérations ciblées par le projet, de remplacement des équipements de forages ainsi que le remplacement des équipements électriques ou électroniques du champ solaire dans le cadre de l'entretien préventif ou lors d'exploitation.

Tableau 112 : Matrice d'interaction des activités et les composantes de l'environnement

	Désignations	Milieux biophysique						Milieu socio-économique								
		Qualité de l'air	Ambiance sonore	Eaux de surface et souterraine	Sol	Végétation	Faune et habitat	Santé publique et sécuritaire	Emploi	Activités économiques artisanales et culturelles	Site Culturel et sacré	Foncier rural	Habitations et autres biens	Conditions de vie et bien-être des populations	Organisation sociale	Personnes vulnérables
PHASES PREPARATOIRE	Récepteurs d'impacts Sources d'impact															
	Construction de la clôture (grillage métallique) de limitant les installations du chantier dans le site de projet	O	N	O	N	N	O	O	P	P	O	O	O	O	O	N
	Pose de la Signalisation	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Création de la voirie nécessaire d'accès au site par les véhicules ou engins de livraison des matériaux de construction de forage, du champ solaire ainsi que la circulation des ouvriers dans le site	N	N	O	N	N	N	O	P	P	O	O	O	O	O	N
	Débroussaillage, dessouchage et remblai des sites	N	N	N	N	N	N	N	P	O	N	N	O	O	O	O
TRAVAUX	Installation de chantier et de base-vie	O	O	O	N	N	N	N	P	P	O	O	O	O	O	N
	Les travaux de génie civil : gros œuvre (infrastructures et superstructures) et secondes œuvres (maçonnerie, enduits, peinture, menuiserie, revêtement et étanchéité)	N	N	N	N	N	N	O	P	P	N	O	O	O	O	O
	Recrutement de la main d'œuvre locale et présence des ouvriers sur le site	O	N	O	O	N	N	N	P	P	N	O	O	P	O	N
	Transport de la machinerie et des matériaux de construction de forage et du champ solaire.	N	N	O	N	N	N	N	P	P	O	O	O	N	O	O
	Exploitation de zones d'emprunts	N	N	O	N	N	N	N	P	P	N	O	O	O	O	N
	Les travaux de sondage/foration	O	N	N	N	N	N	O	P	P	N	O	O	O	O	O
	Excavation et Installation de câbles électriques enterrés	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	O	O	O	O	O
	Excavation	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	O	O	O	O	O
	Les travaux de Construction des châteaux d'eau	O	N	O	N	N	N	N	P	P	N	O	O	O	O	O
	Installation de bac à boue	N	O	N	N	N	N	N	P	O	O	O	O	O	O	O
	Essai de pompage	O	O	N	N	O	O	O	P	O	O	O	O	O	O	O
	Rejets liquides et solides	N	O	N	N	N	N	N	O	O	N	N	N	N	O	O
	Démantèlement des baraques de chantier, évacuation des déchets divers, mise à niveau et nivellement du terrain	N	N	N	N	N	N	N	P	P	O	N	O	N	O	O
	Remise en état	P	O	P	P	P	P	O	O	O	O	P	O	P	O	O
EXPL OITA	Suivi d'exploitation	O	O	O	O	O	O	O	P	O	O	O	O	O	O	O
	Mise en œuvre	N	N	O	N	N	N	O	P	P	O	O	O	O	O	O
	Entretien et réparation d'équipements techniques de forage et du champ solaire.	N	N	N	N	N	N	N	P	O	O	O	O	N	O	O

Légende : O : Négligeable, P : positif, N : négatif.

6.4 IDENTIFICATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS

Les impacts générés par le projet sur la matrice socio-environnementale sont pris en compte en deux grandes étapes : d'abord l'identification et l'analyse des impacts socio-environnementaux puis l'évaluation de l'importance des impacts identifiés.

Ce chapitre présente l'identification, l'analyse et l'évaluation des impacts potentiels (directs et indirects, réversibles et irréversibles) et cumulatifs sur les différentes composantes de l'environnement, pendant les principales phases (préparation/installation, construction et exploitation/entretien) du projet.

L'identification et l'analyse des impacts se sont effectuées en suivant une méthode basée sur une approche matricielle d'interrelation entre les activités ou composantes du projet (sources d'impact) et les composantes pertinentes de l'environnement (eaux, sols, flore, faune, populations, activités économiques, etc.), pendant les phases de préparation/installation, de construction et d'exploitation/entretien. Après avoir ciblé les différentes activités du projet, il a donc été question d'identifier les impacts probables qu'elles pourraient avoir sur chaque composante des milieux biophysique et humain. Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché par le projet, alors qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

L'évaluation de l'importance des impacts selon leurs conséquences et selon leur période d'occurrence a été faite en utilisant des critères appropriés pour classifier les impacts selon divers niveaux d'importance. Les critères considérés ont été l'intensité (ou l'ampleur) de l'impact, la portée (ou l'étendue) de l'impact, et la durée de l'impact. L'intensité de l'impact tient compte du degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante affectée. La portée de l'impact donne une idée de la dimension spatiale de l'impact considéré. La durée de l'impact donne une idée du temps de la manifestation de l'impact considéré. En Par ailleurs, une pondération a été accordée aux trois (3) classes de chacun des critères aboutissant à trois (3) classes d'importance des impacts.

Cette matrice précise le cheminement d'évaluation de l'importance des impacts ainsi que la pondération globale (multiplication des pondérations) ayant mené à l'attribution de la classe d'importance. Ainsi, pour qu'un impact ait une forte importance, il faut qu'il obtienne une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire qu'au moins un des critères ait une valeur élevée (pondération de 3) et que les deux autres aient une valeur au moins moyenne (pondération de 2). Les impacts d'importance moyenne sont ceux dont la pondération globale se situe entre 4 et 9 inclusivement, alors que ceux d'importance faible correspondent à ceux dont la pondération globale est de 3 et moins.

En plus des trois (3) principaux critères décrits précédemment (intensité, portée et durée), d'autres caractéristiques ont été prises en compte, afin de mieux décrire et qualifier les impacts. Il s'agit notamment de la fréquence et de la probabilité d'occurrence d'un impact ainsi que de la réversibilité, d'un effet.

Bien que certains effets soient irréversibles, d'autres peuvent s'atténuer avec le temps et laisser place à une récupération complète du milieu initialement touché. Quant à la

probabilité d'occurrence d'un impact, il se réfère au niveau du risque ou d'incertitude qu'un effet se produise réellement. Lorsque cela a été pertinent, ces critères secondaires ont été considérés dans l'analyse et l'évaluation des impacts du projet.

Tableau 113 : Critères d'évaluation de l'importance des impacts

Critère	Appréciation	Hypothèse d'appréciation
Intensité de l'impact	Faible	Un impact de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un ou plusieurs éléments environnementaux, sans modifier significativement leur utilisation, caractéristique ou leur qualité.
	Moyenne	Un impact d'intensité moyenne modifie positivement ou négativement un ou plusieurs éléments et en réduit ou en augmente légèrement l'utilisation, la caractéristique ou la qualité.
	Forte	Un impact de forte intensité altère ou améliore de façon très significative un ou plusieurs éléments environnementaux, en modifiant considérablement leur utilisation, leur caractéristique ou leur qualité.
Portée de l'impact	Ponctuelle	L'étendue est ponctuelle lorsque l'impact touche une zone bien circonscrite, de faible superficie ou très peu d'individus.
	Locale	L'étendue est locale si l'impact touche une zone plus ou moins vaste.
	Régionale	L'étendue est régionale lorsque l'impact touche de vastes territoires ou des communautés d'importance considérable.
Durée de l'impact	Temporaire	La durée est temporaire lorsque l'impact est bien circonscrit dans le temps et s'arrête avec la fin de l'activité source d'impact.
	Moyenne	La durée est moyenne lorsque l'impact se prolonge après la fin de l'activité et peut atteindre environ 5 ans.
	Permanente	La durée est permanente lorsque l'impact va au-delà de 5 ans et se prolonge même après la fin du projet.

Tableau 114 : Grille de détermination de l'importance des impacts

Intensité de l'impact	Portée de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact (Pondération)
Forte (3)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (27)
		Moyenne (2)	Majeure (18)
		Temporaire (1)	Moyenne (9)
	Locale (2)	Permanente (3)	Majeure (18)
		Moyenne (2)	Majeure (12)
		Temporaire (1)	Moyenne (6)
	Ponctuelle (1)	Permanente (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Temporaire (1)	Mineure (3)
Moyenne (2)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (18)

Intensité de l'impact	Portée de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact (Pondération)
		Moyenne (2)	Majeure (12)
		Temporaire (1)	Moyenne (6)
		Permanente (3)	Majeure (12)
	Locale (2)	Moyenne (2)	Moyenne (8)
		Temporaire (1)	Moyenne (4)
		Permanente (3)	Moyenne (6)
	Ponctuelle (1)	Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Temporaire (1)	Mineure (2)
		Permanente (3)	Moyenne (9)
Faible (1)	Régionale (3)	Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Temporaire (1)	Mineure (3)
		Permanente (3)	Moyenne (6)
	Locale (2)	Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Temporaire (1)	Mineure (2)
		Permanente (3)	Mineure (3)
	Ponctuelle (1)	Moyenne (2)	Mineure (2)
		Temporaire (1)	Mineure (1)
		Permanente (3)	Moyenne (9)

6.4.1 Impacts potentiels en phase de Préparation/Installation du chantier

Les principales activités, sources d'impact, pendant la phase de préparation/installation du chantier seront relatives à la libération et la préparation de l'emprise (travaux préparatoires) et l'installation générale de chantier (bureaux, dépôt des matériaux et des ateliers, toilettes, aires de stockage de matériaux divers, etc.).

6.4.1.1 Impacts positifs en phase de préparation/installation

Les impacts positifs du projet en phase de préparation/installation concerneront uniquement le milieu humain. En effet, la réduction du taux de chômage due au recrutement de la main-d'œuvre locale pour les activités du projet ne nécessite pas de qualification particulière et constituera le principal impact positif à ce stade du projet.

L'impact sera d'importance majeure.

6.4.1.2 Impacts négatifs en phase de préparation/installation

Les impacts négatifs du projet en phase de préparation/installation concerneront les milieux biophysique (qualité de l'air, bruits, vibrations et paysage) et humain (population, activités économiques, habitat et équipements).

✿ Qualité de l'air, Bruits et vibrations

La libération et la préparation de l'emprise et l'installation générale de chantier provoqueront inévitablement une augmentation de matières particulaires (poussières et fumées) dans la zone concernée par les travaux, des nuisances sonores et des vibrations auprès des riverains (en particulier pendant le déplacement des différents engins sur le site).

✿ Qualité de l'eau

L'impact peut se situer à deux niveaux. Tout d'abord au niveau de la compétition avec les populations locales pour cette ressource, ensuite au niveau de la pollution potentielle des eaux de surface et/ou des nappes phréatiques suite aux conséquences des travaux

entrepris.

Bien que le besoin en eau soit important au cours des travaux d'aménagement (arrosage pour maîtriser la poussière, mélange de ciment + sable ou gravier et pour le compactage), cela ne posera aucun problème de compétition avec la population locale vu que les zones du projet se situent trop loin de cours d'eau et dans d'autres villages il n'en existe même pas sauf quelques sources d'eau dont certaines sont aménagées d'autres non aménagées situées à une distance de plus ou moins 2 kilomètres ou plus.

Dans ce cas, la compétition avec la population locale pour la ressource en eau est quasi nulle. Aucune autre attention particulière n'est requise.

Par contre, les risques de contamination des eaux souterraines sont à craindre suite à deux sources de pollution potentielles :

- Déversement accidentel des hydrocarbures contenus dans des cuves de réserve du chantier ;
- Eau de ruissellement nettoyant au passage les flaques des produits pétroliers issues des fuites des engins ou emportant d'autres polluants au cours des travaux.
- Pendant les essais de pompage d'eau de la foration.

Toutefois, en raison des faibles quantités qui seraient déversées par rapport à la masse d'eau et au caractère hypothétique de l'incident, la modification de la qualité de l'eau (souterraine) par rapport à son état actuel est jugée mineure et négligeable. Cependant, les mesures de traitement (chambre de séparation des hydrocarbures/eau) doivent être prises pour une importance jugée majeure aux rares cas où les déversements accidentels seraient de grande envergure.

L'impact sera d'importance mineure.

• **Le Sol**

Lors de l'installation des bases du chantier (bureaux, hangar de stockage des matériaux, immobilisation des engins, atelier de forage et installation du champ solaire), l'occupation de l'espace sera inévitable avec effet direct de défrichage et de débroussaillage mettant à nu le sol. De plus, des risques de pollution du sol sont à craindre suite aux éventuelles fuites d'hydrocarbures et à l'abandon au hasard des déchets organiques (ordures, débris végétaux) ou inorganiques (déblais et excavas, carcasses métalliques) dans la nature.

Ces impacts peuvent être modélisés par une stratégie de concentration des installations du chantier dans un espace réduit déjà nu (occupation minimale de l'espace dans des zones non boisées), par l'inspection régulière de l'étanchéité des réservoirs à huiles, par la construction des latrines en nombre suffisant et par le transfert des déchets solides divers dans des dépotoirs agréés.

Cette colonisation de l'espace/sol étant temporaire pour la seule durée de l'exécution du projet, il y a lieu de penser à la réhabilitation du paysage après les travaux (site du chantier, carrières) par l'ameublissement du sol et par la plantation des arbres appropriés.

L'impact sera d'importance moyenne.

• **La flore et faune**

Les impacts du projet sur le milieu biologique seront tout autant faibles. Il va principalement consister à la destruction des habitats naturels des oiseaux migrateurs qui rôdent autour des arbres présents dans le site du projet, les chauves-souris, insectes pollinisateurs ainsi que le défrichage ou débroussaillage des espèces buissonnantes ; au déboisement de quelques arbres (arbres fruitiers, palmiers) et arbustes qui sont aux abords de l'emprise pour les travaux de la réalisation des voies d'accès et l'aménagement de l'espace du forage, château d'eau et de tranchés de câbles enterrés du champ solaire. On pourrait aussi craindre des pertes de niches écologiques d'espèces faunistiques en cas d'ouverture de nouvelles gites d'emprunt et carrières de matériaux de construction. L'idéal est d'utiliser les carrières et gites d'emprunt existant en afin de réduire la pression sur la végétation de la zone du projet.

L'impact sera d'importance mineure.

✿ Population

Le projet, dans sa phase de préparation/installation affectera l'ensemble de la population riveraine sous différentes formes, notamment les difficultés d'accès au site du projet pour les riverains, ainsi que les nuisances olfactives, les nuisances sonores et les vibrations, les risques de troubles respiratoires et auditifs, les risques d'électrocution due aux câbles électriques enterrés non isolé du champ solaire et les risques d'accidents liés au déplacement d'engins.

L'impact sera d'importance moyenne.

✿ Activités économiques

Il n'y a pas assez des activités économiques situées dans l'emprise du projet (comme : boutiques, kiosques, étales et autres) qui pourront perdre définitivement pour les uns et temporairement pour les autres, pour provoquer ainsi un manque à gagner considérable pour leurs propriétaires.

L'impact sera d'importance mineure.

Tableau 115 : Synthèse des impacts potentiels en phase de préparation/installation du chantier

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affectée	Caractérisation de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance	
IMPACTS POSITIFS								
Zones d'influence directe et indirecte	- Libération et préparation des emprises ;	- Population	- Recrutement de la main d'œuvre locale	Forte	Locale	Temporaire	Majeure	
	o Installation générale de chantier	- Activités économiques	- Augmentation de chiffre d'affaires des PME locales	Forte	Locale	Temporaire	Majeure	
IMPACTS NEGATIFS								
Zones d'influence directe et indirecte	o Libération et préparation des emprises ; o Installation générale de chantier	- Qualité de l'air ;	- Augmentation de poussières ;	Faible	Locale	Temporaire	Mineure	
			- Nuisances sonores					
			- Bruits et vibrations ;	- olfactives, et vibrations ;				
			- Paysage	- Dégradation				
			-	- des vues habituelles				
		- Ressource en eau/Qualité de l'eau		- Utilisation excessive d'eau au chantier ;	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
				- Pollution potentielle des eaux souterraines	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
				- Érosion et dégradation des sols lors des travaux d'excavation ;	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
		- Sol		- Défrichage des espèces buissonnantes ;	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
				- Dessouchage de quelques arbres, herbes et arbustes ;	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
- Destruction de niches écologiques de certaines espèces faunistiques (oiseaux, chauves-souris, arthropodes et reptiles)				Faible	Locale	Temporaire	Mineure	
	- Flore et faune		-					
			-					
			-					

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affectée	Caractérisation de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance
		- Population	- Difficultés d'accès aux alentours du site pour les riverains	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Nuisances olfactives	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Nuisances sonores et vibrations	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Risques de troubles respiratoires et auditifs	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Risques d'accidents	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Risques d'électrocution et d'accidents de circulation.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Zones d'influence directe et indirecte	- Libération et préparation des emprises ;	- Activités économiques		Faible	Locale	Temporaire	Mineure
	- Installation générale de chantier		- Perturbation ou suspension d'activités économiques dans le site du projet.				

6.4.2 Impacts potentiels en phase de construction

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

Ces travaux occasionnent des maladies respiratoires.

La mise en place du chantier peut avoir lieu sur le terrain même du projet. Une utilisation supplémentaire de la surface pour le chantier de construction n'est en général pas nécessaire.

6.4.2.1 Impacts positifs en phase de construction

Tout comme en phase de préparation/installation, les impacts positifs du projet en phase de construction concerneront uniquement le milieu humain, notamment la population, la vie sociale et les activités économiques aux alentours du site du projet.

• Population

Création d'emplois : Les travaux de construction de forages et champs solaires, constitueront une source de création de quelques emplois directs et indirects dans les zones du projet, car ils nécessiteront l'emploi de la main d'œuvre locale. Ainsi, le projet va créer des emplois à plusieurs niveaux dont le nombre et les qualifications seront fixés par l'Entreprise de travaux, en fonction de ses besoins pendant les travaux. Les populations environnantes constitueront une source potentielle pour la fourniture de cette main d'œuvre, qui pourrait être confiés aux jeunes sans-emplois dans les villages directement et/ou indirectement concernés par le projet dans la province du Nord-Ubangi.

L'impact sera d'importance majeure.

• Vie sociale

Renforcement de la cohésion sociale : L'arrivée du personnel des entreprises de construction de forages et de champs solaires contribuera à l'animation de la vie sociale dans les différents villages et quartiers où se situent les sites du projet dans les 3 agglomérations dans la province du Nord-Ubangi. Par leur présence, des relations interpersonnelles, allant de simples relations amicales à des liens plus profonds, pourront naître du contact entre ce personnel et les populations hôtes. Ceci contribuera au renforcement des liens et à la cohésion sociale.

L'impact sera d'importance majeure.

• Activités économiques

Développement des activités génératrices des revenus : Le développement des activités génératrices de revenus fait partie des principaux impacts positifs de cette phase du projet.

En effet, l'on notera l'installation de petits commerces (vente de nourriture et de biens de consommations divers) à proximité des chantiers pour satisfaire les besoins du personnel de l'Entreprise.

De même, certaines PME locales pourraient décrocher des contrats de sous-traitance de certaines composantes du projet. Ces activités généreront des revenus économiques pour elles d'une part, et leur permettront de gagner en expérience technique, d'autre part.

L'impact sera d'importance majeure.

6.4.2.2 Impacts négatifs en phase de construction

Les impacts négatifs du projet en phase de construction concerneront le milieu biophysique (qualité de l'air, bruits et vibrations, paysage, sols et eaux) et le milieu humain (population, vie sociale, activités économiques et habitat).

Les travaux de foration comprendront pour chaque forage :

- Les fournitures et le transport des équipements ainsi que leur stockage temporaire sur le site ou à un endroit convenu avec le Maître de l'Ouvrage délégué ;
- Si nécessaire la réalisation d'un accès au site de forage ;
- Si nécessaire la réalisation d'une plateforme qui reste toujours au-dessus du niveau de l'eau même au cours de la saison des pluies ;
- Le débroussaillage du site de forage dans un rayon de 20 m autour de chaque forage d'exploitation ;
- L'installation du chantier et respect des règles générales en ce qui concerne les mesures de protection de l'environnement (gestion des boues de forage, des fuites de gasoil et d'huile, collecte et dépôt des déchets,) ;
- L'exécution des forages aux diamètres indiqués, les profondeurs seront fixées lors du forage selon les instructions de la Mission de Contrôle ;
- L'exécution des diagraphies ;
- L'installation des crépines, des tubes pleins et du massif filtrant et de bouchon d'étanchéité ;
- La construction d'une dalle avec tête de forage ;
- La construction de châteaux d'eau (en béton armée) pour chaque point de forage et mini réseau
- Le développement du forage ;
- L'essai de pompage ;
- Le prélèvement des échantillons ;
- L'exécution des analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'eau in situ ;
- Le prélèvement des échantillons d'eau pour les analyses au laboratoire, leur conservation au frais et leur expédition vers le laboratoire ;
- L'établissement des documents nécessaires (plans, diagrammes, rapports, cahier chantiers) ;
- La remise en état du site de forage après fin des travaux ;
- L'établissement des plans de recollement.

Les travaux d'installation du champ solaire comprendront :

- Travaux de terrassement et imperméabilisation ;
- Tassement du sol ;
- Construction des supports des structures métalliques de panneaux PV;
- Installation du local technique;
- Pose de câbles électriques enterrés ;
- Pose du support en béton du groupe électrogène de secours.

- **Qualité de l'air, Bruits et vibrations, Paysage**

Pollution de l'air et dégradation du paysage : Les impacts sur la qualité de l'air, les bruits et vibrations, et le paysage, seront identiques à ceux observés pendant la phase de préparation/installation sur ces mêmes composantes. Toutefois, ces impacts devraient être plus importants pendant la phase des travaux, en tenant compte de l'intensité et de la durée des travaux.

En ce qui concerne la construction de château d'eau en béton armée, cela a un impact négatif sur la qualité de l'air d'autant plus que le béton est l'une des sources des émissions de Gaz à effet de serre à la hauteur de 4 à 8 % des émissions mondiale de CO₂ et le béton amplifie les perturbations climatiques par son caractère absorbant des rayons solaires pendant l'insolation et son pouvoir de réémission du rayonnement thermique sous forme de la chaleur provoquant ainsi l'augmentation de la température moyenne.

Concernant l'installation du champ solaire hybride avec groupe électrogène de secours, les émissions dans l'atmosphère occasionnées seront dues aux émissions de gaz d'échappement du groupe électrogène ainsi que les poussières d'excavations de tranchées des câbles électriques enterrés pour l'implantation du champ photovoltaïque. Celles-ci seront similaires à tout chantier de travaux.

On assistera donc à une augmentation des volumes de poussières, et des dégagements des gaz à effet de serre d'échappement du groupe électrogène dans l'air.

L'impact sera d'importance moyenne.

- **Ressource en Eau/Qualité de l'eau**

Pollution des eaux : L'impact peut se situer à deux niveaux. Tout d'abord au niveau de la compétition avec les populations locales pour cette ressource ; ensuite au niveau de la pollution potentielle des eaux de surface et/ou des nappes phréatiques suite aux conséquences des travaux entrepris.

Le besoin en eau étant important au cours des travaux d'aménagement (préparation de mélange pâteux de ciment et graviers pour la pose de béton notamment, La construction d'une dalle avec tête de forage, la construction des bornes fontaines, la construction du béton armée pour les châteaux d'eau et arrosage pour maîtriser la poussière et pour le compactage, utilisation à la base-vie, etc.), mais cela ne présentera pas une quelconque compétition avec la population locale vu que les zones du projet se situent trop loin de cours d'eau ou sources d'eau dans les villages et quartiers où se trouvent les sites du projet d'où l'approvisionnement en eau dans les sites ne pose aucun problème avec les populations locales et l'entreprise doit trouver ses propres moyens d'accès en eau pour le chantier et aucun conflit d'usage avec la population locale pourraient surgir, mais à cela il faut noter que le béton est un monstre assoiffé d'eau dont sa construction peut provoquer une consommation élevée d'eau pendant la phase de construction avec un impact direct sur la consommation excessive de l'eau au chantier.

Par contre il existe de risque de pollution des eaux souterraines par les déchets (liquides ou solides) émanant des travaux du chantier et ou mauvais usage par les ouvriers.

En effet, les risques de contamination des eaux de surface (rivières et le ruisseau) sont nul d'autant plus qu'il n'existe pas les cours d'eau dans les sites du projet tandis que les risques de pollution des eaux souterraines sont à craindre suite à trois sources de pollution

potentielles :

- Déversement accidentel des hydrocarbures contenus dans des cuves de réserve du chantier ;
- Eau de ruissellement nettoyant au passage les flaques des produits pétroliers issus des fuites des engins ou emportant d'autres polluants au cours des travaux,
- Défécation par les ouvriers du chantier sur les toilettes de fortune non aménagées avec conduites directes avec risque de pollution de la nappe phréatique par les matières fécales.

Toutefois, en raison des faibles quantités qui seraient déversées par rapport à la masse d'eau estimée de la nappe phréatique en présence dans chaque site et au caractère hypothétique de l'incident, la modification de la qualité de l'eau (souterraine) par rapport à son état actuel est jugée mineure et négligeable. Cependant, les mesures de traitement (chambre de séparation des hydrocarbures/eau) doivent être prises pour une importance jugée majeure aux rares cas où les déversements accidentels seraient de grande envergure.

L'impact sera d'importance mineure.

• **Le Sol**

Perte de la couverture végétale et pollution du sol : Lors de l'installation des bases vie du chantier (bureaux, hangar de stockage des matériaux, immobilisation des engins, installation de château d'eau et installation de l'atelier de forage), l'occupation de l'espace sera inévitable avec effet direct de défrichage et de débroussaillage mettant à nu le sol. De plus, des risques de pollution du sol sont à craindre suite aux éventuelles fuites d'hydrocarbures et/ou déversements accidentels et à l'abandon au hasard des déchets organiques (ordures, débris végétaux, matières fécales de toilettes non aménagées au chantier) ou inorganiques (déblais et excavas, carcasses métalliques) dans la nature.

Ces impacts peuvent être modérés par une stratégie de concentration des installations du chantier dans un espace réduit déjà nu (occupation minimale de l'espace dans des zones non boisées), par l'inspection régulière de l'étanchéité des réservoirs à carburant et lubrifiant, par la construction des latrines en nombre suffisant et par le transfert des déchets solides divers dans des dépotoirs agréés (décharge publique).

La construction des réservoirs d'eau en béton armé aura également d'impact négatif sur l'occupation de la surface du sol, mais aussi sur l'imperméabilisation du sol par l'occupation d'espace de la fondation en béton.

En effet, les eaux de lavage des bennes à béton, toupies et centrales à béton constituent une source de pollution des sols, nappes phréatiques et les cours d'eau.

C'est impact sera d'importance majeure.

En ce qui concerne l'installation du champ solaire, le degré d'imperméabilisation du sol dépend de la nature de l'installation photovoltaïque (fixe ou avec tracker) et du type d'ancrage des panneaux (pieux battus, vis d'ancrage...). Cet impact potentiel pourrait être observé surtout lors du creusement des tranchées à câbles et des surfaces de fondation. De grandes quantités de terre suite à l'excavation pourraient être générées, et l'équilibre déblais remblais ne serait pas respecté.

Ces volumes excédentaires serviront à compenser les différences de relief au niveau du site.

Cette colonisation de l'espace/sol étant temporaire pour la seule durée de l'exécution du projet pour la base de vie, il y a lieu de penser à la remise en état initial du paysage après les travaux (site du chantier, carrières) par l'ameublissement du sol et par la plantation des espèces végétales appropriés pour la couverture du sol.

L'impact sera d'importance moyenne.

*** Flore et faune**

Pression exercée sur la flore et la faune : Les impacts du projet sur le milieu biologique seront faibles. Il va principalement consister au débroussaillage des espèces buissonnantes ; au dessouchage de quelques arbres (arbres fruitiers, palmiers) et arbustes qui sont aux abords de l'emprise. On pourrait aussi craindre des pertes de la biodiversité et les habitats naturels de certaines espèces faunistiques telles que les oiseaux et chauves-souris qui sillonnent dans certains sites et utilisent les arbres du site comme leurs habitats naturels mais également les insectes pollinisateurs (abeilles, papillons) qui risque d'envahir le champ solaire.

En cas de besoin des matériaux de construction (sables, graviers) l'idéal est d'utiliser les carrières et gites d'emprunt existant afin de réduire la pression sur la végétation et la faune de la zone du projet.

L'impact sera d'importance mineure.

*** Population**

Les travaux de construction liés au projet affecteront les populations riveraines dans les villages et quartiers où se situent les 3 agglomérations retenues comme sites de projet dans la province du Nord-Ubangi comme suit :

- Difficultés d'accès aux populations riveraines concernées dans les sites du projet ;
- Nuisances olfactives ;
- Nuisances sonores et vibrations ;
- Risques de troubles respiratoires et auditifs ;
- Risques d'encombrement par les déchets de chantier dont les sables de trous de forages et bac à boue ;
- Risques de transmission de maladies telles que les IRA, IST, le VIH-SIDA;
- Risque de violences basées sur le genre (VBG) ;
- Perturbation de la circulation dans les zones des travaux ;
- Risques d'électrocutions dues à la présence des câbles électriques enterrés ;
- Risque de chutes accidentelles suite aux travaux en hauteur lors de la construction du château d'eau ;
- Risques d'accidents au travail, accidents liés au déplacement d'engins, chutes dans le bac à boue et à l'insuffisance de signalisation.

L'impact sera d'importance moyenne.

*** Vie sociale**

Bouleversement des rapports sociaux : La présence du personnel de l'Entreprise contribuera à l'animation de la vie sociale dans les différents villages et quartiers où se situent les 3 sites ciblés par le projet certes, mais elle pourra être aussi source de conflits et de bouleversements de rapports sociaux. Le personnel disposant de pouvoirs financiers

relativement importants, cela pourrait bouleverser volontairement ou involontairement l'ordre établi dans certains foyers et causer leur dislocation. De telles situations sont souvent sources de conflits ou d'affrontements pouvant constituer une menace pour la cohésion et la paix sociale.

Des conflits sociaux pourraient aussi survenir à la suite du non-emploi des jeunes des secteurs concernés par le projet ou du non-respect des US et coutumes locaux.

De même, des cas de harcèlement moral ou sexuel, de viols, de recours à des services de prostituées, d'abus de filles mineures, des veuves, de fille-mères, etc. ne sont pas exclues.

L'impact sera d'importance moyenne.

*** Activités économiques**

Dans les différentes emprises du projet les activités économiques enregistrés sont celles exercées par les riverains, et ne seront pas affectées par les activités du projet.

L'impact sera d'importance faible.

*** Habitat**

Apparition des fissures sur des bâtiments : Les mouvements d'engins lourds, l'atelier de forage pendant la foration et l'essai de pompage pourraient provoquer la fissuration de certains bâtis situés à proximité de l'emprise du projet.

L'impact sera d'importance faible, avec une intensité faible, une portée locale et une durée temporaire

Le tableau 84 décrit la synthèse des impacts positifs et négatifs du projet sur les milieux biophysique et humain, en phase de construction.

Tableau 116 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase de construction

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance
IMPACTS POSITIFS							
Zones d'influence directe et indirecte	Exécution du chantier	Population	- Recréation de marché pour les contractuels locaux ;	Forte	Locale	Temporaire	Majeure
			- Réduction du taux de chômage de la population locale par des emplois temporaires ;	Forte	Locale	Temporaire	Majeure
		Vie sociale	- Flux migratoire par le recrutement des ouvriers et animation de la vie sociale ;	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
			- Développement des relations interpersonnelles	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
		Activités économiques	- Développement d'activités génératrices de revenus ;	Forte	Locale	Temporaire	Majeure
			- Augmentation du chiffre d'affaires des PME locales sous-traitantes et de leurs capacités techniques	Forte	Locale	Temporaire	Majeure
IMPACTS NEGATIFS							
Zones d'influence directe et indirecte	Exécution du chantier	Qualité de l'air	- pollution atmosphérique par les particules aérosols et émission de Gaz à effet de serre par des engins motorisés	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		Bruits et vibrations	- Nuisances sonores et vibrations ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		Paysage	- Dégradation des vues habituelles.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		Sols	- Pollution des sols par les déversements accidentels ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Érosion et dégradation des sols lors des travaux d'excavation, sondage et foration,	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Pollution des sols par les	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- déversements accidentels des hydrocarbures et huiles de vidanges ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Pollution de sols par les eaux de lavage des bennes à béton;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	

		- Occupation de sol par les bétons de la fondation de château d'eau.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
	Ressource en eau/Qualité de l'eau	- Assèchement de la nappe et manque d'eau potable;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Modification des conditions de drainage naturelles des eaux pluviales.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Modification des conditions de drainage naturelles des eaux pluviales sous les panneaux PV.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Pollution potentielle des eaux des nappes phréatiques par les eaux de bennes à béton pendant le nettoyage de ces derniers	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Pollution par défécation dans de toilettes à conduite directe.	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
		Flore	- Défrichage des espèces buissonnantes ;	Faible	Locale	Temporaire
	- Dessouchage et déboisement de quelques arbres et arbustes		Faible	Locale	Temporaire	Mineure
	faune	- Destruction des habitats naturels ou niches écologiques des oiseaux, chauves-souris et insectes pollinisateurs.	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
		- Collisions mortels des oiseaux migrateurs sur les structures PV.	Moyenne	Locale	Permanente	
	Population	- Nuisances sonores et vibrations ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Risques de troubles respiratoires et auditifs.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Risques d'encombrement par les déchets de chantier.	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
		- Risques de transmission de maladies (IRA, IST et VIH-SIDA).	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Perturbation de la circulation dans la zone de travaux.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
		- Risque d'électrocution pendant les travaux d'installation du champ solaire.	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne

			- Risques d'accidents de travail (chute en hauteur et blessure dans le trou du forage ou du bac à boue).	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Risques de violence basée sur le genre (VBG).	Faible	Locale	Temporaire	Mineur
Zones d'influence directe et indirecte	Exécution du chantier	Vie sociale	- Risques de conflits et de bouleversements de rapports sociaux ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
			- Risques de violence ou d'abus sexuel sur les personnes vulnérables.	Faible	Locale	Temporaire	Mineur
		Activités économiques	- Perturbation ou suspension d'activités économiques des riverains.	Faible	Locale	Temporaire	Faible
		Habitat	- Risques de fissuration de certains bâtis dans le site ;	Faible	Locale	Temporaire	Faible

6.4.3 Impacts potentiels en phase d'exploitation/entretien

Les impacts en phase d'exploitation/entretien concernent la mise en service des forages et mini réseau d'AEP pour l'approvisionnement en eau potable dans les 3 agglomérations cibles dans la province du Nord-Ubangi et les travaux d'entretiens périodiques.

L'implémentation des points de forages apparaît comme un objet étranger au paysage du milieu, et qui est donc susceptible de porter atteinte au cadre naturel du milieu récepteur.

6.4.3.1 Impacts positifs en phase d'exploitation/entretien

Les impacts positifs du projet en phase d'exploitation/entretien concernent le paysage, pour le milieu biophysique, la population, les activités économiques, et l'habitat, pour le milieu humain.

- **Paysage**

Cette phase contribue à la remise en état initial du paysage du site à la fin des travaux, la présence des structures photovoltaïques dans un milieu contribue à l'aspect esthétique de ce milieu par l'apparence sous forme de miroirs de panneaux.

L'impact sera d'importance majeure.

- **Population**

Amélioration de la qualité de vie des populations : L'implémentation et la mise en service des forages dans les 3 agglomérations permettront un approvisionnement en eau potable en quantité et en qualité pour l'amélioration de la qualité de vie de ménages dans les centres ou localités cibles en vue de lutter contre la dégradation de condition d'hygiène et assainissement de ménages mais également pour assurer l'accès à l'eau pour tous aux populations locales non desservies par le réseau de distribution d'eau de la REGIDESO dans la province du Nord-Ubangi.

Et l'usage du champ solaire contribuera au fonctionnement permanent de forages suite à l'énergie électrique en permanence pour le fonctionnement continue des pompes immergées de forages en vue de garantir une couverture permanente en AEP.

Tout ceci contribuera à réduire les cas de maladies hydriques (Diarrhée, typhoïde et dysenterie amibienne) liées à la consommation d'eau non potable.

Les travaux de suivi d'exploitation et entretien des forages vont créer de nouveaux emplois pour les populations.

L'impact sera d'importance majeure.

- **Amélioration de la santé communautaire et développement des activités commerciales des communautés cibles.**

L'approvisionnement en eau potable aux agglomérations concernées contribuera à l'augmentation de revenus suite au tarif de vente d'eau de bornes fontaines aux abonnés et fournir aux populations locales un service d'approvisionnement adéquat en permanence, et contribue à l'amélioration de la santé communautaire et au développement des activités de commerces de communautés cibles.

L'impact sera d'importance majeure.

- **Amélioration de conditions de la vie sociale**

Amélioration de conditions social des ménages : Les différents ménages peinent à se développer suite au taux de morbidité et mortalité élevé par la consommation d'eau impropre, de sources d'eau non aménagée située à plusieurs kilomètres de lieux d'habitation, d'où la mise en service de points de forages contribue à l'amélioration de conditions social des ménages par l'accès à cette denrée importante ce qui pourra favoriser le développement socio-économique de ménages.

L'impact sera d'importance majeure.

6.4.3.2 Impacts négatifs en phase d'exploitation/entretien

Les impacts négatifs du projet en phase d'exploitation/entretien concerneront principalement la population (milieu humain), Les composantes biologiques, les risques éventuels d'accidents au travail, la pollution atmosphérique, aux nuisances sonores et déchets.

L'impact sera d'importance mineure.

- **La pollution biologique des eaux souterraines**

Les eaux souterraines stockées dans les nappes aquifères sont généralement plus fiables que l'eau de surface (nappe phréatique), qui, par définition, est réputée non potable par les impuretés et les polluants qu'elle véhicule.

Si le filtrat naturel du sol, par l'effet de la montée en température et de la pression, permet, durant des milliers d'années, une certaine épuration de l'eau, ce processus naturel est désormais contrarié par la quantité toujours croissante de polluants que nous rejetons.

Le risque que ces contaminants atteignent les forages ou les puits est réel, les usages domestiques en milieu hospitalier tels que : les travaux de ménage, l'entretien, les soins d'hygiène sanitaire et médicaux, en sont aussi la cause, avec notamment des résidus de médicaments, les déchets biomédicaux, les produits cosmétiques ou de détergents ainsi que des microorganismes pathogènes comme les bactéries ou les virus.

Ces produits chimiques et les micropolluants surtout ceux enfouis dans le sol, sont facilement solubles et se disséminent dans nos réserves d'eaux souterraines. Ils peuvent aussi infester les forages ou les puits éloignés grâce aux courants souterrains de l'eau.

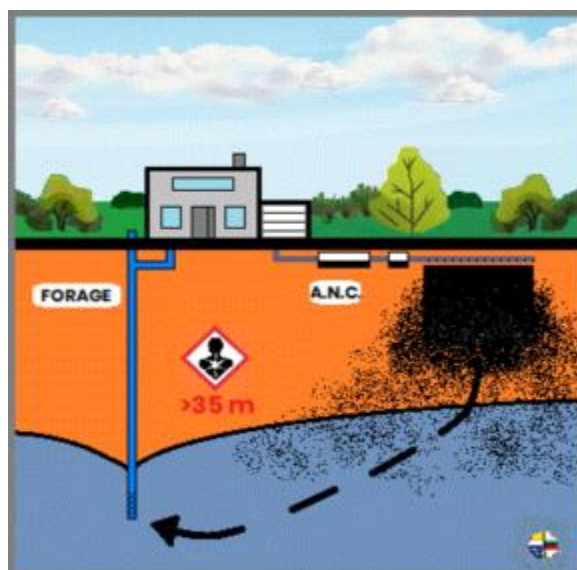


Figure 38 : Pollution des eaux souterraines par micropolluants d'origine diverse

L'impact sera d'importance moyenne.

6.4.3.3 Impact de gestion des équipements techniques des forages dans la phase d'exploitation

Les équipements de forage doivent être entretenus, réparés, remplacés si nécessaire pour un bon rendement du forage, une installation mal entretenue peut devenir sujette à la corrosion et au colmatage des crépines pouvant entraîner un ensablement du forage induisant une baisse de son rendement.

Il est recommandé d'effectuer tous les 5 ans un nettoyage par air lift ou un brossage des pompes et du compteur en cas de défaillance d'exploitation comme la baisse de productivité, l'ensablement ou la présence de concrétion sur le tubage.

Un bon entretien du forage permet de lutter contre le risque de nuire à l'environnement par la prolifération des moustiques dans les chambres de vannes et à la santé des utilisateurs.

6.4.3.4 Impact du champ solaire dans la phase d'exploitation

Les impacts potentiels du projet liés à la phase d'exploitation englobent tous les phénomènes qui se manifestent lors de la mise en service et de la maintenance de l'installation photovoltaïque. Ils sont liés à la nature de l'installation et de son fonctionnement.

Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, de leur uniformité, de leur conception et des matériaux utilisés. Même si un parc solaire peut paraître esthétique, il s'agit néanmoins, par son aspect technique, d'un objet étranger au paysage naturel, et qui est donc susceptible de porter atteinte à l'environnement naturel du milieu.

6.4.3.5 Impacts potentiels sur le Milieu Physique

- **Impacts potentiels sur le sol**

Lors de la mise en service du champ solaire, le sol subira plusieurs types d'impact en phase d'exploitation.

- **Recouvrement du sol.**

La surface recouverte par une installation photovoltaïque est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Le taux de recouvrement du sol diffère d'un type d'installation à un autre, il est plus important dans le cas d'une installation PV fixe en rangée et moins important dans le cas d'une installation avec le système tracker.

Le recouvrement du sol pourrait provoquer l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules photovoltaïques.

La végétation présente sur le site s'adapte parfaitement avec le climat aride caractérisant la région et l'impact potentiel dans ce cas est jugé faible (étendue faible par rapport à la surface total, avec la sensibilité du sol moyenne).

- **Création de sillon d'érosion**

L'eau qui s'accumule en période de précipitation aux bords des modules photovoltaïques pourrait, en outre, provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Une concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur des tables modulaires fixes pourrait provoquer des sillons d'érosion. Le dommage causé par l'égouttement d'eau à la bordure des tables modulaires dépend du nombre de modules superposés à l'intérieur d'une rangée modulaire individuelle.

La durée de cet impact potentiel étant longue correspondant à la durée de vie du champ solaire, celui-ci est jugé moyen.

- **Impacts potentiels sur le climat**

Contribution à la réduction des émissions des gaz à effet de serre : Le projet de l'installation du champ solaire a un impact positif sur le climat régional du fait qu'il est une source d'énergie renouvelable et non polluante, il contribuera à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.

- **Impacts potentiels sur le paysage**

Changement du cadre naturel : Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, de leur uniformité, de leur conception et des matériaux utilisés. Même si un champ solaire peut paraître esthétique, il s'agit néanmoins, par son aspect technique, d'un objet étranger au paysage, et qui est donc susceptible de porter atteinte au cadre naturel.

Pendant l'ensoleillement le phénomène de réflectance sur les panneaux augmente la luminosité et contribue à l'aspect esthétique du paysage du site.

L'impact sera d'une importance moyenne.

6.4.3.6 Impacts potentiels sur le Milieu Biologique

- **Impacts potentiels sur la flore**

Modification de la structure végétale et création des zones abiotiques: Les travaux en phase d'exploitation peuvent entraîner une modification notable de la structure de la végétation ainsi que la création de zones abiotiques ou imperméabilisées sur des surfaces limitées (pistes, plateformes techniques, etc.). L'évaluation des impacts potentiels de ces changements de point de vue de la protection de l'environnement dépend des conditions spécifiques au site (état initial).

En effet, le site d'implantation du champ solaire est une concession habitée, et dominé par une végétation herbeuse qui s'adapte avec le climat. Ainsi, la réalisation du projet n'affectera pas considérablement la flore, vu que la végétation peut se développer dans les zones libres entre les rangés.

L'impact sera d'une importance mineure.

- **Impacts potentiels sur la faune**

Plusieurs scientifiques ont constaté la perte, la dégradation et la fragmentation d'habitats de repos, d'alimentation ou de reproduction d'espèces animales, avec pour conséquences une réduction de la diversité et de la densité de ces derniers causés par l'installation d'un champ solaire dans un milieu naturel.

- **Impact sur l'avifaune**

Altération de l'avifaune : L'altération voire la destruction des habitats naturels, notamment lors de la phase de chantier, sont susceptibles de fortement impacter les oiseaux. En effet, ces travaux peuvent modifier les cortèges d'espèces végétales et animales présents, engendrant potentiellement un déplacement de certains oiseaux et modifiant les réseaux trophiques et donc la disponibilité ou l'accessibilité en proies (une modification du couvert végétal peut entraîner une moindre disponibilité en insectes et, par effet en chaîne, avoir des répercussions sur les populations locales d'oiseaux ou de chauves-souris).

L'emplacement de structures photovoltaïques dans un champ solaire attire la majorité des oiseaux d'eau migrateurs qui se déplace d'un endroit à un autre, durant la migration printanière ou automnale.

Pendant l'insolation le rayonnement solaire arrivant sur les panneaux solaires provoque une forte réflectance qui augmente la luminosité et crée la confusion qui occasionne les accidents mortels des oiseaux migrateurs en besoin d'abreuvoir qui confondent les panneaux solaires à la surface d'un cours d'eau et atterrissent sur les structures photovoltaïques causant ainsi la mortalité de ces derniers.

Et l'autre impact probable qui peut persister est les lieux de repos qui peuvent être définis comme toute zone plate ou abris à l'ombre, ou un point d'eau qui peut servir de repos ou de nourrissage pour les peuplements ornithologiques des passereaux et des oiseaux d'eaux migrateurs.

Les mesures d'atténuation qui ont été proposées dans l'EIES, permettent d'éviter toute constitution de nids, ou de repos à l'intérieur des zones de travaux, et permettent un effarouchement actif, avec des torches lasers et des picots répulsifs permettant d'éviter tout contact des oiseaux avec les panneaux solaires.

L'impact sera d'une importance moyenne.

a) Incidences des défrichements, terrassements et de la gestion du site

Un des impacts des CPV au sol sur les insectes est l'altération d'habitats favorables au bon déroulement de leur cycle de vie engendrée par (1) les travaux d'implantation des panneaux et des structures afférentes (voies d'accès, clôtures, etc.) ; puis (2) la gestion de la végétation au sein des emprises.

Ces impacts sont d'autant plus importants que les milieux concernés présentaient un intérêt écologique fort avant l'installation du champ solaire photovoltaïque et que les emprises sont vastes. Vellot et al. (2020) indiquent ainsi : « Les assemblages d'espèces d'insectes peuvent être modifiés à la suite d'un aménagement du milieu, comme l'installation d'un Champ solaire photovoltaïque.

b) Incidences de la création d'un microclimat sous les panneaux

Pour les insectes pollinisateurs, l'ombrage constitue un facteur de forte diminution de la fréquentation d'un habitat. En effet, ces derniers ont besoin de l'énergie solaire pour augmenter leur température corporelle et recherchent un environnement ensoleillé pour réduire les pertes d'énergie (Wit et Biesmeijer 2020). Si l'ouverture des milieux inhérente à l'installation des CPV au sol augmente l'ensoleillement au niveau des délaissés, l'ombrage engendré par les panneaux, qui couvrent en moyenne 40 % de l'emprise d'une CPV, constitue à l'inverse un facteur d'aversion limitant pour ces insectes qui vont alors éviter ces zones (Arnold et Chittka 2012 ; Guiller et al. 2017 ; Montag, Parker, et Clarkson 2016).

Ainsi, l'activité de pollinisation par les abeilles domestiques et sauvages peut être fortement réduite par l'ombrage (Polatto, Chaud-Netto et Alves-Junior 2014) et par la difficulté induite à reconnaître les couleurs florales, ce qui les conduit à éviter ces secteurs (Arnold et Chittka 2012). Il en est de même pour les papillons qui ont tendance à éviter ces secteurs ombragés (Guiller et al. 2017). De plus, les plantes soumises à l'ombrage des panneaux produisent significativement moins de nectar (malgré de fortes variations entre espèces), ce qui réduit leur attractivité pour les pollinisateurs et donc leur reproduction (Nocentini et al. 2013; Graham et al. 2021).

c) Incidences de la création d'un microclimat au-dessus des panneaux

Plusieurs auteurs relatent des cas de mortalité directe d'insectes (abeilles, papillons, diptères,) du fait de la chaleur réfléchi suite à des vols au-dessus des panneaux et mentionnent la présence de prédateurs (reptiles, oiseaux) qui collectent les insectes morts au pied des panneaux (Lovich et Ennen 2011; R.R Hernandez et al. 2014).

Lorsque la modification des milieux se traduit par une diminution du nombre d'insectes, cela peut avoir des répercussions sur les autres groupes d'espèces, notamment les oiseaux insectivores. Des ressources alimentaires suffisantes sont en effet essentielles à la reproduction des populations avifaunistiques, car la disponibilité de protéines animales pour l'élevage des jeunes oiseaux conditionne leur survie (Wahl 2014).

d) Incidences de la création d'une surface lisse et de la polarisation de la lumière

De nombreux insectes utilisent la lumière polarisée comme moyen d'orientation (Horváth et al. 2009). Aussi, la lumière polarisée et réfléchi par des surfaces lisses perturbe leur comportement et leur orientation, au point que certains confondent les panneaux avec des miroirs d'eau (Figure 10).

Ainsi, certains d'entre eux sont détournés des plans d'eau naturels et pondent leurs œufs sur des panneaux solaires (Black et Robertson 2020). Horváth et al. (2010) observent ce comportement auprès d'insectes aquatiques dits « polarotactiques », dont plusieurs espèces d'odonates (libellules), d'éphémères (Ephemeroptera), de trichoptères (Trichoptera), de diptères (Dolichopodidae) et de mouches tabanidées (Tabanidae), familles d'espèces les plus attirées par les panneaux solaires. Ce comportement de ponte au-dessus des panneaux solaires est plus fréquent qu'au-dessus des surfaces à plus faible degré de polarisation (y compris l'eau). Il peut entraîner la mortalité et l'échec de la reproduction des espèces concernées du fait de la chaleur et de l'absence d'eau (Horváth et al. 2010 ; Blahó et al. 2012). Cette situation pourrait être exploitée par des prédateurs insectivores tels que les bergeronnettes, les moineaux, les mésanges charbonnières ou certains chiroptères, dont on a observé qu'ils se nourrissent de ces insectes polarotactiques piégés sur des feuilles de plastique noir hautement polarisant (Kriska, Horváth, et Andrikovics 1998; Bernáth et al. 2008) et sur des surfaces verticales en verre (Horváth et al. 2009). À plus long terme, ce piège écologique pourrait réduire la disponibilité en proie pour les insectivores qui utilisent le site.

Les mesures d'atténuation qui ont été proposées dans l'EIES, permettent d'éviter toute constitution de ruches des abeilles et envahissement du dessous du champ solaire par les abeilles et autres insectes pollinisateurs par l'utilisation des souffleurs d'abeilles.

L'impact sera d'une importance moyenne.

6.4.4 Impacts potentiels sur le Milieu Humain

6.4.4.1 Impacts potentiels sur la population

Développement des économies des agglomérations ciblées : En ce qui concerne le projet d'installation du champ solaire pour l'alimentation en énergie électrique de pompes de forages, l'occupation du sol pour l'installation du champ solaire a montré qu'il n'y aura pas d'expropriation de terrain privé à proximité immédiat des sites de projet, ni déplacement de population d'où le PAR n'est pas nécessaire

De ce fait, les impacts normalement ressentis par la population (santé publique, cadre de vie, fonction agricole, etc.), ne sont pas identifiés dans cette étude. En revanche, le projet aura un impact indirect très positif sur la population locale en raison de l'emploi de la main d'œuvre locale, contrat de marché pour les PME locales, la dynamisation des localités de et de leurs économies (commerce, sous-traitant, etc.).

6.4.4.2 Impacts de la nuisance sonore en phase d'exploitation

Dans le cas du fonctionnement du champ solaire, les structures photovoltaïques ne mettent pas de bruit pendant leur fonctionnement. Par contre la mise en service des groupes électrogènes de secours émet de bruit de l'ordre de 95 à 110 dB(A) causant ainsi de lésions auditives irréversibles (la nuisance sonore), mais le bruit de la combustion peut diminuer avec l'installation de silencieux d'échappement pour groupe électrogène. Ces dispositifs permettent de limiter les bruits du au rejet des gaz de combustion de moteurs diesel ou gaz fournissant des fonctionnalités associées telles le pare étincelle.

6.4.4.3 Risque d'incendie du champ solaire en phase d'exploitation

Une installation du champ photovoltaïque, comme toute installation de circuit électrique, représente un risque d'incendie. Étant donné que les matériaux utilisés pour la construction du champ solaire sont non inflammables (verre, acier, béton) et en assurant un entretien et une maintenance régulière de l'installation, **l'impact du risque d'incendie sera faible.**

6.4.4.4 Impacts de Démantèlement du Champ Solaire sur l'environnement

Les impacts dus au démantèlement du champ solaire sont globalement identiques à ceux du chantier de construction. En effet, en plus des impacts déjà cités et qui sont liés à la phase de chantier (terrassment, réouverture des tranchées, mouvement de terres, compactage du sol, risque de pollution accidentelle...) s'ajoute la gestion des déchets des équipements électriques et électroniques (modules, fils électriques) issus du démantèlement du champ solaire.

Ce démantèlement des équipements technique du champ solaire est une source de production des déchets équipements électriques et électroniques (DEEE) qui nécessite un processus de récupération et recyclage pour une bonne gestion environnementale.

Le tableau suivant présente les possibilités de gestion/traitement des déchets hors modules issus des opérations de démantèlement d'une installation photovoltaïque.

Tableau 117 : Possibilités de gestion/traitement des déchets hors modules

Nature de déchets	Traitement préconisé
Terres et matériaux de terrassement	Réutilisation sur place pour la remise en état des sols
Béton, ciment (en provenance des fondations des supports de panneaux) et de béton armé de châteaux d'eaux	Recyclage (fabrication des granulats)
Clôture (grillage métallique)	Recyclage
Matériaux d'isolation	Réutilisation ou recyclage
Matières plastiques	Réemploi ou valorisation énergétique
Résidus polystyrène	Réemploi, recyclage ou valorisation énergétique
Bois de construction	Réemploi ou valorisation énergétique
Aluminium, cuivre, acier (câbles électriques)	Recyclage

Pour les modules des panneaux photovoltaïques, ils comprennent environ 80 % de verre. Par conséquent, les verres de panneaux peuvent être traités et recycler dans les structures de recyclage appropriée conformément à la loi N° 11/009 portant principe fondamental relatif à la protection de l'environnement en RDC ainsi que les batteries en fin de vie peuvent être soit recyclé soit éliminé par des structures spécialisées.

Il existe deux grandes voies de recyclage, selon que l'on doit traiter des modules photovoltaïques fabriqués à base du silicium (cristallin ou multi-cristallin) ou à partir de couches minces, à savoir :

a) Silicium cristallin

On distingue plusieurs opérations lors du recyclage d'un panneau à base de silicium cristallin :

- Séparation mécanique des éléments constituant le module photovoltaïque (câbles,

boîtes de jonction et cadres métalliques) ;

- Recyclage des modules selon deux voies possibles :
 - Le traitement thermique permet d'éliminer le polymère encapsulant en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
 - Le traitement chimique consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Il existe alors deux voies de valorisation de ces cellules recyclées :

- Intégration dans la fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité,
- Après fonte des cellules, elles sont intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Le verre récupéré à partir des panneaux photovoltaïques est mélangé à du verre de récupération et peut être réutilisé dans des produits à base de fibre de verre, des produits d'isolation, des produits d'emballage en verre. Ces procédés de recyclage ont des impacts environnementaux (consommation d'énergie pour les fours, eau, produits chimiques pour le traitement...) mais le bilan final montre que le recyclage et la réutilisation des wafers compensent largement l'impact du traitement thermique et chimique.

b) Couches minces

Les technologies de fabrication de cellules en couches minces (CdTe, a-Si, CIS, CIGS) sont différentes et mettent en jeu des couches complexes déposées sur un substrat simple (verre ou feuille métallique).

La technologie de recyclage est moins aboutie que celle pour le silicium. Certains métaux sont difficiles à récupérer : par exemple le Cadmium présente une grande stabilité lorsqu'il se trouve sous la forme CdTe.

PV cycle (association européenne de collecte et de recyclage de panneaux photovoltaïques) présente sur son site internet deux processus de recyclage des couches minces :

Tableau 118 : Processus de recyclage des couches minces

La Technologie	Bain d'agents tensio-actifs
Déchiquetage	Bain chimique
Solubilisation	Tri des matériaux.
Séparation	
Tri des matériaux.	

Traitement ultérieur dans des infrastructures spécialisées dans le recyclage du verre et des semi-conducteurs.

Tableau 119 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase exploitation/entretien

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affectée	Caractérisation de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance
IMPACTS POSITIFS							
Zones d'influence directe et indirecte	Mise en service du mini réseau d'AEP/Entretiens périodiques	Paysage	✓ Amélioration de la qualité du paysage par la remise à l'état initial du site	Forte	Locale	Permanente	Majeure
		Population	✓ Création de nouveaux emplois pour les travaux d'entretien ;	Forte	Locale	Temporaire	Majeure
			✓ Approvisionnement en eau potable pour les populations locales.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
			✓ Réduction de taux de maladies hydriques.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
			✓ Amélioration d'accès à l'eau potable en quantité et qualité pour les ménages.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
		Activités connexes et économiques	✓ Amélioration de service d'AEP.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
			✓ Fourniture d'eau aux populations riveraines cibles.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
			✓ Développement des activités de commerce grâce à la desserte en eau.	Forte	Locale	Permanente	Majeure
		Habitat	✓ Développement de de l'agglomération par l'occupation de nouveaux habitats	Moyenne	Locale	Permanente	Majeure
		IMPACTS NEGATIFS					
Mise en service du mini réseau d'AEP/Entretiens périodiques	Population	✓ Risques d'accidents de Travail ;	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	
		✓ Risque d'électrocution par les travaux d'entretien du champ solaire	Moyenne	Locale	Temporaire	Majeure	
		✓ Risque de conflits d'ordre social ;	Faible	Locale	Permanente	Mineure	
		✓ Nuisance sonore des groupes électrogènes	Faible	Locale	Permanente	Mineure	

			✓ Exposition aux déchets et produits chimiques de nettoyage et entretien de forages.	Faible	Locale	Temporaire	Mineure
	Air		✓ Pollution atmosphérique par l'émission de CO2 par les groupes électrogènes,	Faible	Régionale	Permanente	Mineure
			✓ Hausse de température due rayonnement thermique (chaleur) dégagé par les bétons de châteaux d'eaux.	Faible	Locale	Permanente	Mineure
	Sol		✓ Colonisation du sol par une occupation remarquable de la surface de sol par les bétons et le champ solaire	Faible	Locale	Permanente	Mineure
	Eaux		✓ Pollution des eaux souterraines par des micropolluants d'origine diverse (toilette non aménagée à conduite directe à proximité du forage);	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
			✓ Ensablement de la nappe suite à la mauvaise gestion de forage;	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
			✓ Modification de ruissellement des eaux de pluies sous les pieds des structures PV.	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
	Paysage		✓ Modification du paysage naturel par des structures utilisées. Qui ont un effet dominant par leur taille et le reflet de la lumière solaire.	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne

6.5 ANALYSES DES RISQUES ET ACCIDENTS

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention sur le chantier. Les employés de l'Entreprise de travaux seront les plus sujets à ces risques.

Les principales sources de risques de santé et sécurité dans le cadre de ce projet sont : (i) la base-chantier qui comprendra l'entrepôt de matériels techniques et les engins, les divers ateliers pour des travaux techniques d'installation de forage et les aires de travaux ; (ii) la base-vie où seront stockées des quantités importantes de gasoil et lubrifiant qui sont des sources de risques

La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- L'identification des dangers et situations dangereuses liées au travail dans le chantier,
- L'estimation pour chaque situation dangereuse de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition,
- La hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités du plan d'action.

6.5.1 Présentation de la grille d'évaluation

L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs à savoir:

- La fréquence d'exposition au danger,
- La gravité des dommages potentiels.

Les niveaux de fréquence peuvent aller de faible à très fréquent et les niveaux de gravité de faible à très grave, suivant le tableau ci-après :

Tableau 120: Niveaux des facteurs (P, G) de la grille d'évaluation des risques professionnels

Échelle de probabilité (P)		Échelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
P1	Très improbable	G1 = Faible	Accident ou maladie sans arrêt de travail
P2	Improbable	G2 = Moyenne	Accident ou maladie avec arrêt de travail
P3	Probable	G3 = Grave	Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
P4	Très probable	G4 = Très grave	Accident ou maladie mortel

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

Tableau 121: Grille d'évaluation des risques

	P1	P2	P3	P4
G 4				
G 3				
G 2				
G 1				

Signification des couleurs :

Niveau de risque 1 : Élevé	
Niveau de risque 2 : Moyen	
Niveau de risque 3 : Faible	

6.5.2 Risque d'incendie et d'explosion

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou une explosion. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels et corporels (pour le personnel et même pour les populations établies dans la zone du projet).

Les dangers et /ou les situations dangereuses peuvent provenir de/du :

- La présence sur le chantier de combustibles : Gasoil, bitume ;
- L'inflammation d'un véhicule ou d'un engin ;
- Le mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés ;
- La présence de source de flammes ou d'étincelles : Soudure, particules incandescentes, étincelles électriques, etc.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

Il ressort de l'évaluation qualitative du risque qu'il s'agit d'un évènement probable, grave et de niveau de risque élevé.

6.5.3 Risque lié à l'électricité

C'est un risque d'électrisation ou d'électrocution consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension.

Les sources de dangers et /ou de situations dangereuses sont :

- Conducteur nu sous tension accessible (câbles détériorés),
- Lignes aériennes ou souterraines,
- Manque d'équipement de protection individuelle adéquate,
- Non habilitation électrique du personnel intervenant.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés au chantier.

Il s'agit d'un évènement probable, grave et donc d'un niveau de risque élevé.

6.5.4 Risque lié à l'utilisation des véhicules lourds, engins, machines et outils

Les principales sources de dangers liées à l'utilisation de gros engins de chantier et de véhicules lourds sont :

- L'incompétence des conducteurs ;
- La défaillance mécanique, notamment des freins ;
- L'absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur ;
- L'accès aux cabines ;
- Le non fonctionnement de l'alarme de recul ;
- Certaines manœuvres notamment la marche arrière ;
- Le renversement.

Les personnes les plus exposées sont naturellement les conducteurs, le personnel de chantier, les riverains et les piétons.

C'est un évènement probable, de gravité moyenne et donc d'un niveau de risque moyen.

6.5.5 Risque lié au bruit

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.).

Les sources de dangers liées au bruit sont :

- Exposition sonore continue au bruit très élevé ou bruit impulsionnel très élevé ;

- Gêne de la communication verbale et téléphonique ;
- Signaux d'alarme masqués par le bruit ambiant.

Tableau 122 : Intensité du bruit à l'impact qu'elle a sur l'homme

Niveau sonore (dB)	Source du bruit	Risques
20 à 60	Chuchotement à conversation normale	Ambiance calme
60 à 80	Trafic routier, conversation à forte voix	Gêne
80 à 95	Camion, Compresseur non insonorisé, pistolet à peindre	Danger
95 à 110	Perceuse à percussion, scie circulaire	Lésions irréversibles
> 110	Marteau pneumatique, Foreuse dans un espace clos, Pistolet de scellement	Douleur

Source : Guide bâtiment durable/ Bruxelles environnement

6.5.6 Risque lié aux vibrations

Il s'agit des risques consécutifs à l'utilisation d'outils pneumatiques, matériels vibrants ou à la conduite des véhicules ou d'engins susceptibles d'occasionner la fissuration des bâtiments dans la proximité.

Les principaux risques liés aux vibrations peuvent provenir :

- Des outils pneumatiques à mains (marteau pneumatique, burineur),
- De la conduite d'engins de chantier (marteau piqueur, tractopelle, compacteur, bulldozer, et atelier de forage pendant la foration),
- De la conduite de chariots élévateurs.

L'exposition aux vibrations peut causer plusieurs conséquences au plan sanitaire dont l'altération de la sensibilité et de la dextérité, réduction de la force manuelle, douleurs musculaires et altération osseuse.

Les risques liés aux vibrations constituent des évènements probables, de gravité moyenne, donc d'un niveau moyen.

6.5.7 Risque de chute

C'est un risque de blessure causé par la chute de plain-pied ou de hauteur d'une personne. La blessure peut résulter de la chute elle-même ou du heurt d'une partie de machine ou de mobilier.

Les risques de chute sont liés à :

- Travaux en hauteur,
- Un sol glissant, du fait par exemple d'un produit répandu ou de l'humidité du sol,
- Un lieu mal éclairé (surtout pendant le travail de nuit),
- Une utilisation de dispositifs mobiles inadéquats (échelle, échafaudage),
- Un accès à des parties hautes.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

Le risque de chute constitue un évènement probable, très grave et donc d'un niveau de risque élevé.

A ce niveau, il faudra distinguer les risques liés à la manutention manuelle de toute autre manutention.

6.5.8 Risque lié à la manutention manuelle

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

Il provient généralement de :

- Manutention de charges lourdes,
- Manutention effectuée de façon répétitive et à cadence élevée,
- Mauvaise posture prise par le personnel (charges éloignées, dos courbé).

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

La manutention manuelle est un évènement probable, de gravité moyenne et donc d'un niveau de risque moyen.

6.5.9 Risque lié à la manutention et à l'exclusion de la manutention manuelle

Le risque peut être lié au fonctionnement et à la circulation de l'engin, à la charge manutentionnée et à l'environnement.

Les sources de dangers peuvent provenir de :

• Outils de manutention

- Inadapté à la tâche à effectuer,
- En mauvais état, irrégulièrement entretenu,
- Sécurités absentes ou inefficaces lors de l'utilisation.

• Opérateurs

- Inhabituel, occasionnel,
- Non autorisé pour les machines concernées,
- Aptitude médicale non vérifiée,
- Équipements de protection individuelle inadaptés.

• Environnement

- Absence de protocole de sécurité ;
- Absence de plan de circulation ;
- Manutention en hauteur.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

Il s'agit d'un évènement probable, grave et donc d'un niveau de risque élevé.

6.5.10 Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets

C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage, d'un étage supérieur ou de l'effondrement de matériau.

Les risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets peuvent provenir de :

- Objets stockés en hauteur (rack de stockage) ;
- Objets empilés sur de grandes hauteurs ;
- Matériaux en vrac.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

Il s'agit d'un évènement qui a une faible probabilité d'occurrence grave, donc d'un niveau

de risque moyen.

6.5.11 Risque lié aux circulations et aux déplacements dans la zone du projet

C'est un risque de blessure résultant d'un accident de circulation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de travail. A l'intérieur de la zone de travail, ce risque peut être lié à la vitesse excessive ou de l'absence de visibilité lors des manœuvres. A l'extérieur de l'entreprise, on le relie aux contraintes de délais, de volonté de distinction, de véhicules inadaptés.

Dans les deux cas, on peut dire de mauvais état de véhicule (freins, éclairage, etc.). Ce risque peut être classé de priorité 1.

6.5.12 Dangers liés à l'utilisation de gasoil

- o Description du produit

Le gazole est constitué d'hydrocarbures paraffiniques, naphthéniques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C10 à C22. Il peut contenir éventuellement des esters méthyliques d'huiles végétales telles que l'ester méthylique d'huile de colza et des biocides.

- o Propriétés physico-chimiques

Tableau 123 : Caractéristiques physico-chimiques sont présentées ci-dessous

GASOIL	
Pression de vapeur	< 10 hPa à 40°C
Point – éclair	> 55°C
Limites d'inflammabilité	Environ 0,5 et 5% de volume de vapeur dans l'air
Densité relative	0,82 à 0,845 à 15°C
Solubilité dans l'eau	Pratiquement non miscible

6.5.13 Risque d'incendie / explosion au Gasoil

Le gazole est un produit inflammable de 2ème catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C'est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d'inflammation dans les conditions normales de stockage.

La combustion incomplète peut produire des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, hydrocarbures aromatiques polycycliques, des suies, etc. Leur présence dans l'atmosphère favorise la détérioration de la qualité de l'air et par conséquent des risques sanitaires pour la population.

Tableau 124 : Résultats de l'analyse des risques d'incendie / explosion

Événements Dangereux	Causes	Prévention	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Prob.	Grav.	Niveau de risque
Perte d'intégrité de la cuve de stockage du gasoil ou	Choc par collision avec un véhicule Surpression	Procédure d'inspection et de suivi du bac ; Procédure	Fuite sur le bac de stockage de gasoil	-Détection visuelle -Mesure de niveau sur le bac	P3	G2	Moyen

Événements Dangereux	Causes	Prévention	Conséquences	Maîtrise des conséquences	Prob.	Grav.	Niveau de risque
débordement	interne Sur-remplissage	de remplissage du réservoir		-Cuvette de rétention			
Présence de Gazole Sur le sol (Voir fuite plus haut) et Énergie suffisante Pour initier l'incendie	Travaux par point chaud Foudre	Procédure de travaux à feu nu Plan de prévention et permis de feu Prise en compte du risque foudre	Feu de nappe au niveau du stockage de gasoil	-Surveillance des travaux -Détection visuelle -Protection incendie -Moyens mobiles d'intervention -Cuvette de rétention	P2	G4	Moyen

7 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES est un outil d'application concrète, tant au niveau du processus d'évaluation environnementale et sociale qu'au niveau de la gestion de projet de manière générale.

La prise en compte globale des enjeux environnementaux et sociaux de la zone du projet nécessite de mettre en œuvre des mesures spécifiques proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

7.1 OBJECTIF DU PGES

Le PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus le projet, en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs).

De manières spécifiques, il s'agit entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte ;
- Faire les estimations des coûts y relatifs ainsi que la chronologie.

7.2 LE BUT DU PGES

Le PGES constitue le but de l'évaluation environnementale et sociale dans la mise en œuvre d'un projet, il met en relation les éléments suivants :

- Les activités source d'impact du projet ;
- Les impacts potentiels générés ;
- Les mesures de protection de l'environnement ;
- Les acteurs responsables de l'exécution et du suivi de l'exécution de ces mesures.

Le PGES sert donc de guide aux utilisateurs, à :

- Identifier des impacts potentiels en rapport avec les activités du projet et des mesures d'atténuation appropriées ;
- Disposer d'un plan de responsabilisation des acteurs dans la mise en œuvre et le suivi des mesures d'atténuation ;
- Effectuer la surveillance environnementale et le suivi environnemental des activités du projet.

Afin d'être effectif, le PGES doit être pleinement intégré à la gestion globale du projet pendant toutes ses phases. Son cadre opérationnel se résume dans les activités de surveillance environnementale et de suivi environnemental (pendant la phase de construction et la phase d'exploitation).

Le présent PGES aborde donc et décrit le cadre dans lequel toutes les mesures d'atténuation proposées doivent être mises en œuvre, sous l'angle de :

- L'organisation à établir afin d'assurer la mise en place effective des mesures d'atténuation, la surveillance environnementale et le suivi environnemental ;
- Le rôle et les responsabilités des diverses parties prenantes impliquées dans le

projet ;

- Les principales tâches à engager pendant les phases de construction et d'exploitation du projet ;
- Les études complémentaires jugées nécessaires ;
- Les moyens financiers à mobiliser et leur source.

Les divers programmes de gestion proposés dans ce PGES sont élaborés en fonction de l'état actuel de l'ingénierie du projet. Un processus de modification graduelle de ces programmes est donc à prévoir au fur et à mesure que les études vont progresser, tout particulièrement pour l'organisation des chantiers qui est du ressort de l'Entreprise.

Ce processus sera inclus au suivi et fera intervenir, le cas échéant, les administrations compétentes.

7.3 DESCRIPTION DES MESURES SELON LEUR CHRONOLOGIE

Ces mesures vont permettre non seulement de « bonifier » les impacts positifs déjà perceptibles, mais surtout de renforcer l'acceptabilité et l'appropriation du projet au niveau des communautés locales.

7.3.1 Synthèse des mesures de bonification

Tableau 125 : Résumé des mesures de bonification des impacts positifs

Phases	Impacts positifs	Mesures de bonification des impacts
Préparation/ Installation	Réduction du taux de chômage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s'appuyant sur les autorités locales, en tenant compte du genre (les jeunes femmes en priorité)
Construction	Réduction du taux de chômage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prioriser la main d'œuvre locale dans le processus de recrutement ; ✓ Favoriser le recrutement des femmes et personnes vulnérables pour des travaux légers.
	Développement des petits commerces tout autour des sites avec la présence de restaurants et des boutiques pour l'alimentation journalière	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibiliser les populations riveraines (les tenanciers de petits commerces) sur l'épargne et l'entrepreneuriat ; ✓ Sensibiliser les populations locales et les ouvriers sur l'hygiène alimentaire.
Phase d'exploitation	Amélioration de la qualité du paysage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Faire un aménagement paysager et des plantations des espaces défrichés ; ✓ Reboiser les espaces défrichés
	Amélioration de l'approvisionnement en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller au bon fonctionnement des forages d'eau pour permettre un bon fonctionnement du système d'approvisionnement et de distribution d'eau aux agglomérations concernées ;
	Perte de la couverture végétale	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Évacuer rapidement les déchets dangereux vers les décharges spécialisées ; ✓ Reboiser les surfaces affectées par une verdure paysagère adaptée au milieu.
	Couverture en eau potable à la population locale ;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer la couverture en eau potable des populations locales aux

Phases	Impacts positifs	Mesures de bonification des impacts
		villages et quartiers des agglomérations cibles.

7.3.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Deux types de mesures d'atténuation seront prévus pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet :

- Des mesures normatives que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ;
- Des mesures d'atténuations spécifiques relatives à la réduction des effets négatifs sur les composantes environnementales et sociales sensibles aux activités du projet.

7.3.2.1 Mesures normatives

Il s'agit des mesures de surveillance de la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable.

• **Conformité avec la réglementation environnementale et sociale en vigueur en RDC**

Avant le début de travaux, l'ACE devra veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. L'entreprise en charge des travaux devra se rapprocher des services de l'Environnement (les CPE de Gbadolite) pour la mise en conformité réglementaire des installations notamment les bases-vie.

Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du projet, l'Entreprise des travaux devra veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux normes relatives à la gestion des eaux usées et à la pollution atmosphérique, ainsi qu'aux exigences définies par le Code de Travail.

• **Conformité avec la réglementation minière**

Les entreprises chargées des travaux sont tenues de disposer des autorisations requises pour l'exploitation des carrières et gîtes d'emprunt (temporaires ou permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière, telle que prescrite par la loi n°007/2002 du 11 juillet 2002 portant code minier, telle que modifiée et complétée par la loi n° 18/001 du 09 Mars 2018.

La priorité sera accordée à l'exploitation de sites déjà ouverts et autorisés.

• **Conformité avec la réglementation forestière**

La mise en œuvre des activités envisagées dans le projet est soumise au respect de la réglementation forestière, telle que définie par la loi n°011/2002 du 29 Aout 2002 portant code forestier en RDC. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière. Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Les services forestiers doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichement.

Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable, l'entreprise de travaux doit aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales insérées dans le DAO, notamment le respect des prescriptions suivantes :

- la prévention de la pollution et propreté du site ;

- La sécurité du personnel ;
- La signalisation temporaire des travaux ;
- La sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux).

La Mission de Contrôle (MdC) devra veiller au respect de l'application de ces clauses environnementales et sociales par l'Entreprise dans la mise en œuvre de PGES chantiers.

• **Conformité avec la réglementation foncière, l'expropriation et la réinstallation**

L'implémentation de ce projet est conforme à la réglementation foncière telle que prescrite par la loi n°73-021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime de sureté telle que modifiée et complétée par la loi n° 80-008 du 18 juillet 1980, d'autant plus que les sites du projet appartiennent à l'État, et les différents sites ne présentent pas un quelconque conflit foncier, et ne sont pas occupés par d'autres activités.

Aucun PAR n'est envisageable dans la mise en œuvre dudit projet.

7.3.3 Mesures d'atténuations spécifiques

• **Qualité de l'air**

L'Entreprise veillera à entretenir et contrôler les véhicules et les moteurs à combustions pour les émissions des gaz à effet de serre d'échappements. Les émissions de poussières seront en parties atténuées par l'arrosage périodique et régulier des plates-formes, d'un composé liquide et sans conséquences pour l'environnement (eau, par exemple). Les véhicules et autres engins de chantier devront être à jour de leurs visites techniques et la vitesse sera limitée à 40 km/h. Les bâches seront obligatoires pour couvrir le transport et le stockage de matériaux volatiles. La teneur en eau des graveleux sera réglée de manière à atténuer l'impact des poussières avant leur déchargement au chantier.

Pour la construction du béton, l'entreprise doit tenir compte des impacts négatifs du béton sur l'environnement d'autant plus que le béton émet 1.800 Kg de CO₂/tonne d'aluminium.

Pour réduire l'empreinte du béton, il faut privilégier l'armature plate ou utiliser d'autres matériaux que l'acier pour renforcer le béton (fibres, armatures composites, armatures externes).

• **Bruits et vibrations**

L'Entreprise veillera à entretenir et contrôler les véhicules pour les bruits des moteurs des différents engins et de l'atelier de forage. Le plan d'approvisionnement du chantier limitera les horaires de passages de véhicules de 06h00 (le matin) à 18h00 (le soir). L'utilisation d'engins bruyants sera interdite entre 18h00 (le soir) et 06h00 (le matin). Les employés devront disposer et utiliser effectivement des équipements de protection individuelle adaptés (notamment : des bouchons auriculaires ou casque antibruit). Ils devront faire le moins de bruit possible après les heures de travail, de manière à ne pas déranger la quiétude habituelle des riverains.

Les populations environnantes devront être informées régulièrement des activités de chantier génératrices des bruits inhabituels (Dynamitage des roches par exemple) et sensibilisées à cet effet.

✿ **Paysage**

L'Entreprise évitera de déverser les produits de déblais et tout autre type de déchets d'excavation et le sable du trou de forage, des tranchées de câbles électriques enterrés et du bac à boue de façon sauvage sur le site de chantier.

✿ **Population**

Pour ce qui est des mesures relatives à la protection de la population contre les nuisances olfactives, les nuisances sonores et vibrations, les violences basées sur le genre, les risques de troubles respiratoires et auditifs, et les risques d'accidents, il s'agira de procéder à :

- Organisation des chantiers de manière à ne pas perturber la circulation des riverains et leur bien ;
- L'arrosage périodique des plates-formes ;
- La mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ;
- Le réglage de la teneur en eau des graveleux pour atténuer l'impact de la poussière avant leur déchargement ;
- La non réalisation des travaux dans les heures tardives ;
- L'établissement d'un code de bonne conduite pour les employés et la sensibilisation des populations locales ;
- Le maintien de la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier, afin de prévenir les risques d'accidents ;
- La mise en place d'une signalisation adéquate, afin d'assurer la sécurité des usagers.

✿ **Faune et flore**

L'entreprise doit veiller au respect de normes de protection et préservation de la biodiversité, tout en interdisant dans le site de projet les activités sur le défrichage illicite des arbustes, de chasses d'oiseaux ou autre espèce faunistique présente dans le site ainsi que le déboisement illicite d'arbres par les ouvriers.

7.3.4 Mesures d'atténuation en phase de préparation/installation

Le tableau ci-après est une synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet, dans la phase de préparation/installation, sur les milieux biophysique et humain.

Tableau 126 : Synthèse des mesures d'atténuation en phase de préparation/installation de chantier

Zone concernée	Identification de l'impact			Mesure corrective	Impact résiduel
	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
Zones d'influence directe et indirecte	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Construction de la clôture du site ☞ Libération et préparation des emprises ; ☞ Installation générale de chantier 	☞ Qualité de l'air ;	- pollution atmosphérique par les particules aérosols (poussières)	<ul style="list-style-type: none"> - Arrosage périodique et régulier des plates-formes ; - Mise en place d'une bâche de protection couvrant les matériaux de construction tels que les sables et graviers pendant leur transport 	Faible
			- Dérèglement climatique due aux Émission de CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les engins mécaniques neufs moins polluants avec système d'anti-pollution atmosphérique 	Faible
		☞ Bruits vibrations ; et	- Nuisances sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le système de foration avec moins de vibration (système de foration en Rotary); - Restriction des travaux dans les heures tardives ; - Respect de la quiétude des riverains par les employés 	Faible
			☞ Paysage	- Dégradation des vues habituelles	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de stocker des produits de déblais et autres déchets notamment d'excavation tout au long des voies de - Aménager le passage dans le chantier.
		Flore	- Destruction de couvert végétale ;	- Réaliser un reboisement compensatoire sur les sites des travaux.	Faible
- Abattage illicite d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> - Solliciter l'obtention de permis d'exploitation forestière avant de procéder au reboisement; - Faire un aménagement paysager sur l'espace déboisé dans le site du chantier 		Faible		

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
		faune	- Destruction de l'habitat naturel des espèces faunistiques ;	- Aménagement d'habitat naturel pour les oiseaux migrateurs en cas de déboisement d'arbre ; - Interdiction formelle des activités de chasse d'oiseaux dans le site et aux alentours du chantier dans la zone du projet	Faible
			- Chasses des oiseaux migrateurs.	- Sensibilisation des ouvriers à la préservation et protection de la biodiversité.	Faible
		Population	- Difficultés d'accès au chantier	- Aménagement de couloirs de passage pour faciliter le déplacement des ouvriers au chantier	Moyen
			- Nuisances sonores	- Installer les dispositifs de silencieux d'échappements pour les engins motorisés formes et groupes électrogènes	Moyen
			- vibrations d'engins mécaniques et atelier de forage	- Utiliser les engins moins vibrants et le système de foration en Rotary	Moyen
			- Risques de troubles respiratoires	- Réglage de la teneur en eau des graveleux ; - Couvrir en bâche les véhicules transportant les sables, graviers et ciments	Moyen
			- Risques d'accidents de circulation ;	- Planification et restriction des travaux entre 08h 00 et 18h00 chantier ; - Mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des zones d'habitation ;	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
				<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier. 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'accidents de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exigence de port des EPI adéquats selon les tâches pour tous les ouvriers au chantier. 	Moyen

7.3.5 Mesures d'atténuation en phase de construction

7.3.5.1 Qualité de l'air, Bruits et vibrations, Paysage

Les mesures suivantes sont requises :

- Entretien et contrôle des véhicules,
- Installation de filtre à particules et des silencieux au niveau des engins, pour éviter les dégagements de polluants des gaz d'échappement et les bruits,
- Arrosage périodique et régulier des plates-formes,
- Mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ;
- Réglage de la teneur en eau des graveleux,
- Restriction des travaux pendant les heures tardives,
- Respect de la quiétude des riverains par les employés,
- Exigence de port de bouchon auriculaire ou casque antibruit pour les ouvriers,
- Exigence de Port de cache-nez pour éviter d'aspirer l'air pollué par les poussières de sables de trou de forage et de bac à boue,
- Interdiction de stocker des produits de déblais et autres déchets tout au long des voies de passages des ouvriers au chantier.

7.3.5.2 Sols et Eaux

L'Entreprise surveillera les mouvements des différents engins et autres matériels de chantier et sensibilisera les conducteurs de ces engins sur les bonnes pratiques de conduite. Elle identifiera les sites de stockage d'hydrocarbures et d'huiles, et organisera ce stockage sur des plateformes dédiées sécurisées. Les produits chimiques seront stockés sur des aires appropriées et l'on devra s'assurer de leur compatibilité d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les travailleurs).

L'entretien des engins sera limité à des aires définies pour cet usage, équipées d'une dalle béton et d'un drainage périphérique évacuant les eaux de ruissellement à travers un déshuileur. L'on définira des procédures strictes pour le remplissage des réservoirs des engins (type d'équipement, zones dédiées).

L'Entreprise devra s'assurer également de la collecte, du stockage temporaire et de l'élimination dans des conditions acceptables pour l'environnement, des huiles à moteurs usagées. Des bassins de sédimentation seront mis en place pour la récupération des eaux de lavage, avec réajustement du pH (tamponnage à l'acide) récupérer les eaux de bennes à béton dans un bac de décantation puis recycler avant rejet dans le milieu.

L'entreprise veillera et mettra à la disposition des ouvriers de chantier les installations hygiéniques en nombre suffisant pour éviter l'utilisation l'espace à proximité du chantier comme lieu de soulagement de besoin physiologique pour éviter la pollution du site du chantier et les cours environnant par les excréments humains ;

L'entreprise doit interdire aux ouvriers de se soulager dans la nature ou dans un cours d'eau aux alentours du chantier ;

L'Entreprise mettra en place et veillera à appliquer un programme de sensibilisation et de formation des employés sur tous ces aspects liés à la préservation et protection de L'environnement.

7.3.5.3 Population

Pour atténuer les impacts négatifs du projet sur la population, il sera question de :

- Sensibiliser et d'informer les riverains et les usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins et au transport des matériaux ;
- Informer la population riveraine sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter ;
- Informer et sensibiliser les riverains et les travailleurs de l'entrepreneur sur les mesures de protection contre les IRA, IST et le VIH/SIDA ;
- Distribuer les préservatifs en nombre suffisant aux ouvriers et la population locale pour éviter la transmission de MST, IST et VIH/SIDA ;
- Informer et sensibiliser la population et les travailleurs sur le VBG ;
- Aménager les aires de vente de denrées alimentaires sur le chantier pour permettre au personnel de se restaurer dans des conditions hygiéniques acceptables ;
- Interdire toute vente d'aliments soumis aux poussières et de mouches ;
- Équiper le chantier d'un dispositif médical pour l'évacuation des malades et/ou des blessés graves vers le centre hospitalier le plus proche ;
- Obliger le port d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat de chantier par chaque employé ;
- Réglementer la circulation des personnes et des véhicules sur le chantier.

7.3.5.4 Vie sociale

Afin d'éviter les risques de conflits et de bouleversements de rapports sociaux au niveau de la zone du projet, il est préconisé l'implication des parties prenantes au projet :

- Le gouverneur de province du Nord-Ubangi ;
- Le maire de la ville de Gbadolite ;
- Le chef de territoire concerné par le projet ;
- Les services techniques impliqués dans la mise œuvre du projet ;
- Les chefs de localités et chefs de villages concernés par le projet;
- Les chefs d'avenue ;
- Les responsables d'associations ou de groupes de jeunes et des femmes ;
- Les associations membres de la société civile ;
- Les ONG locales etc.

Cette mesure sera mise en œuvre conjointement par le Maître d'ouvrage et l'Entreprise des travaux ainsi que les autorités administratives et coutumières, les responsables d'associations ou de groupes de jeunes et des femmes, la société civile, etc.

7.3.5.5 Activités économiques

Les différentes activités économiques exercées aux alentours des certains sites du projet ces sont les activités des riverains, l'Entreprise devra prendre les dispositions nécessaires pour protéger la population locale exerçant des activités économiques à proximité du chantier contre tout accident de la circulation.

7.3.5.6 Habitat et équipements

Des dispositions devront être prises afin de prévenir les fissures sur les constructions (bâtiments) présentes à proximité des différents sites du projet que causeraient les vibrations liées à l'utilisation des engins matériels de génie civil et l'atelier de forage pendant les travaux de la foration.

En ce qui concerne la méthode de foration, la méthode de foration avec marteau fond du trou présente un grand risque de fissuration suite à la forte intensité de vibration, d'où la meilleure méthode reste celle en Rotary qui présente moins de risque de vibration.

Quelques précautions sont également à prendre lors des travaux à proximité des équipements sensibles. Il s'agira de faciliter le déplacement des personnes dans les meilleures conditions possibles et d'arroser les aires de travaux à proximité de ces équipements pour limiter les envols préjudiciables des poussières.

7.3.5.7 Faune et flore

Concentrer les travaux sur une courte durée pour ne pas produire un dérangement prolongé de la faune dans les sites du projet, il s'agit de :

- Définir clairement les aires destinées au défrichement afin d'y restreindre l'espace à défricher;
- Délimiter la zone d'intervention des engins avec la pose de barrières de chantier pour protéger les secteurs exempts d'intervention afin de limiter la destruction de végétation au strict minimum;
- Afin de ne pas perturber la libre circulation des petits reptiles et amphibiens, la clôture pourrait être équipée de petites ouvertures permettant le passage des espèces animales dans le site;
- Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet;
- Assurez un suivi du reboisement compensatoire des espèces défrichées.

Le tableau ci-après est une synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet, en phase de construction, sur les milieux biophysique et humain.

Tableau 127 : Synthèse des mesures d'atténuation en phase de construction

Zone concernée	Activité source d'impact	Identification de l'impact		Mesure corrective	Impact résiduel
		Composante du milieu affecté	Impact		
Zones d'influence directe et indirecte	Exécution du chantier	☞ Qualité de l'air	-Pollution de l'air suite à aux émissions de particules aérosols (poussières) et fumées d'échappement, (gaz à effet de serre due à la circulation des véhicules, engins et au fonctionnement de groupes électrogènes); - Réchauffement de l'Air ambiant due rayonnements thermiques (chaleur) du béton de château d'eau.	- Entretien et contrôle techniques des véhicules de chantier ; - Interdiction de brûlé les déchets au chantier ; - Arrosage des pistes et des surfaces remblayées ; - Stockage adapté des produits volatiles, pour éviter l'envol des particules fines (sable fin, etc.); - Exigence de Port de cache-nez pour éviter d'aspirer l'air pollué par les poussières.	Faible
		Milieu Humain	- Bruits et Pollution sonore due au fonctionnement des engins motorisés	- Installation de filtre à particules et des silencieux d'échappements pour les véhicules et groupes électrogènes au niveau des engins, pour éviter les dégagements de polluants des gaz d'échappement et les bruits intenses ; - Exigence de port de bouchon auriculaire ou casque antibruit pour les ouvriers ; - Restriction des travaux pendant les heures tardives ; - Respect de la quiétude des riverains par les employés.	Moyen
		☞ Habitat à proximité	- Fissuration des bâtiments et altération de la santé due aux vibrations des engins	- Éviter d'utiliser les engins vibrants à proximité des habitations; - Utiliser le système de foration en rotary pour les travaux de forages afin de réduire le risque de fissuration des bâtiments à proximité; - Interdire aux ouvriers de s'exposer pendant de longues heures de travail sur les engins vibrant.	Moyen
		☞ Paysage	-Dégradation des vues habituelles.	- Interdiction de stocker des déchets de déblais et autres déchets notamment d'excavation tout au	Faible

Zone concernée	Activité source d'impact	Identification de l'impact		Mesure corrective	Impact résiduel
		Composante du milieu affecté	impact		
				<p>long des voies de passages au chantier;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porter des lunettes de protection pour éviter l'altération des yeux; - Remettre à l'état initial le site à la fin de travaux. 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de sol par les déchets divers 	<ul style="list-style-type: none"> - Programme de sensibilisation et de formation des employés sur la gestion des déchets liquides, solides et déchets dangereux du chantier - Placez les poubelles en nombre suffisant et en qualité avec un processus de tri au chantier. 	Faible
			<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de la nappe phréatique par le déversement des eaux de bennes à béton. 	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer dans un bac de décantation les eaux de bennes à béton et recycler pour réduire le niveau de la pollution 	Faible
		☞ Sols	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des sols due au déversement accidentel des hydrocarbures au niveau du garage (atelier mécanique) 	<ul style="list-style-type: none"> - Former les ouvriers sur la gestion des déchets liquides dangereux; - Stockage des produits chimiques sur des aires appropriées ; - Exiger que tout réservoir soit à double paroi, équipé de détecteurs de fuite pour en faciliter le suivi; - Placer tout réservoir de matières dangereuses ou hydrocarbures dans une enceinte étanche conformément aux règles et normes concernant les réservoirs hors terre (capacité pouvant contenir 110% du volume du réservoir) ; - Limiter l'Entretien des engins à des aires définies pour cet usage pour éviter le déversement accidentel; - Collecte, stockage temporaire et élimination dans les conditions acceptables pour l'environnement des huiles moteurs usagées (privilégier la réutilisation/recyclage). 	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Impact		
		Eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollution de la nappe phréatique par les matières fécales due à l'usage de toilettes non aménagées à conduite directe à proximité du site du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des toilettes en nombre suffisant pour éviter que les ouvriers se soulagent dans la nature aux alentours du chantier ou utiliser les toilettes de fortune non aménagées à conduite directe; - Sensibiliser les ouvriers au respect, à la protection et préservation de l'environnement. 	Moyen
		Faune	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de niches écologiques des espèces faunistiques présentes dans l'emprise du projet 	- Afin de ne pas perturber la libre circulation des petits reptiles et amphibiens, la clôture pourrait être équipée de petites ouvertures permettant la circulation des espèces faunistiques	Faible
			<ul style="list-style-type: none"> - Collisions mortelles des oiseaux migrateurs sur les PV 	- Assurer un effarouchement actif de l'avifaune avec des torches lasers et des picots répulsifs permettant d'éviter tout contact des oiseaux avec les panneaux solaires;	Faible
			<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des ruches d'abeilles en dessous de structures photovoltaïques. 	- utiliser le souffleur d'abeilles pour enlever les ruches d'abeilles sous les structures PV sans pourtant détruire ces dernières.	Faible
		Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Défrichage et déboisement illicite des espèces végétales dans l'emprise du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le défrichage ou déboisement; - Assurez un suivi de travaux de la ré-végétalisation de la surface affectée pendant les travaux; - Éloigner les équipements du chantier, de la végétation non concernée par le défrichage pour l'aménagement de l'espace concerné par les travaux de foration; - Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet. 	Faible
Zones d'influence	Exécution du	Population	Difficultés d'accès au site du chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de couloirs de passage pour faciliter le déplacement des ouvriers au chantier. 	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	impact		
directe et indirecte	chantier		- Réduction du taux de chômage par la création d'emploi temporaire.	- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale.	Élevé
			- Troubles respiratoires	- Arrosage périodique et régulier des plates-formes; - Mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ; - Réglage de la teneur en eau des graveleux.	Faible
			- Risques d'encombrement par les déchets de chantier	- Installer les poubelles en quantité et en qualité avec le système de tri pour une bonne gestion environnementale de chantier.	Moyen
			- Prolifération des moustiques par le bac à boue pendant le sondage et l'essai de pompage.	- mettre les citronnelles dans le bac à boue pour chasser les moustiques ou usage de larvicide pour empêcher la production de moustiques dans le bac à boue.	Moyen
			- Transmission des infections et maladies sexuellement transmissibles (IST, IRA et VIH-SIDA).	- Information et sensibilisation des ouvriers et populations locales sur les MST, IST et VIH SIDA ; - Distribution des préservatifs aux ouvriers et à la population riveraine	Moyen
			- Perturbation de la circulation routière due au trafic d'engins de chantier.	- Mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des zones d'habitation ; - Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier, et l'interdiction de stationner en dehors des endroits dédiés; - Sensibilisation et information des riverains et des usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins et au transport des matériaux et équipements de la foration ;	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel	
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	impact			
Zones d'influence directe et indirecte	Exécution du chantier			<ul style="list-style-type: none"> - Informer aux populations riveraines sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter; - Planification et restriction des travaux entre 08h00 et 18 h 00 . 		
			<ul style="list-style-type: none"> - Accidents au travail de chantier (électrocution, blessures et chutes en hauteur) 	<ul style="list-style-type: none"> - Équiper le chantier d'un dispositif médical pour la prise en charge médicale urgente des ouvriers en cas d'accident ou maladie ; - Port obligatoire d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat selon les tâches appropriées ; - Réglementation de la circulation des personnes et des véhicules sur le chantier. 	Moyen	
			<ul style="list-style-type: none"> - violence basée sur le genre (VBG) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et former le personnel du chantier sur la notion du genre; Faire signer les travailleurs le code de bonne conduite.	Moyen	
			Vie sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Conflits et de bouleversements de rapports sociaux ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les parties prenantes au projet (autorités administratives et coutumières, responsables d'associations ou de groupes de jeunes et des femmes, etc.). 	Faible
				<ul style="list-style-type: none"> - sabotage et vandalisme du chantier par les riverains; 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale ; - Sensibiliser et former le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations locales. 	Moyen
				<ul style="list-style-type: none"> -Perturbation des activités économiques aux alentours du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre des dispositions nécessaires pour protéger les personnes exerçant des activités à proximité du chantier contre tout accident de la circulation ; - Mise en place du mécanisme de gestion des plaintes (MGP) et le carnet des plaintes au chantier ; - Installer le comité de gestion des plaintes (CGP) dans la zone concernée par le projet ; - Informer les communautés riveraines sur l'existence du mécanisme de gestion des plaintes. 	Moyen

7.3.6 Mesures d'atténuation en phase d'exploitation/entretien

La phase de la mise en service de forages dans les 3 agglomérations dans la province du Nord-Ubangi, présente les risques d'accidents de travail, les risques de pollution sonores, risque de conflits sociaux, risque de VBG, risque de modification paysagère et perte de la biodiversité, sont autant de facteurs pour lesquels les mesures suivantes sont prescrites :

- Port obligatoire des EPI adéquats selon les tâches pendant le suivi d'exploitation et entretien des ouvrages de forages ;
- Veiller au bon fonctionnement des forages d'eau pour permettre un fonctionnement permanent du système d'approvisionnement et de distribution d'eau aux ménages dans les centres concernés ;
- Mise en place d'une équipe technique permanente pour le suivi et entretien de forages et des équipements techniques du champ solaire ;
- Sensibilisation de la population bénéficiaire au respect et la protection des ouvrages tels que les forages, bornes fontaines, châteaux d'eaux, champ solaire et câbles électriques enterrés;
- Procéder à un entretien régulier des équipements de forages, nettoyage et traitement d'eau de forage et le remplacement des équipements afin de vie ;
- Stockage et élimination des déchets dangereux par un processus de tri, recyclages, élimination, dans de décharges spécialisées ou centre de traitement ou d'élimination des déchets dangereux spécialisés conformément à la loi N° 11/009 portant principe fondamental relatif à la protection de l'environnement en RDC ;
- Reboiser les surfaces affectées par une verdure paysagère adaptée au milieu.

Tableau 128: Synthèse des mesures d'atténuation en phase exploitation/entretien

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
Zones d'influence directe et indirecte	Mise en service de forages et Entretiens périodiques	Population	- Réduction du taux de chômage par la création d'Emploi temporaire.	- Privilégier le recrutement de l'expertise local.	Élevé
			- Accidents de travail pendant l'entretien et la réparation d'équipements de forages;	- Port obligatoire des EPI adéquats selon les tâches pendant le service d'entretien de forages.	Moyen
			- Accident d'électrocutions sur les câbles électriques enterrés du champ solaire non isolé ou en mauvais état pendant l'entretien.	- Port obligatoire des EPI adéquats selon les tâches pendant le service d'entretien de champ solaire.	Moyen
		Faune	- Destruction d'habitat naturel des espèces faunistiques	- Reboisement compensatoire des espèces végétales dans le site du projet. - Remettre à l'état initial le site à la fin de travaux.	Moyen
			- Collision mortels des oiseaux sur les structures de PV	- Assurer un effarouchement actif de l'avifaune avec des torches lasers et des picots répulsifs permettant d'éviter tout contact des oiseaux avec les panneaux solaires.	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
			<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des insectes pollinisateurs et abeilles sous les panneaux Photovoltaïques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les souffleurs d'abeilles pour disperser ces dernières sans les détruire. 	Faible
		Eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de la nappe phréatique par les micropolluants d'origine diverse 	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter la contamination des eaux souterraines due à l'enfouissement des déchets organiques et non organiques, les déchets chimiques et autres micropolluants à proximités de points de forages; - Respecter la distance réglementaire de sécurité de 35 mètres entre un assainissement non collectif et un ouvrage de captage d'eau. 	Moyen
		Équipement technique	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de la pompe immergée par le coup de bélier, la cavitation et ensablement de forage; 	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter de provoquer une variation brusque de la vitesse d'un liquide à la suite de la fermeture ou ouverture rapide d'une vanne, d'un robinet ou du démarrage ou arrêt de la pompe, Utiliser un antibélier ou amortisseur pour éviter la rupture au réservoir et de la tuyauterie, la vibration et le bruit; - Il faut veiller à ne pas dépasser le débit maximal d'exploitation adopté selon le résultat de l'essai de pompage. - Faire l'entretien des équipements du forage tous les 5 ans par de curage des éventuels sédiments déposés en fond du forage un brossage des tubages et crépines et éventuellement un traitement chimique. 	Moyen

Identification de l'impact				Mesure corrective	Impact résiduel
Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact		
			<ul style="list-style-type: none"> - Faible rendement en énergie électrique du champ solaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enlever tout ce qui peut gêner le captage solaire comme feuille morte, poussière et déchets puis nettoyer les panneaux PV avec un chiffon imbibé d'eau, en suite faire l'inspection des installations électrique et enlever et remplacer tout équipement électrique en panne. 	Faible
			<ul style="list-style-type: none"> - Vol ou destruction de panneau PV. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veuillez installer les dispositifs anti vol dans les champs solaires pour réduire le risque de vol et vandalisme sur les panneaux solaire dont alarme, kit antivol et télésurveillance. 	Moyen
		Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> - Exposition aux nuisances sonores pendant les travaux d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> - Port des EPI adéquats pendant les travaux de maintenance et d'entretien de forage; - Utiliser les casques anti-bruit pendant l'entretien. 	Faible

7.4 CADRE ORGANISATIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

7.4.1 La mise en œuvre du PGES

Elle est assurée par l'entreprise chargée de l'exécution physique des travaux sur le terrain. L'entreprise assure la réalisation effective de certaines des mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale.

A cet effet, elle devra élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale de chantier (PGES-C) qui décrit la manière dont elle envisage mettre en œuvre les mesures préconisées. Au niveau interne, la surveillance environnementale et sociale est assurée par le responsable environnement de l'Entreprise qui devra veiller à l'application par l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES de chantier.

7.4.2 Arrangement institutionnel de mise en œuvre du PGES

7.4.2.1 PREDIRE

En tant que promoteur du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est de : (i) informer les parties prenantes ; (ii) organiser le séminaire de restitution et de validation du PGES ; (iii) consulter la société civile pendant la mise en œuvre du PGES ; (iv) suivre la mise en œuvre du PGES par l'intermédiaire d'une mission de contrôle qui lui rend compte régulièrement et rapporte en temps réel sur les problèmes soulevés pendant la réalisation du projet et du PGES ; (v) assurer la mise en œuvre de certaines mesures complémentaires à exécuter pour corriger des problèmes environnementaux et sociaux qui concernent l'espace couvert par la zone d'influence du projet.

7.4.2.2 Le Ministère de l'Environnement

Le Ministère de l'environnement intervient essentiellement par l'intermédiaire de l'Agence Congolaise de l'environnement (ACE) et de la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) de Gbadolite pour les travaux de foration réalisés dans la province du Nord-Ubangi notamment en ce qui concerne la validation de l'EIES et le suivi environnemental et social.

7.4.2.3 L'ACE et la CPE

La présente EIES devra être validée par l'ACE pour le compte du Ministère de l'environnement et développement durable. Cette dernière va assurer le suivi-contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet. Au niveau provincial et local, ce suivi-contrôle sera assuré par la CPE de Gbadolite pour la province du Nord-Ubangi.

7.4.2.4 Les Entreprises de travaux

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale. Au niveau interne, la surveillance environnementale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise. Cette dernière veille à l'application par

l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES.

7.4.2.5 La Mission de Contrôle (MdC)

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

7.4.2.6 Les Collectivités territoriales situées dans la zone du projet

Elles participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque village ciblé, les services techniques vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance de l'ouvrage réalisé.

7.4.2.7 Les ONG et autres organisations de la société civile

La société civile jouera un rôle essentiel en : (i) participant à la phase préparatoire du projet ;(ii) participant pleinement aux consultations du public et au séminaire de restitution ; (iii) examinant le PGES et en transmettant ses commentaires au PREDIRE; (iv) suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans l'information et la sensibilisation des populations bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la mise en service de points de forages dans les établissements de soins de santé.

7.4.3 Coût estimatif du PGES

7.4.3.1 Coût Estimatif du PGES dans le Centre de Wapinda

- Phase Préparatoire

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaire
1.	Mesures d'IEC et de formation							
1.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	1	5 000		5 000	5 000	A raison de 1 séance en phase préparatoire
1.2	Formation sur la sécurité routière et technique de conduite	Ff	1	10 000	10 000		10 000	La formation doit être à la charge de l'entreprise dans le cadre de son offre. Une formation de 10 jours. 600 USD/jour et à

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaire
								ajouter le frais d'hébergement, du déplacement, etc.
Sous total 1					10 000	5 000 3 000	15 000	
2. Mesures spécifiques de protection du site								
2.1.	Reboisement compensatoire et aménagement paysager	Ha	3	1 000		1 000 3 000	1 000 3 000	
2.2	Mesures liées à la gestion des déchets du chantier (solides, liquide et dangereux).	Ff	1	20 000	20 000		20 000	
Sous total 2					20 000	3 000 1 000	23 000 1 000	

• Phase de Travaux

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Comr
3	Mesures d'accompagnement							
3.1	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	2	5 000		10 000	10 000	A rais séanc phase trava
Sous total 3						10 000 5 000	10 000 5 000	
4. Mesures de surveillance, suivi, renforcement de capacité, audit et évaluation								
4.1	Surveillance	Mission	2	10 000		20 000	20 000	
4.2	Audit environnemental et social	Audit	1 2	10 000		10 000 20 000	10 000 20 000	La du trava d'env mois, missio
4.3	Renforcement de capacité des institutions de suivi et surveillance environnementale et	F	1	10 000		10 000	10 000	

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Comr
	sociale							
Sous total 4							50 000 26 000	50 000 26 000
Total Général					30 000	68 000	98 000	

7.4.3.2 Cout Estimatif du PGES dans le Centre de Yakoma

- Phase Préparatoire

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaire
1. Mesures d'IEC et de formation								
1.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	1	5 000		5 000	5 000	A raison de 1 séance en phase préparatoire
1.2	Formation sur la sécurité routière et technique de conduite	Ff	1	10 000	10 000		10 000	La formation doit être à la charge de l'entreprise dans le cadre de son offre. Une formation de 10 jours. 600 USD/jour et à ajouter le frais d'hébergement, du déplacement, etc.
Sous total 1					10 000	5 000 3 000	15 000	
2. Mesures spécifiques de protection du site								
2.1.	Reboisement compensatoire et aménagement paysager	Ha	5	1 000		1 000 5 000	1 000 5 000	
2.2	Mesures liées à la gestion des déchets du chantier (solides, liquide et dangereux).	Ff	1	35 000	35 000		35 000	
Sous total 2					35 000	5 000 1 000	40 000 1 000	

• Phase de Travaux

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Comme
3	Mesures d'accompagnement							
3.1	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	2	5 000		10 000	10 000	A rais séanc phase trava
Sous total 3						5 000 10 000	5 000 10 000	
4.	Mesures de surveillance, suivi, renforcement de capacité, audit et évaluation							
4.1	Surveillance	Mission	2	10 000		20 000	20 000	
4.2	Audit environnemental et social	Audit	1 2	10 000		10 000 20 000	10 000 20 000	La du trava d'env mois, missio
4.3	Renforcement de capacité des institutions de suivi et surveillance environnementale et sociale	F	1	15 000		15 000	15 000	
Sous total 4						26 000 55 000	26 000 55 000	
Total Général					45 000	75 000	120 000	

7.4.3.3 Coût Estimatif du PGES dans le Centre de Abuzi

• Phase Préparatoire

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaire
1.	Mesures d'IEC et de formation							
1.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	1	5 000		5 000	5 000	A raison de 1 séance en phase préparatoire
1.2	Formation sur la sécurité routière	Ff	1	10 000	10 000		10 000	La formation doit être

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaire
	et technique de conduite							à la charge de l'entreprise dans le cadre de son offre. Une formation de 10 jours. 600 USD/jour et à ajouter le frais d'hébergement, du déplacement, etc.
Sous total 1					10 000	5 000 3 000	15 000	
2. Mesures spécifiques de protection du site								
2.1.	Reboisement compensatoire et aménagement paysager	Ha	4	1 000		1 000 4 000	1 000 4 000	
2.2	Mesures liées à la gestion des déchets du chantier (solides, liquide et dangereux).	Ff	1	28 000	28 000		28 000	
Sous total 2					28 000	4 000 1 000	32 000 1 000	

• Phase de Travaux

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaires
3	Mesures d'accompagnement							
3.1	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	2	5 000		10 000	10 000	A raison de 2 séances en phase des travaux
Sous total 3						10 000 5 000	10 000 5 000	
4. Mesures de surveillance, suivi, renforcement de capacité, audit et évaluation								
4.1	Surveillance	Mission	2	10 000		20 000	20 000	
4.2	Audit environnemental et social	Audit	1 2	10 000		10 000 20 000	10 000 20 000	La durée des travaux sera d'environ 15 mois, soit deux missions.
4.3	Renforcement de capacité des institutions de suivi et	F	1	12 000		12 000	12 000	

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)	Commentaires
	surveillance environnementale et sociale							
Sous total 4						52 000 26 000	52 000 26 000	
Total Général					38 000	71 000	109 000	

7.4.3.4 Coût global Estimatif

Le coût global du PGES est évalué à **357 000 USD** pour les 3 agglomérations retenues dans le cadre de ce projet dont **244 000 \$ en charge du projet et 113 000 \$ + 2% Coût installation chantier en charge de l'entreprise**. Il s'agit à cette étape d'une estimation de coûts du PGES qui vont porter essentiellement sur les mesures environnementales et sociales.

Tableau 129 : Coût estimatif du PGES

N°	Activités	Unités	Quantités	Coûts unitaires (USD)	Entreprise (USD)	Projet (USD)	Coûts totaux (USD)
0. Mesures générales : Installation de chantier							
0.1	Recrutement des Chargés HSE ou des Ingénieurs Qualité Sécurité Environnementaliste et toutes les charges liées à leurs fonctions			FF	2% Coût installation chantier		2% Coût installation chantier
0.2	Elaboration et mise en application des Plans de Protection Environnemental de tous les sites à exploiter (PPES), des plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), des Plan de gestion des déchets, etc.			FF			
0.3	Fourniture des Equipements de protection du personnel des chantiers			FF			
0.4	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux (Arrosage des pistes en terre de circulation, couvertures des camions (bâches, filets etc.)			FF			
0.5	Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins.			FF			
0.6	L'approvisionnement en eau potable des différents sites d'installations de chantier			FF			
0.7	La construction des cantines ou des réfectoires pour les personnels du chantier uniquement			FF			
0.8	Frais divers engagés dans les procédures d'acquisition des sites, de quittances ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux, miniers et toute sujétion.			FF			
0.9	La sensibilisation du personnel des entreprises en matière Hygiène Santé et Sécurité au travail -(Quart heure sécurité, secourisme, respect des régulièrement intérieur du travail)			FF			
0.10	L'aménagement et équipement d'une infirmerie sur chaque chantier ou la signature d'une convention médicale pour la prise en charge des premiers soins du personnel de chantier			FF			

Sous Total 0.		2% Coût installation chantier					
Phase Préparatoire							
1.	Mesures d'IEC et de formation						
1.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	1	15 000		15 000	15 000
1.2	Formation sur la sécurité routière et technique de conduite	Ff	1	30 000	30 000		30 000
Sous total 1					30 000	15 000	45 000
2.	Mesures spécifiques de protection du site						
2.1.	Reboisement compensatoire et aménagement paysager	Ha	12	1 000		1 000 12 000	1 000 12 000
2.2	Mesures liées à la gestion des déchets du chantier (solides, liquide et dangereux).	Ff	1	83 000	83 000		113 000
Sous total 2					113 000	27 000	140 000
Phase de travaux							
3	Mesures d'accompagnement						
3.1.	Recrutement d'une ONG spécialisée pour la formation et la sensibilisation en : - MST, IST, VIH/SIDA - VBG/EAS/HS	Ff	6	5 000		30 000	30 000
Sous total 3						30 000	30 000
4.	Mesures de surveillance, suivi, renforcement de capacité, audit et évaluation						
4.1.	Surveillance	Mission	6	10 000		60 000	60 000
4.2	Audit environnemental et social	Audit	2	30 000		60 000	60 000
4.3	Renforcement de capacité des institutions de suivi et surveillance environnementale et sociale	Ff	total	37 000		37 000	37 000
Sous total 4						157 000	157 000
5.	Coût de mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes						
	Estimation du coût de mise en œuvre du MGP	FF	1	30 000		30 000	30 000
Sous total 5						30 000	30 000
TOTAL GENERAL					113 000	244 000	357 000

8 PLAN DE GESTION DES DECHETS

La gestion de déchets se fera conformément au prescrit de la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement en République Démocratique du Congo.

8.1 GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER ET ORDURES MÉNAGÈRES

La réduction de l'impact négatif du projet sur l'environnement et spécifiquement les risques de pollution due à une mauvaise gestion de déchets sur les différents chantiers et installations, implique l'adoption d'une procédure de gestion rationnelle de déchets, tout en tenant compte des modes de gestion des différents types de déchets respectifs. Chaque site connexe doit procéder à l'application de la procédure de gestion de déchets compte tenu de sa propre situation de travail.

8.1.1 La formation et la sensibilisation

L'entreprise doit organiser des séances de sensibilisation et de formation sur la gestion des déchets au profit de toutes les équipes sur les terrains. L'objectif principal de ces formations est : (i) de sensibiliser le personnel sur l'importance de cette problématique pour la protection de l'environnement, (ii) de se familiariser avec la procédure de gestion des déchets adoptée par l'entreprise pour ce projet et (iii) de connaître les préliminaires sur le tri et le traitement des déchets.

8.1.2 La caractérisation des déchets générés par les différentes activités du projet

Tableau 130: Types des déchets

Types	Descriptif
Les déchets des chantiers	Le chantier génère de nombreux déchets ayant des propriétés différentes, ainsi il sera mis en place un Plan de gestion des déchets sur les différents sites du projet. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.
Les déchets du personnel	Ils seront collectés et mis en sacs en poubelles
Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier	Ils seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
-Les Déchets Industriels Dangereux	S'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Tableau 131 : Mode de gestion et de traitement par types des déchets

Catégorie	Déchet principal	Quantité	Solution recommandée
DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (DÉCHETS ORGANIQUES ET D'EMBALLAGES)			
01	La base-vie Les déchets organiques Les déchets banals	Kg/mois	Enfouissement sur le site
HUILES USAGÉES			
01	Véhicules de Huiles des activités de	L/mois	Collecter dans des

Catégorie		Déchet principal	Quantité	Solution recommandée
02	chantiers	vidange		fûts, bidons de 20 L, puis transférer à la station-service/Station spécialisée
	Engins de chantiers Et atelier de forage	Huile des activités d'entretien des engins de chantier	L/mois	
DÉCHETS DE CHANTIER				
01	Déchets inertes	Sacs vides de ciment	Pcs/mois	A remettre aux riverains pour usage aux travaux de lutte antiérosive
		Débris de ferrailage	Kg/mois	Dépotoir déchets banals
		Débris d'excavation et Matériaux inertes	Tonnes/mois	
		Déchets d'équipements électriques, électroniques et de plomberie.	Kg/mois	Recyclage à la fin de l'exploitation par les filières adéquates.
REJETS LIQUIDES				
01	La base-vie	Toilettes	m3/mois	Creuser un trou et enfouissement

8.1.3 Mesures sur la gestion des rejets liquides et solides

Pour la gestion des rejets liquides et solides, et dans le cadre du projet, les mesures prises suivront les principes suivants classés hiérarchiquement :

- Demander aux entreprises d'avoir un procédé de gestion des déchets, et de maîtriser leur circuit de traitement jusqu'à leur destination finale ;
- Éviter tout mélange de déchets produits au chantier d'où la nécessité de faire le tri;
- Faire le lavage des engins de chantier dans des endroits dédiés ;
- Prévoir des lieux dédiés pour l'installation adéquate des bennes et conteneurs à déchets utilisés par les contractants de ce service qui opéreront sur le site ;
- Minimiser la production des déchets et leur dangerosité quand elle ne peut être évitée ;
- Assurer un curage périodique des fosses septiques ;
- Prévenir la gestion incontrôlée des déchets ;
- Récupérer les parties valorisables des déchets ;
- Déposer des déchets non valorisables dans une aire de stockage pour y être évacués dans un lieu approprié ;
- Définir un niveau de propreté générale.

8.1.4 Gestion des déchets liquides

- Doter les bureaux et les logements des blocs sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches),
- Se conformer aux règlements sanitaires en vigueur,
- Installer les installations sanitaires en accord avec le Maître d'œuvre,
- Interdire de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou

souterraines,

- Mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.).
- 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, dans les égouts, fossés de drainage,
- Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

8.1.5 Gestion des déchets solides

- Déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches à vider régulièrement;
- Bâcher les bennes en cas d'évacuation des déchets pour ne pas laisser échapper de déchets, ne pas attirer les vecteurs et autres insectes;
- Collecter quotidiennement les déchets surtout durant la saison des pluies;
- Éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle;
- Acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants, si nécessaire.

8.1.6 Mesures de lutte contre les pollutions diverses

- Collecter les huiles de vidange et autres produits toxiques dans des cuves appropriées;
- Mettre en place des latrines publiques dans les installations des chantiers;
- Stocker certains déchets des chantiers sur une plate-forme cimentée afin de minimiser toute forme de dégradation et pollution des sols et des nappes (puits) par le déversement de produits toxiques;
- Éviter de stocker les produits sur des terrains privés ou champs agricoles;
- Réaliser les exutoires hors des terrains privés ou champs, pour éviter une dégradation des espaces agricoles par les fossés divergents;
- Effectuer les rejets des résidus solides issus du décapage de la plate-forme dans des lieux autorisés par les populations locales afin d'éviter la dégradation de terres agricoles et s'assurer de l'acceptation du site choisi par les structures provinciales en charge de l'Environnement.

8.1.7 Les circuits de recyclage retenu pour les différents composants

Les travaux de foration n'occasionnent pas la production de divers déchets nécessitant le recyclage, étant une activité mécanique qui fait intervenir des engins mécaniques et autres éléments électriques constitués de différents composants qui font objet d'un traitement spécifique suivant leurs caractéristiques on peut noter :

8.1.8 Les déchets résiduels

Les Déchets Industriels Banals (DIB) représentent l'ensemble des déchets non-inertes et non dangereux produits par l'activité industrielle. On peut recenser les plastiques, métaux, textiles, bois ainsi que d'autres déchets inclus dans cette catégorie. Dans le cas de la foration, il s'agit principalement des déchets d'emballage de matériel.

8.1.9 Les Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (D3E)

La composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE; l'ensemble des matériels électriques et électroniques seront injectés dans cette filière. Dans le cas de la foration, la mise en service nécessite l'utilisation de la pompe submergée qui fonctionne avec le courant électrique dans ce cas son fonctionnement se fait par un raccordement électrique des panneaux solaires ou de groupes électrogènes d'où les panneaux solaires et les câbles électriques pourront être concernés en intégrant la problématique du recyclage pour la fin de l'exploitation du site.

8.1.10 Les métaux

On y trouvera principalement les pièces métalliques telles que les vannes, les ventouses des têtes de forages, les tuyaux métalliques, les tubes de sonde et les supports métalliques des structures PV, tous ces matériaux métalliques sont recyclables.

8.1.11 Les déchets de construction

Les déchets de construction proviendront essentiellement de la pose du béton à la surface autour de la tête de forages (graviers - granulats), la construction de châteaux d'eau et des locaux techniques.

Les composants inertes, issus de la déconstruction du site seront regroupés et traités conformément aux normes environnementales et sociales prescrites par la législation environnementale de la RDC.

9 PLAN D'URGENCE, D'HYGIENE ET DE SECURITE

9.1 GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

Les situations d'urgence liées aux travaux de la construction de forages d'eau potable dans les 3 agglomérations concernées pour leur approvisionnement en eau potable dans la province du Nord-Ubangi portent essentiellement sur les risques d'incendie et d'accident de travail (chutes, blessures et électrocution).

Une entreprise qui a identifié ses zones à risque et qui a mis en place les moyens de prévention qui s'appliquent pour réduire ou contrôler ses risques fait preuve de prévoyance. Cela réduira la probabilité qu'un incendie survienne. Il faut donc planifier ce qui devra être fait dans l'éventualité d'un incendie en préparant un plan de sécurité incendie. Il s'agit d'un document qui précise ce qui doit être fait, quand, comment et par qui. Il a pour but de :

- Protéger la vie des travailleurs,
- Limiter les conséquences et les pertes lors d'un incendie,
- Faciliter l'intervention des secours externes (pompiers, ambulanciers, policiers),
- S'assurer d'avoir des équipements fonctionnels pour parer à un incendie,
- Réduire le risque de déclenchement d'un incendie.

Une étude de sécurité (évaluation des risques) devra être réalisée pour proposer des prescriptions spécifiques et un plan d'urgence.

9.1.1 Mesures générales

Le plan d'urgence doit être simple et les éléments d'identification doivent être de formes et de couleurs différentes. Voici un exemple



Figure 39: symboles (formes et couleurs) pouvant être utilisés.

• Alerte

- Sensibiliser les employés et les gardes du chantier aux procédures d'alerte en vigueur sur le site ;
- Faire un exercice d'alerte au moins une fois par trimestre et le consigner sur le registre de sécurité ;
- Afficher la liste des équipes d'intervention et des personnes chargées de coordonner l'évacuation du site (base logistique du chantier).

• Alarme

- Prévoir un dispositif d'alarme sur l'ensemble du site et procéder à des essais (fonctionnalité et audibilité) périodique ;
- Faire une consigne particulière, sur la base du chantier et à la guérite qui définira la conduite à tenir pour (i) l'appel des secours, (ii) les personnes à prévenir.

* Point de rassemblement

- Définir un point de rassemblement qui devra accueillir l'ensemble des personnes présentes sur le site lors d'une évacuation ;
- Procéder régulièrement à des simulations de ce plan pour préparer le personnel.



Figure 40 : Affiche du point de rassemblement

* Plan d'urgence

- Rédiger un plan d'urgence pour faire face à toute situation d'urgence et de catastrophe (accidents matériels ou corporels, incendie, explosion, pollution environnementale, manque d'hygiène, etc.)

9.1.2 Mesures particulières

- * Établir les consignes particulières pour les personnes chargées de la réception des pompiers et pour celles chargées de l'évacuation des locaux ;
- * Afficher à proximité de la zone à risques d'incendie des panneaux « interdiction de fumer et de faire des feux nus » ;
- * Sensibiliser l'ensemble du personnel sur la nécessité de signaler au responsable de site toute anomalie sur les extincteurs (absence de plomb, appareil percuté ou appareil manquant) ;
- * Maintenir les moyens de lutte contre l'incendie opérationnel et accessible en permanence ;
- * Se procurer la fiche de données de sécurité des produits utilisés auprès de vos fournisseurs.

9.1.3 Protection du site de chantier

Dans le cadre de ce projet, les différents chantiers se trouvent dans les centres ou localités où la fréquentation de la population est fréquente dans ces lieux, d'où ils seront clôturés, le périmètre de la base logistique sera clôturé par des grillages ou/et des tôles et des panneaux indiquant « **chantier interdit au public** » seront placés sur le chemin d'accès.

Les voies d'accès (portails) seront bien entretenues et avec une largeur suffisante pour éviter tout risque de déversement accidentel des matériaux transportés. Une nécessité d'engagé un service de gardiennage ou la police pour la sécurité du chantier.

Il faudra également prévoir un plan de circulation pour l'entrée et la sortie dans le site du projet.

9.1.4 Hygiène, Santé et Sécurité du personnel

L'entreprise en charge des travaux devra dans le cadre du projet, adhérer à un service médical de travail inter-entreprise qui assurera les visites médicales d'embauche et les visites médicales périodiques de contrôle sanitaire. Il disposera également sur le site du projet d'une trousse médicale de premiers secours.

Des consignes d'exploitation et de sécurité seront remises et commentées à chaque ouvrier lors de l'embauche, qui doit en observer strictement les dispositions. Ces consignes seront affichées en permanence au niveau de la base logistique et accessible à tout le personnel.

La liste des numéros de téléphone d'urgence sera affichée ainsi que la structure du texte à lire en cas d'accident (lieu, numéro de téléphone des pompiers, des sauveteurs en cas de noyade et des services de transport médicalisé, ...).

Une trousse de secours régulièrement vérifiée et approvisionnée sera mise à la disposition du personnel.

Des extincteurs vérifiés tous les semestres seront installés sur le chantier au cours des travaux et placés à des endroits stratégiques, accessibles et connus de tout le personnel.

Tableau 132 : Type de moyen de secours et localisation

No	Type de moyens de secours	Localisation indicative
1	Extincteur à poudre 50 kg	Base logistique
2	Bac à sable de 100 l muni de pelle de projection	Points de stockage de produits liquides
3	Extincteur à eau pulvérisée 9 l et CO ₂	Bureau Administration
4	Trousse de premiers soins	Bureau et véhicules

9.2 PLAN D'OPÉRATION INTERNE (POI)

Le POI (Plan d'Opération Interne) prévoit l'organisation des moyens de secours internes et externes qui seront mis en place, sous la responsabilité, du Directeur des travaux ou le chef de chantier, lors d'événement, incident, accident dont les conséquences demeurent limitées et circonscrites à l'intérieur du site (base logistique), sans risque pour les populations, l'environnement et les biens.

Ce plan permet au responsable des secours de faire face aux différents sinistres possibles.

9.2.1 Objectif

L'objectif d'un POI est de préparer le plutôt possible la gestion d'une situation de crise et d'anticiper un accident de façon à réduire les délais de mise en œuvre des moyens d'intervention les plus adaptés à la nature du sinistre, et donc de protéger au mieux le personnel d'exploitation, les installations de production et l'environnement.

Afin de concevoir les scénarios de crise pour lesquels un POI doit être établi, il convient d'avoir réalisé une étude préalable des risques, qui fournit en base les événements indésirables.

Ces plans sont testés au moins une fois par trimestre lors d'exercices et avec le concours des pompiers. Le POI porte sur les aspects suivants :

- **Circulation ou déplacement sur le périmètre du chantier**

Le personnel et les véhicules ne doivent stationner ou circuler que sur les voies aménagées dans le cadre des travaux. Ils ne doivent jamais pénétrer dans une zone quelconque du chantier dont l'entrée est interdite et signalée par un barrage ou une pancarte « DANGER » ou réglementée.

Les ouvriers ne doivent pas stationner ni circuler dans le champ d'action des engins et autres véhicules spécialisés (camions de livraison de matériaux, etc.).

Ils ne doivent pas se faire transporter par les engins mécaniques, exception faite des camions sous la responsabilité des conducteurs.

- **Équipements de protection individuelle**

Les responsables des chantiers doivent s'assurer qu'ils disposent suffisamment d'équipements de protection individuelle pour tous les employés. Ils devront également dispenser une formation sur leur utilisation et entretien. Selon les cas, des ajustements des procédures de chantier pourront être envisagées afin de permettre la bonne mise en application des dispositions prioritaires relatives à l'utilisation des équipements de protection.

Les équipements qui seront mis à la disposition du personnel seront composés de :

- Masques à poussière : pour toute personne exposée aux poussières pendant la phase de construction ;
- Casques : pour toute personne travaillant autour d'un engin (type pelleteuse), d'un engin de chargement. Ils seront vérifiés tous les deux mois ;
- Lunettes : pour tout endroit où des éclats et fortes lumières sont à craindre ;
- Chaussures de sécurité : pour tout le personnel du chantier ;
- Cache poussière : pour les cadres ;
- Salopette : pour les travailleurs ;
- Gans ;
- Échelle et ceinture de sécurité : pour des travaux en hauteur (cas de travaux de château d'eau et poteaux électriques).

- **Consignes relatives à l'emploi et à la circulation des engins**

Les engins seront conformes à la réglementation : ils seront équipés d'une direction de secours, d'un avertisseur de recul, d'un système de frein comportant un frein principal, un frein de secours, un frein de parking, d'une cabine anti-versement, un compteur de vitesse et un système interdisant la mise en route de l'engin s'il n'est pas au point mort. Il en sera de même pour les camions de livraison des matériels de construction.

Avant la mise en marche, le conducteur fera les vérifications d'usage (niveau d'eau et d'huile, freins, avertisseur, clignotants, phares, etc.). Il s'assurera que personne ne se trouve à proximité et signale toute anomalie qu'il pourra constater.

L'entretien des véhicules sera effectué périodiquement (vidange, graissage...). A chaque véhicule sera affecté un document d'entretien sur lequel seront notés : la date, les heures de marches, le kilométrage, les opérations effectuées et la qualité des intervenants.

Le personnel respectera les règles de circulation élémentaires sur toutes les voies

empruntées, notamment les voies d'accès au chantier. Il se conformera à la signalisation existante sur le périmètre du chantier et ses environs, informera le responsable des dégradations ou anomalies constatées sur les voies d'accès au site. La circulation se fera à vitesse limitée et la priorité est donnée aux véhicules chargés.

Lors de la mise à l'arrêt, l'engin ou le camion sera placé de manière à ce que sa présence ne gêne pas, de préférence adossé à un obstacle. La clé de contact sera retirée.

- **Programme d'inspection et de maintenance des installations**

L'entreprise des travaux mettra en place un programme d'inspection et de maintenance des installations.

- **Mesures de protection contre les dangers des machines**

Il est interdit de nettoyer et de graisser pendant la marche, les transmissions et mécanismes dont l'approche serait dangereuse. La réparation peut être entreprise qu'après arrêt des organes, mécaniques.

Toutes interventions et tous réglages sur les organes de transmission, mécanismes, appareils, effectués pendant la marche de ceux-ci et qui, font courir le risque à celui qui les effectue, sont interdits.

Les consignes de chargement des camions sont définies par le chef de chantier ou la personne ressource indiquée, le responsable donne les directives de positionnement des camions. Les conducteurs ne doivent donc pas descendre de la cabine de conduite. Les conducteurs s'assurent que tout le chargement peut être reçu sans débordement.

Les appareils de levage ou de manutention portent l'indication du poids maximum qu'ils peuvent soulever ou déplacer. Ils sont munis de frein ou tout autre dispositif permettant leur mobilisation immédiate. Il est interdit de passer sous les charges suspendues.

- **Mesures de protection contre les incendies**

Tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imbibés de ces liquides ou substances grasses sont enfermés dans des récipients métalliques étanches, clos et traités avec délicatesse.

Le premier secours est assuré au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant. Ces appareils sont aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement.

Dans les locaux comportant des matériaux combustibles, il aura au moins un extincteur. Dans chaque local de travail, une affiche indique le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit se trouver dans le locale ou aux abords et les manœuvres à exécuter en cas d'incendie, ainsi que les noms de personnes à désignées pour y prendre part.

Il sera formellement interdit de fumer sur le périmètre du chantier. L'accès aux sites et l'usage de certains appareils (téléphones portables...) pendant la phase des travaux sera réglementé.

En cas d'incendie, le promoteur devra se conformer aux règlements intérieurs, aux procédures et protocoles de sécurité et de fonctionnement de l'unité industrielle.

L'affichage :

Extincteurs

Un affichage qui indique l'emplacement des extincteurs facilite leur repérage en cas d'urgence. Un autre moyen consiste à peindre en rouge le haut de la colonne ou de l'endroit sur lequel ils sont fixés. S'ils sont exposés à la poussière et aux saletés, il est possible d'utiliser des enveloppes conçues à cet effet pour les protéger.



Issues de secours (sorties d'urgence)

Il est recommandé d'afficher les directions pour se rendre à la sortie la plus proche lorsque les sorties de secours ne sont pas visibles depuis l'endroit où l'on se trouve dans l'entreprise. Il faut s'assurer que ces affiches sont visibles, même en cas de panne d'électricité. On peut également tracer des lignes sur le plancher et numéroter les issues de secours (à l'intérieur et à l'extérieur), ce qui facilitera le repérage en plus de simplifier la communication avec le personnel et les pompiers.



Figure 41 : Symbole anti-incendie

• Mesures relatives à la bonne pratique contre le bruit

Pour une bonne pratique contre le bruit, l'entreprise des travaux entreprendra quelques dispositions suivantes :

- Choisir la méthode ou l'équipement de foration le plus silencieux possible ;
- Vérifier les caractéristiques de bruit de l'équipement avant son utilisation et ensuite périodiquement, si nécessaire ajuster un équipement trop bruyant, assurer son bon fonctionnement et son entretien ;
- Ne pas produire de bruits inutiles et réduire l'émission de bruits, par exemples : (i) Réduire la distance entre le chargement et le déchargement des matières premières et des produits finis, (ii) Arrêter les machines quand elles ne sont pas utilisées tel que l'atelier de forage.

• Programme de formation

Il est indispensable d'établir un programme de formation pour le personnel afin que ce dernier prenne conscience des risques et des procédures d'évacuation lié au projet de ce type.

Les objectifs les plus importants de cette formation sont les suivants :

- Formation du personnel aux procédures de sécurité, y compris la localisation et la manipulation de tous les équipements de lutte contre les incendies et les procédures d'évacuation en cas d'urgence ;
- Formation du personnel se trouvant sur les sites sur les procédures de contrôle, d'intervention et de notification en cas de fuite.

Les autorités locales et les riverains situés dans les environs seront informés des risques relatifs au chantier. Des panneaux ou affiches indiqueront également la conduite à suivre en cas de problèmes ou d'accidents.

9.3 LE SYSTÈME DE POLITIQUE ET DE GESTION HSE

9.3.1 Politique HSE

Le projet met en place au niveau de l'ensemble du chantier en général et de chaque site connexe en particulier une politique pour l'HSE et un système pour sa gestion. Ces politiques et ces procédures ne libèrent pas les sous-traitants éventuels de leur responsabilité de formation à la formation de leur personnel, le sous-traitant doit former ses agents et employés à reconnaître et éviter les conditions et pratiques dangereuses liées à leur travail, tel que requis par la réglementation en vigueur.

9.3.2 L'Équipe de la Gestion HSE

L'entreprise est tenue de présenter l'organigramme de l'équipe HSE, en désignant :

Le principal responsable de la gestion HSE ou chef HSE et les responsables qui l'assistent au niveau de chaque site connexe.

Le Chef de HSE de l'équipe du projet assistera les responsables de site pour le déploiement de la gestion de HSE.

Les activités à mener par l'entreprise pour la gestion des risques sont :

- Identification des zones à risques ;
- Équipement d'urgence ;
- Mise en œuvre des mesures particulières ;
- Évacuation du personnel désigné ;
- Plan d'évacuation ;
- Procédure d'évacuation ;
- Numéro important de téléphone ;
- Formation du personnel ;
- Exercice d'évacuation.

9.3.3 Clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat de l'entreprise

L'entreprise de travaux devra se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales qu'elle devra traduire dans le PGES-chantier. Les clauses environnementales et sociales doivent être intégrées dans le dossier d'appels d'offres et les marchés d'exécution des travaux.

Les prescriptions environnementales et sociales, sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

Elles sont une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

Les mesures générales et spécifiques à intégrer dans le dossier d'appel d'offre sont :

- Exigence d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'Entreprise soumissionnaire (PGES-C) avant le début des travaux ;
- Mesures de protection environnementale et sociale ;
- Mesures d'information et de sensibilisation sur la sécurité, MST, IST, le VIH/SIDA et les violences basées sur le genre (VBG) ;
- Mesures d'hygiène, de santé et de la sécurité ;
- Mesures pour la gestion des relations entre les ouvriers de l'entreprise et les populations riveraines.

Le contenu minimum de ces clauses se présente comme ci-dessous.

1. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU CHANTIER

Dans un délai de 60 jours à - compter de la notification de l'attribution du marché, l'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre un Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier comportant les informations suivantes :

- I. L'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire du (des) chargé(s) de l'environnement, responsable de la gestion environnementale du projet, et son (leur) CV ;
- II. Une description générale des méthodes que l'Entreprise propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux ;
- III. Une description des actions que mettra en place l'Entrepreneur dans chacun des domaines suivants :
 - La préservation des richesses écologiques, floristiques et faunistiques ;
 - La gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination) ;
 - La gestion de l'eau (approvisionnement, lieu, quantité), le système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, les lieux de rejets, le type de contrôles prévus ;
 - La gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunts et des carrières (action antiérosive prévue, réaménagement prévu) ;
 - La gestion des déversements accidentels ;
 - La gestion des ressources humaines ;
 - Les mesures de prévention et d'atténuation des IRA, IST et du VIH/SIDA ;
 - La communication, la sensibilisation et l'information dirigées vers les populations ainsi que vers les autorités locales et nationales ;
 - La formation des personnels ;
 - La gestion des conflits ;
 - La sauvegarde et la protection des ressources culturelles ;
 - Le déplacement temporaire ou définitif de population ;
 - La prise en compte des peuples autochtones.
- I. Une description du dispositif de suivi et de contrôle du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier. Le dispositif comprendra la remise de rapports mensuels au Maître d'œuvre. Il est recommandé pour ces rapports mensuels, tout évènement ou incident significatif devra faire l'objet d'un compte rendu immédiat de la part de l'entreprise.
- II. Le Plan de gestion environnementale sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre qui fera part de ses observations et de sa décision dans un délai de 20 jours à compter de sa réception.

2. PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES, SOCIALES, SANITAIRES ET SÉCURITAIRES (E3S) APPLICABLES À L'ENTREPRISE

Ceci concerne les prescriptions minimales des différentes mesures d'atténuation des risques environnementaux, sociaux, sanitaires, et sécuritaires (E3S), que l'entreprise doit prendre en considération.

VSI Afrique établira et soumettra à l'approbation de PREDIRE et la Banque Africaine de Développement un Plan détaillant comment l'Entreprise (PGES-Entreprise) satisfera les prescriptions environnementales, sociales, sanitaires, et sécuritaires (E3S) pendant la phase préparatoire et de travaux.

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.

3. **Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement**

L'Entreprise doit :

- Désigner un responsable E3S qui veillera à ce que 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. Le CV du Responsable E3S devra être approuvé par le promoteur du projet.

4. **Respect des Lois, Règlements, et Normes Nationales et des exigences du bailleur des fonds**

L'Entreprise et ses sous-traitants doivent :

- Connaître, respecter et appliquer les lois, règlements, et normes en vigueur en République Démocratique du Congo ainsi que ceux du bailleur des fonds (BAD) relatifs à l'environnement, ainsi qu'aux aspects sociaux, sanitaires et sécuritaires ;
- Assumer l'entière responsabilité pour toute réclamation liée à une activité sous leur contrôle qui n'a pas respecté ces lois, règlements, normes ou exigences.

5. **OBLIGATIONS CONTRACTUELLES**

L'entreprise est censée avoir pris connaissance de toutes les exigences E3S qui sont applicables, celles-ci comprennent notamment les exigences du contrat, légales, normatives, des instruments de sauvegarde environnementale et sociale du projet, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux et le Plan d'Hygiène, Santé et Sécurité au travail. Pour ce, elle est censée avoir prévue tous les moyens financiers, techniques et

humains nécessaires pour exécuter toutes ces exigences.

L'Entreprise doit :

- Redresser tout défaut, manquement, ou non-exécution des prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S qui lui est dûment notifiées par la mission de contrôle et le promoteur du projet ;
- 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 des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S.
- En application des dispositions contractuelles, le non-respect des prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S de manière générale, dûment constaté par la mission de contrôle et le promoteur du projet, peut être un motif de pénalité ainsi que de résiliation du contrat ;
- L'Entreprise ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie ;
- Le non-respect d'une ou de plusieurs des prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris 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 des prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après que toutes les mesures requises par les prescriptions E3S ou des instruments de sauvegarde E3S y compris son Plan E3S aient été satisfaites.

6. FORMATIONS E3S

L'Entreprise doit :

- Déterminer ses besoins de formation en matière d'E3S en collaboration avec la mission de contrôle et le promoteur tout en s'appuyant sur ceux définis dans le Plan d'Hygiène, Santé et Sécurité ainsi que le Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux ;
- 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 ;
- Démontrer à la mission de contrôle et le promoteur 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.

7. 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 individuelle (EPI), aux normes de protection de la biodiversité 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.

8. Orientation des visiteurs

- Vu que les sites du projet sont soit une concession privée, soit un établissement d'utilité publique et que la fréquentation sera intense, l'entreprise établira un programme d'orientation et de contrôle des visiteurs, si les visiteurs du site des travaux, y compris les fournisseurs, peuvent accéder aux zones des travaux où des matériels peuvent être présentes ;
- Les visiteurs seront toujours accompagnés d'un membre autorisé de l'Entreprise ou d'un représentant de la mission de contrôle ou du promoteur du projet 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.

9. GESTION DES INSTALLATIONS ET CHANTIERS

a. 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 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 autorités locales, les services de l'environnement (en cas de déboisement, ou d'élagage au niveau du site de la construction des forages, châteaux d'eau et bornes

fontaines y compris tout au long du circuit de la canalisation d'eau du mini réseau AEP, d'évacuation des déchets, etc.), 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 ;
- Éviter de circuler en dehors de la zone d'utilité publique, et surtout éviter d'endommager tout 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 un plan avant le démarrage des travaux, et formaliser ce repérage par un procès-verbal signé par toutes les parties (Entreprise, mission de contrôle, promoteur du projet et les 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 ;
- Collaborer avec les autres entreprises se trouvant dans la zone d'influence du projet pour appliquer les exigences en matière d'hygiène, de santé et de sécurité, lorsque les travailleurs de plusieurs entreprises travaillent ensemble dans un même lieu, sans préjudice de la responsabilité de chaque partie pour la santé et la sécurité de ses propres travailleurs.

b. Localisation des bases-vie

L'Entreprise doit :

- Consulter et négocier avec les parties prenantes locales avant de proposer un emplacement pour ses camps si nécessaire ;
- Soumettre les emplacements proposés à la mission de contrôle et au promoteur 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 site.

c. Signalisation

L'Entreprise doit :

- Placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois en cas de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (Exemple sortie de bases-vie, circuit utilisé par les engins, l'emplacement du champ solaire, l'emplacement de l'atelier de forage et bac à boue 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 aux chantiers par le public, les protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès dans le site du projet, et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

10. 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.
- Construire ses installations temporaires de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence utiliser les 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.
- Strictement éviter toute activité ou implantation dans une aire protégée, ou un habitat naturel critique ou à forte sensibilité écologique au sens de la NES 6 du cadre environnemental et social de la Banque mondiale relative à la préservation de la biodiversité.
- Protéger tous les arbres et la végétation contre les dommages causés par les équipements de l'Entreprise, sauf lorsque le défrichage est nécessaire et convenu pour des travaux permanents.
- Vérifier s'il y a la présence des insectes arthropodes pollinisateurs (exemple : ruches des abeilles, papillons) dans le site avant tout déboisement des arbres pendant la phase d'aménagement du site.
- En cas de présence de ruches des abeilles dans le site, utiliser les méthodes naturelles pour faire fuir les insectes telles que les abeilles sans les faire du mal, et ne pas utiliser les insecticides quant à ce.
- Veiller à la préservation de la biodiversité faunistique et floristique dans le site du projet pendant l'aménagement et installation de chantiers pour éviter toute destruction de l'habitat naturelle des espèces faunistiques.
- 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 la mission de contrôle et le promoteur du projet, 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 ou le remettre à ceux qui peuvent le faire.
- 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 du service de l'environnement.
- Réparer, replanter, réensemencer ou corriger de toute autre manière, selon les instructions de la mission de contrôle et promoteur du projet, et aux frais de la société de projet, toute destruction, cicatrisation, dommage ou dégradation inutile du paysage naturel 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) dans les sites à proximité des champs de riverains.
- Identifier et éviter, en consultation avec les populations riveraines, les passages pour les animaux, le bétail et les personnes.

11. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers et Patrimoine Culturel

a. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers

L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvée sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le promoteur lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.

Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'Entrepreneur doit le signaler au promoteur du projet et faire toute déclaration prévue par la réglementation en vigueur. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du promoteur du projet. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement l'autorité compétente sur le territoire dans laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au promoteur du projet.

Dans les cas prévus aux quatre paragraphes précédents, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes.

b. Patrimoine Culturel trouvés sur les chantiers

Quand bien même que le screening environnemental et social n'a révélé aucune présence d'un patrimoine culturel dans les différents sites choisis pour la construction des forages, châteaux d'eau, mini réseau AEP et champ solaire, l'Entreprise doit :

- Élaborer une procédure pour les découvertes fortuites de patrimoine culturel physique qui décrit les mesures à prendre si un patrimoine culturel jusque-là inconnu est rencontré pendant les travaux ;
- Déterminer au préalable la possibilité de trouver du patrimoine culturel physique lors des travaux ;
- Tenir un registre détaillé des découvertes et des mesures appliquées ;
- Arrêter les travaux dans la zone concernée ;
- Aviser immédiatement la mission de contrôle et le promoteur du projet qui doivent prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction, notamment la définition et la matérialisation d'un périmètre de protection conformément à la NES 8 du cadre environnemental et social de la Banque Mondiale ;
- Suspendre les travaux à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre ;
- Notifier les institutions nationales responsables de la gestion de patrimoine

culturel ;

- Interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges ;
- Définir une procédure pour la conservation des objets trouvés ;
- Prévoir les éventuels arrêts de travail temporaires qui pourraient être nécessaires afin de gérer les découvertes fortuites.

12. APPROVISIONNEMENT EN EAU

- Éviter que les besoins en eau des chantiers ne portent préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales ;
- Au cas contraire s'approvisionner aux citernes ;
- Au besoin, rechercher et exploiter des points d'eau qui seront à sa charge ;
- Obtenir une autorisation du Service du ministère des ressources hydrauliques 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 minérale embouteillée aux ouvriers ou l'installation de réservoirs d'eau en qualité et en quantité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur l'eau potable.

13. DÉBLAIS ET DÉCHETS D'EXCAVATION

L'Entreprise doit :

- Déposer les déblais de forage et excavation des tranchées de canalisation d'eau 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 de travaux de construction de forages, châteaux d'eau et bornes fontaines ;
- Transporter les déchets et débris dangereux des travaux de construction de forages, châteaux d'eau, bornes fontaines et champ solaire dans des sites d'élimination approuvés par les autorités compétentes ;
- Enlever dès que possible les matériaux d'excavation inutiles dans les sites des travaux.

14. 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 mesures de protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets transportés ;
- 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 pour les

- moyens de manutention des matériaux, tels 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 ;
 - Choisir l'emplacement des équipements émettant des bruits et dégageant la poussière en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire pour les ouvriers ;
 - Nettoyer régulièrement les surfaces des routes sur les sites des travaux pour éliminer les poussières accumulées, et nettoyer régulièrement les véhicules de transport de matériaux de construction ;
 - 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.

15. ÉMANATIONS ET PROJECTIONS

Les produits et déchets dangereux, toxiques ou nocifs résultant des activités 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 ;
- Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable ou marécageuse et d'habitation, et être bien identifiés afin d'éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers ;
- 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 à la mission de contrôle et au promoteur avant le début des travaux ;
- Former les ouvriers sur le transfert et la manipulation corrects des carburants et autres

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 dangereux ;
- 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 en vue d'éviter toute contamination.

16. ÉMANATIONS ET PROJECTIONS

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 ;
- 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.

17. GESTION DES DÉCHETS LIQUIDES

L'entreprise doit :

- Pourvoir les bureaux et les installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches), en accord avec la mission de contrôle et le promoteur, et en conformité avec les règlements sanitaires applicables ;
- Assurer un traitement primaire adéquat des effluents d'assainissement par la mise en place d'un système d'assainissement autonome approprié, par exemple une fosse étanche ou septique ;
- Éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, les égouts, ou les fossés de drainage.

18. GESTION DES DÉCHETS SOLIDES

L'Entreprise doit :

- Déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches qui seront vidées périodiquement ;
- Utiliser des bennes étanches tout en respectant la procédure du tri et ne pas mélanger les déchets 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 ;
- Ne pas mélanger les déchets de chantiers biodégradables aux déchets non biodégradables produits dans les sites du projet ;
- Respecter le système de tri pour faciliter la bonne gestion de déchets au chantier ;
- Installer les poubelles en nombre suffisant et qualité dans les sites du projet tout en séparant les déchets biodégradables, non biodégradables et déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE) ;
- Éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle ;
- Localiser les décharges appropriées 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 ;
- Si possible, acheminer les déchets, vers les lieux d'élimination autorisés existants.

19. GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX

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.

20. BANCS D'EMPRUNT ET CARRIÈRES

L'ouverture d'Emprunt et Carrières est faiblement envisageable pour ces travaux, mais au cas échéant 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 concernées. 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 du milieu.

21. FERMETURE DES CHANTIERS 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 la mission de contrôle et au promoteur du projet avant d'être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage. En cas de défaillance de l'Entreprise, la mission de contrôle et le promoteur peuvent faire effectuer ces travaux par une entreprise de leur choix aux frais du défaillant ou soit faire exécuter les travaux en régie ;
- Remettre les installations permanentes qui ont été endommagées dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux ;
- Débarrasser les sites des chantiers, 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 ;
- Décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable), nettoyer et détruire les fosses de vidange ;
- S'assurer que les sites du projet sont exempts de toute contamination ;
- Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées pendant le forage et canalisation des conduites d'eau ;
- 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 ou défrichées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services de l'environnement ;
- Protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, bac à boue, etc.) ;
- 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 promoteur, BAD ou des collectivités locales de les récupérer pour une utilisation future ;
- Remettre les voies d'accès des sites de projet à leur état initial.

22. FERMETURE DES CARRIÈRES

Bien que l'ouverture d'Emprunt et Carrières soit faiblement envisageable pour ces travaux de la construction des forages, châteaux d'eau et bornes fontaines, au cas échéant l'Entreprise doit à la fin des travaux :

- Remettre en état le site d'emprunt et/ou la carrière temporaire à la fin des travaux, selon un plan de restauration approuvé par la mission de contrôle, promoteur du projet 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 régaliées ;
 - 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.

23. GESTION DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL (SST)

a. 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.

b. 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. L'entreprise doit interdire aux ouvriers et tout autre personnel de se soulager dans la nature ou dans l'écosystème savanicole ou forestier dans le site du projet ;
- Ne pas posséder les installations hygiéniques destinés à la population locale dans les sites du projet ;
- Prévoir un local permettant aux ouvriers de prendre une douche et de se changer en vêtements de ville s'ils sont exposés à saleté.

c. Approvisionnement en eau potable

L'Entreprise doit :

- Assurer un approvisionnement suffisant en eau potable pour boire, soit par achat d'eau minérale en bouteille en quantité suffisante, soit par une fontaine à jet ascendant ou bien 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 d'eau potable.

24. RESTAURATION

L'Entreprise doit :

- Mettre à la disposition des ouvriers des zones de restauration (à manger) propres qui ne sont pas exposés à des substances dangereuses ou nocives.

25. 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 (Equipement de Protection Individuel adéquat) propres à leurs activités (e.g., casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, ceinture de sécurité pour les ouvriers qui seront commis aux travaux de hauteur tels que la construction de châteaux d'eau) 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 correctives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
- Fournir à ses employés une formation suffisante sur l'utilisation, le stockage et l'entretien des EPI ;
- Entretien 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 ;
- 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 pour des contrôles des risques lors de la planification d'un processus de sécurité.

26. BRUIT

Pendant la phase d'exécution du projet, l'entreprise doit mettre en place des mesures appropriées pour atténuer l'impact des bruits des travaux à un niveau acceptable.

Les précautions visant à réduire l'exposition des ouvriers et des personnels de chantier dans les différents sites 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 équivaut 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 des travaux, tels que les silencieux. L'atelier de forages 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 grues des chantiers, les camions à benne, 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 personnels soignants, les patients et 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.
- Prévenir les habitants si une activité causant un niveau de bruit élevé se déroule à proximité d'une communauté.

27. GESTION DE LA SANTÉ

a. Premiers secours et accidents

Quand bien même que le projet soit implémenté dans des endroits moins dangereux pour la santé, 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 à la mission de contrôle et au promoteur du projet toute situation susceptible de provoquer un accident grave, tel que les défaillances majeures d'équipements, l'exposition à des matières dangereuses, les glissements ou les éboulements, la chute accidentelle dans un bac à boue ou chute en hauteur et ou électrocution sur un câble électrique du champ solaire;
- Enquêter immédiatement concernant toute blessure ou maladie grave ou mortelle causée par les travaux dont l'Entreprise est responsable, et soumettre un rapport complet à la mission de contrôle et au promoteur.

28. 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. Vu que l'eau stagnante dans le bac à boue peut constituer une source de prolifération des moustiques. 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 y compris dans le bac à boue ;
- Prévenir et minimiser la contamination et la propagation ;
- Couvrir le bac à boue à la fin d'essai de pompages ;
- Éliminer les eaux stagnantes ;
- Mettre en œuvre des programmes de lutte intégrée contre les vecteurs des maladies ;
- Promouvoir l'utilisation de répulsifs, de vêtements, de filets et d'autres barrières pour prévenir les piqûres d'insectes ;
- Distribuer les moustiquaires aux personnels et aux riverains ;
- Sensibiliser le personnel du projet aux risques, à la prévention et aux traitements disponibles ;
- Distribuer du matériel éducatif approprié ;
- 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.

29. 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 dans le 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 et le virus Ebola. La formation doit couvrir l'éducation à l'hygiène sanitaire et hospitalière ;
- 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 sur 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 l'équipe des ouvriers affectés à l'infirmerie du chantier au traitement des maladies ;
- Mener des programmes de traitement préventif pour les travailleurs des communautés locales afin d'améliorer la santé et de se prémunir contre les infections ;
- Confier à un prestataire de services VIH la tâche d'être disponible sur place.

30. GESTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

a. Conditions de Travail

L'Entreprise doit :

- Respecter le Code du Travail national ;
- Mettre en place des processus pour que les travailleurs du projet puissent signaler les situations de travail qu'ils estiment ne pas être sûrs ou saines, et pour qu'ils puissent se retirer d'une situation de travail pour laquelle ils ont des motifs raisonnables de croire qu'elle présente un danger imminent et grave pour leur vie ou leur santé. Les travailleurs de projet qui se soustraient à de telles situations ne seront pas tenus de retourner au travail tant que les mesures correctives nécessaires n'auront pas été prises pour remédier à la situation. Ils ne feront pas l'objet de représailles ou d'autres actions négatives pour avoir signalé ou retiré une situation de ce type ;
- 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 du projet en priorité (main d'œuvre locale) 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 de la mission de contrôle et au promoteur. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par la mission de contrôle et promoteur), 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 conformément à la réglementation nationale en vigueur qui interdit strictement l'exploitation et maltraitance des enfants ;
- 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 ;
- Élaborer et adopter un plan d'action pour l'égalité des sexes afin de promouvoir le transfert de compétences en matière de construction de forages, châteaux d'eau, bornes fontaines et champ solaire aux femmes locales, pour faciliter leur emploi sur le site du projet, y compris des objectifs de formation et de recrutement.

31. CODE DE BONNE CONDUITE

L'Entreprise doit élaborer et mettre en œuvre un Code de bonne Conduite pour traiter les risques environnementaux, sociaux et ceux d'exploitation et abus sexuels ainsi que du harcèlement sexuel liés à ses activités.

Le Code de bonne Conduite s'appliquera à tout le personnel, les ouvriers et les autres employés sur le site des travaux ou tout autre lieu où des activités liées aux travaux. 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 bonne Conduite est de garantir un environnement dans lequel les comportements dangereux, offensants, abusifs, ou violents ne soient pas tolérés, et où toutes les personnes devraient se sentir à l'aise pour soulever des questions ou des préoccupations sans crainte de représailles.

L'entreprise veillera à ce que tous les employés, y compris ceux des sous-traitants, soient

informés du code de bonne conduite et le signent :

a. Code de Bonne conduite pour le personnel de l'entreprise

Nous, l'entreprise [entrez le nom], avons signé un contrat avec Projet d'appui au Développement des Infrastructures et de la Valorisation des Ressources en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) - PREDIRE pour la construction des ouvrages tels que les forages, châteaux d'eau, bornes fontaines, mini réseaux AEP et champ solaire dans les agglomérations cibles dans la province du nord-Ubangi. [Entrez la description des activités].

Ces activités seront menées à [entrez les noms des tous les sites 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 bonne conduite définit le comportement que nous exigeons de la part de tout 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.

Le personnel de l'Entreprise doit :

1. S'acquitter de ses tâches avec compétence et diligence.
2. 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.
3. 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 (EPI) requis ;
 - Utilisant les mesures appropriées relatives aux substances et agents chimiques, physiques et biologiques ;

- Suivant les procédures d'exploitation d'urgence applicables.
- 4. Ne pas détenir ou consommer des stupéfiants au lieu du travail.
- 5. Ne pas consommer des boissons alcoolisées pendant les heures de travail.
- 6. Ne pas détenir ou transporter des armes exception faite des partenaires sécuritaires.
- 7. 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, y compris la biodiversité présente dans le site ou aux alentours du site.
- 8. 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.
- 9. 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.
- 10. 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.
- 11. 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.
- 12. 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.
- 13. Ne pas se livrer à une forme quelconque d'activité sexuelle avec des personnes âgées de moins de 18 ans.
- 14. 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 (EAS).
- 15. Signaler les violations du présent code de conduite.
- 16. 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]

1. Par écrit à l'adresse suivante [mettez l'adresse]
2. Par téléphone au numéro suivant [mettez le numéro].
3. En personne à [].
4. 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.

Nous fournirons des références chaleureuses aux prestataires de services qui peuvent aider à soutenir 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.

Pour lutter contre l'EAS/HS le personnel doit être sensibilisé et l'entreprise doit disposer d'un circuit de référencement des cas d'EAS/HS et des voies de signalement qui pourraient inclure le numéro vert qui sera mis en place par le promoteur du projet ou du numéro vert du réseau de protection contre l'EAS/HS.

Les plaintes sensibles à l'EAS/HS doivent être signalées au promoteur du projet dans les 24 heures.

Un rapport de sauvegarde environnementale, sociale y compris l'EAS/HS est attendu tous les mois et devra faire un récapitulatif des tous les incidents y compris les signalements faits à ce propos.

➤ **Conséquences d'une violation du code de bonne conduite**

Toute violation du présent code de bonne 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 bonne 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 bonne 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 de la mission de contrôle et du promoteur, ainsi que les personnes potentiellement affectées.

32. 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 du promoteur 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 la 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.

33. 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.

a. Sécurité routière au niveau de l'Entreprise

L'Entreprise doit :

- Exiger le permis de conduire pour toute personne conduisant un véhicule de l'Entreprise pendant la mise en œuvre du projet ;
- 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 ;
- Entretien régulièrement les véhicules, et utiliser de pièces de rechange 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 République Démocratique du Congo, 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 ;
- Éviter toute circulation de charge lourde et toute surcharge lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables afin de ne pas accentuer l'instabilité du sol.

b. Sécurité routière des communautés

L'Entreprise doit :

- Faire approuver par la mission de contrôle et le promoteur du projet, 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 que 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 pendant les travaux ;
- Identifier avec la mission de contrôle, le promoteur et les autorités locales les dispositions requises pour maintenir l'accès par les services publics tels que 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, bac à boue ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par la mission de contrôle et le promoteur du projet ;
- Veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation facile et sans danger ;
- 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 initial à la fin des travaux.

34. 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 ;
 - 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 du chantier.

35. SÉCURITÉ EXTÉRIEURE DES CHANTIERS, INSTALLATIONS, ET DES PERSONNES

De manière complémentaire au Plan d'urgence ci-dessus, l'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**

36. ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES

L'Entreprise doit :

- Préparer un plan d'engagement des parties prenantes avec les personnes et les communautés locales du site des travaux, et informera ces personnes et communautés des plans et des calendriers qui pourraient les affecter avant leurs mises en œuvre ;
- Se concerter avec les communautés locales des chantiers avant le démarrage des travaux, afin de prendre des arrangements qui faciliteront leur déroulement.

Organiser des réunions avant le démarrage des travaux, sous la supervision de la mission de contrôle et du promoteur du projet, 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.

37. 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 ;
- Informer le public en général, et les populations locales 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 en cas d'accident.
- **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** : Effectué par l'Entreprise, un ingénieur indépendant, la mission de contrôle, promoteur 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 les travaux effectués en dehors des limites du site ou des impacts majeurs hors site causés par les travaux 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 à la mission de contrôle et au promoteur jusqu'à ce que ces derniers déterminent que le problème est résolu de manière satisfaisante.

38. PEUPLE AUTOCHTONE

Les termes « peuples autochtones », « minorités ethniques autochtones », « groupes tribaux » et « tribus répertoriées » décrivent des groupes sociaux qui possèdent une identité culturelle et sociale distincte de celle des groupes dominants dans la société et qui les rend vulnérables dans le processus de développement.

Plusieurs de ces groupes ont un statut économique et social qui limite leurs capacités à défendre leurs intérêts et leurs droits relatifs aux terres et à d'autres ressources productives, ou qui restreint leur capacité à participer au développement et à en bénéficier.

On entend par peuple autochtone, un groupe qui présente, à divers degrés, les caractères distincts suivants :

Un fort attachement aux territoires ancestraux et aux ressources naturelles qui s'y trouvent ;

La présence d'institutions sociales et politiques coutumières :

Des systèmes économiques principalement orientés vers la production de subsistance.

Une langue autochtone souvent différente de la langue prédominante ;

L'auto-identification et la reconnaissance par les pairs comme appartenant à un groupe culturel distinct.

Les exigences de cette politique ne s'appliquent pas aux groupes qui (a) ont quitté leur communauté d'origine et (b) se sont installés dans des zones urbaines et/ou ont changé de lieu de vie pour obtenir un travail salarié,

Si l'Entrepreneur entre en contact avec une population qui correspond à la définition évoquée ci-dessus et complétée dans le document "*Projet de Politique Opérationnelle (PO4.10) peuples autochtones*" édité par la Banque Mondiale, il veillera à ce que les intérêts, les valeurs culturelles, l'environnement, les particularités, les droits, etc. des peuples autochtones soient scrupuleusement respectés.

Avec les groupes concernés, l'Entrepreneur mettra en place des consultations culturellement adaptées où les deux sexes seront présents. Il sera attentif à ce que ces groupes expriment réellement leurs avis et leurs préférences. Il prendra toutes les mesures (enquêtes socio-économiques...) pour que les impacts négatifs soient minimisés et que les avantages positifs soient culturellement adaptés.

L'Entrepreneur élaborera un plan qui suit les prescriptions indiquées dans le document "Projet de Politique Opérationnelle (PO4.10) peuples autochtones", conformément à la norme NES n°7 du cadre environnemental et social de la Banque Mondiale qui stipule « Peuples autochtones/communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées », dont l'adresse internet est :

[http://lwbln0018.worldbank.org/htmlflesmvebsite.nsf/BiloardPictures/OP412Frenc/\\$FILE/OP412FrenchReviewed2.pdf](http://lwbln0018.worldbank.org/htmlflesmvebsite.nsf/BiloardPictures/OP412Frenc/$FILE/OP412FrenchReviewed2.pdf).

39. MESURES COMPLÉMENTAIRES OBLIGATOIRES

Les soumissionnaires pour la réalisation des travaux devront présenter dans leur offre les éléments suivants :

- Le CV d'un Chargé de l'environnement qui assurera la mise en œuvre des mesures environnementales. Ce Chargé de l'environnement devra être à temps complet sur le chantier.
- Un programme d'analyse de la qualité des eaux brutes à différentes périodes qui permettra d'ajuster le traitement des eaux en fonction de la qualité fluctuante de cette dernière.
- Un engagement à proposer au promoteur du projet un mode opératoire pour informer la population dans le cas où l'eau desservie, pour une raison ou une autre, ne rencontrerait plus les normes de potabilité de l'OMS.
- Un programme de formation sur différents sujets, dont la gestion des centres de traitement et la gestion des risques.
- La mise en place d'un système de traitement et d'élimination des boues issues de travaux de foration.

40. SOUMISSION DES RAPPORTS

L'entreprise doit :

- Produire mensuellement le rapport environnemental et social de mise en œuvre à transmettre pour validation au promoteur du projet. Ce rapport doit parvenir au plus tard 5 jours ouvrables à dater du dernier jour du mois précédent (celui concerné par le rapport) ;
- Produire le rapport environnemental et social de clôture à soumettre pour validation au promoteur du projet (à la fin du chantier) ;
- Produire le cas échéant le rapport d'accident / incidents environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires à soumettre au promoteur du projet.

41. MÉCANISME DES PÉNALITÉS ET ARRÊT DES ACTIVITÉS À RISQUE

En cas de non-respect des exigences E3S ou prescrits des instruments de sauvegarde E3S y compris le Plan E3S de l'entreprise, la non-conformité constatée peut conduire à une application des pénalités financières à appliquer à l'entreprise par la mission de contrôle et au promoteur.

Le niveau de non-conformité est jugé par la mission de contrôle et promoteur du projet.

Pour une non-conformité jugée mineure, l'entreprise sera notifiée et tenue à apporter une correction dans un délai maximum de 14 jours.

Pour une non-conformité jugée modérée, l'entreprise sera notifiée, pénalisée d'une somme de 6.000 dollars et tenue à apporter une correction dans un délai maximum de 7 jours.

Pour une non-conformité jugée majeure, l'entreprise sera notifiée, pénalisée d'une somme de 10.000 dollars et tenue à apporter une correction dans un délai maximum de 3 jours.

La mission de contrôle et le promoteur du projet peuvent décider de faire passer à un niveau plus élevé toute non-conformité non résolue dans le délai. Dans ce cas la pénalité équivaudra à la différence avec la somme du niveau inférieur.

La mission de contrôle ou le promoteur peut :

- Exiger à toute personne se trouvant dans une situation non conforme ainsi qu'à toute personne se trouvant dans une situation à risque (Exemple n'ayant pas les EPI adéquats) de quitter le site des travaux ;
- Exiger que tout équipement non conforme ou présentant des risques pour les utilisateurs et les tiers d'être soit retiré du site des travaux ou des activités menées (exemple : un véhicule de chantier avec des freins défectueux, etc.) ;
- Arrêter immédiatement toute activité à risque. Cet arrêt d'activité peut aussi intervenir pour une non-conformité majeure non traitée dans le délai.

Tout retard dû au non-respect des exigences E3S ou prescrits des instruments de sauvegarde E3S y compris le Plan E3S de l'entreprise est imputable à l'entreprise.

Les pénalités s'additionnent par non-conformité remarquée et la retenue est faite à la source sur le paiement de la facture de l'entreprise.

Annexe A :

Format du rapport mensuel de gestion environnementale et sociale

1. Evènements sur le chantier qui peuvent causer des incidences environnementales et sociales

Décrire les évènements survenus durant le mois considéré et indiquer les évènements prévus pour le trimestre à venir

Description de l'évènement	Date de l'évènement (Passé ou prévu)	Commentaires

Exemple d'évènement : utilisation d'explosifs, ouverture d'une nouvelle carrière, pompage dans un cours d'eau, déplacement de population, atteinte aux activités génératrices de revenus...

2. Incidents sur le chantier qui ont causé des incidences environnementales et sociales

Description de l'évènement	Date	Ampleur	Actions prises

1. Exemple d'incident : déversement accidentel d'hydrocarbures, accident au chantier, accident de véhicule, manifestation des employés ou de la société civile, feu, explosion, grande érosion due à des pluies importantes...

2. l'ampleur est mentionnée en indiquant le nombre de personnes touchées, la surface touchée, la quantité de produit renversé...

3. Mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Activité	Date	Description	Note

Dans les activités sont inclus entre autres : les séances d'information, la préparation des sites de campement, l'aménagement des emprunts et leur remise en état, la gestion des huiles usées et déchets...

4. Mise en œuvre du suivi environnementale et social

Éléments de suivi	Fréquence prévue	Date du suivi réalisé	Observations

Joindre au rapport un tableau de suivi de l'embauche et de la débauche pu personnel

10 CONSULTATION DU PUBLIC

10.1 CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Les séances de la consultation du public ont été organisées dans chaque site, au total 3 agglomérations étaient concernés dans la province du Nord-Ubangi.

Une série des rencontres d'information sur le projet lors de la collecte des données sur le terrain ont été organisées en date du 21 octobre 2023 dans l'agglomération de YAKOMA, le 25 octobre 2023 dans l'agglomération de ABUZI et le 28 octobre 2023 dans l'agglomération de WAPINDA. Une consultation additionnelle a eu lieu en date du 14 Février 2024 dans la localité de Yakoma Centre. Elle a réuni des représentants de toutes les forces vives de Yakoma Centre. La liste et noms des participants est en annexe du rapport en plus de celle mentionnée sous le chapitre 10.1.4.

Ces séances de consultation du public organisées dans les agglomérations concernées par le projet, ont concernés les parties prenantes au projet telles que les représentants des communautés locales, chefs de localités, autorités administratives, les relais communautaires et les chefs de groupements.

10.1.1 Les Objectifs des consultations publiques

L'atelier sur la consultation du public dans les différents sites du projet avait pour objectifs de :

- Présenter au public cible les différentes composantes des travaux prévus en ce qui concerne le projet de construction de forage d'eau potable dans les agglomérations concernées en vue de garantir un approvisionnement en eau potable durable accessible à tous ;
- Permettre aux communautés locales concernées des différentes zones du projet de faire connaître leur opinion sur les travaux prévus ;
- Recueillir les commentaires et préoccupations concernant les impacts socio-économiques et environnementaux des travaux prévus ;
- Récolter les avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes du public cible vis-à-vis du projet ;
- Obtenir des contributions constructives à l'élaboration des mesures à prendre à compte ;
- Recueillir leurs suggestions et recommandations ;
- Obtenir la participation populaire et l'engagement direct ou indirect des pouvoirs publics et des autorités coutumières.

10.1.2 Méthodologie de la consultation du publique

La mise en œuvre des consultations publiques comprenait les étapes suivantes :

- Expliquer les raisons qui amènent à consulter le public,
- Présenter clairement l'objectif du projet,
- Expliquer la mise en œuvre du projet et ses impacts environnementaux et sociaux,
- Présenter aux participants les planches du tracé de la conduite du mini réseau d'AEP et les différentes composantes des travaux prévus pour la foration,
-
- Présenter au public la procédure de fonctionnement du système de gestion des

plaintes et conflits, via le Comité Local de Règlement des Conflits (CLRC) qui sera mise en place avant le début des travaux,

- Donner la parole au public cible afin de faire connaître ses avis.

10.1.3 Déroulement des séances

La séance a rassemblé au maximum un échantillon de 10 personnes. La présence féminine était souhaitée pendant la consultation publique parce que les femmes sont majoritairement concernées d'autant plus qu'elles sont gestionnaires de ménages et elles sont victimes de la pénurie d'eau potable.

La consultation publique a débuté avec la présentation du projet par l'expert consultant de VSI Afrique et il s'en est suivi une séance des questions.

Dans chaque séance de la consultation du publique, les leaders communautaires ont toujours présenté la situation désastreuse due à la pénurie d'eau potable dans leur communauté provoquant ainsi plusieurs problèmes d'ordre sanitaire et socio-économique.

Les tableaux ci-dessous détaillent le dérouler des ateliers :

Après échange, Le consensus général a porté sur les recommandations suivantes :

- Une réalisation très rapidement du projet ;
- Une implication et la formation du conseil dans le suivi des activités du projet ;
- La nécessité de mettre des toilettes publiques dans les villages ;
- La sensibilisation les populations sur la gestion de l'eau ;
- Le recrutement des jeunes de la localité pour la main d'œuvre non qualifiée ;
- La formation les artisans pour la gestion de l'eau ;
- La formation des groupements pour l'entretien des équipements ;
- L'augmentation du nombre de bornes fontaines ;
- Mettre en place un cadre de dialogue périodique entre les gestionnaires et la population ;
- Mettre en place un système opérationnel de suivi et évaluation ;
- Proposer le modèle ASUREP pour la durabilité du réseau.

10.1.4 Liste des participants

Tableau 133: Personnes contacter

LES PERSONNES CONTACTEES A N RD UBANGI				
N°	CENTRE	NOMS	FONCTION	CONTACTS
Centre de YAKOMA : 21 octobre 2023				
1	YAKOMA	ROGER PAYO	CHEF DE SECTEUR YAKOMA	0819701500
2	YAKOMA	NZUMBU MATTHIEU	Sous Proved YAKOMA1	0826387628
3	YAKOMA	M.NDABALI-LEONARD	Staticien YAKOMA 1	0812544251
4	YAKOMA	M.Chrispin MAKASI	Secrétaire Sous DIVISION	0822516959
5	YAKOMA	M.SIMON PIERRE NZOBANGA-BANGA	Sous Proved NDAYO	825554505/0833614608
6	YAKOMA	M.Arsen-TUKU	Secrétaire	0821979060
7	YAKOMA	Aimé-LUFUNGULA	Docteur	823084600/0998679748
Centre de ABUZI : 25 octobre 2023				
8	ABUZI	ROGER NZINGAWE	Chef de Secteur	0814512169

LES PERSONNES CONTACTEES A N RD UBANGI				
N°	CENTRE	NOMS	FONCTION	CONTACTS
	CENTRE			
9	ABUZI CENTRE	PATRICK WAGBOLO	Agent de l'état	0825609417
1 1	ABUZI CENTRE	M.OLIVIER DUDU	PRETRE CATHOLIQUE	0819803914
1 2	ABUZI CENTRE	DONACIEN MANGI	Sous Proved YAKOMA2 à ABUZI	0810458128
1 3	ABUZI CENTRE	ALAIN NGIELE NGOKO	Statisticien Sous Proved YAKOMA2 à ABUZI	0828054659
Centre de WAPINDA : 28 octobre 2023				
1 4	WAPINDA	JEAN LOUIS WAMBETE WAMBE	CHEF DE SECTEUR	0815797809/08209 10110
1 5	WAPINDA	M. DJIMY	Sous Proved WAPINDA	0813635573
1 6	WAPINDA	Mme Aimée	Sœur Religieuse Catholique	0827454898
1 7	WAPINDA	Bruno KPITE	INFIRMIER	0828481835

10.1.5 Plan d'engagement des parties prenantes

● Principes généraux

Le Projet se conformera aux principes suivants dans la conception et la mise en œuvre de ses actions d'information et de consultation :

- Participation libre (sans coercition), information (information pertinente mise à disposition avant ou pendant la consultation) et à l'avance (avant que les décisions correspondantes ne soient prises);
- Concevoir l'engagement comme un dialogue sur l'ensemble du cycle du projet (conception, construction, exploitation);
- Respect des prescriptions de la législation congolaise en matière de consultation et d'information publiques;
- Respect des standards internationaux;
- Conception de l'information et de la consultation comme un dialogue entre le promoteur du Projet, les communautés concernées et les autres parties concernées;
- Inclusion dans le processus de l'ensemble des parties prenantes identifiées dans le présent plan et appliquer les principes de non-discrimination et de transparence;
- Inclusion des groupes susceptibles d'être marginalisés du fait du genre, de la pauvreté, de leur profil éducatif et d'autres éléments de marginalité sociale, en leur assurant un accès équitable à l'information et la possibilité de faire connaître leurs opinions et préoccupations;
- Prise en compte effective des contributions, doléances et préoccupations issues des parties prenantes dans les décisions relatives au Projet;
- Gérer les plaintes et y répondre de manière rapide, équilibrée, et efficace.

10.1.6 Outils et méthodes de Consultation

Cette section présente l'ensemble des outils à la disposition du Projet en matière d'engagement (information et consultation) de l'ensemble des parties prenantes, y compris les Personnes Affectées par le Projet et toutes les autres. Elle est suivie d'une section similaire consacrée aux méthodes de diffusion de l'information.

10.1.6.1 Objectifs d'ensemble

- Les méthodes utilisées visent notamment à satisfaire aux objectifs exprimés par les standards internationaux appliqués par le Projet, à savoir :
- Établir un dialogue constructif entre le promoteur du Projet, les communautés affectées et les autres parties concernées tout au long du cycle du Projet,
- Engager les parties prenantes dans le processus de divulgation de l'information et de consultation d'une manière adéquate et efficace tout au long du cycle du Projet, en conformité avec les principes de participation publique, de non-discrimination et de transparence,
- Assurer que les parties prenantes concernées, y compris les groupes marginalisés du fait du genre, de la pauvreté, de leur profil éducatif et d'autres éléments de marginalité sociale, disposent d'un accès équitable à l'information et de la possibilité de faire connaître leurs opinions et préoccupations, et que ces dernières sont effectivement prises en compte dans les décisions relatives au Projet ;
- Vérifier et évaluer la qualité du processus d'engagement éventuellement entrepris par des tiers pour le compte du Projet ;
- Rédiger un compte rendu de toutes les réunions et autres activités de consultation qui seront conservés par le Projet et pourront être mises à la disposition de tierces parties pour audit ou autre.

10.1.6.2 Réunions publiques d'information et de consultation

La réunion publique d'information est l'un des outils les plus utilisés en matière d'information et de consultation du public dans le cadre d'un projet tel que celui considéré ici. Une telle réunion fait l'objet d'une publicité préalable par voie de presse, d'affichage local, de Web, de radio, et aussi en utilisant les relais administratifs dans les villages que sont les chefs traditionnels et/ou religieux. Ces réunions sont souvent relativement formelles car un certain ordre doit être préservé compte tenu de l'assistance souvent nombreuse. Elles se déroulent en général de la manière suivante :

- Ouverture, présentations, et introduction de l'objet de la réunion par les autorités locales;
- Présentations du promoteur du projet (par exemple de certains aspects techniques du projet, de l'étude d'impact, ou du plan d'action de réinstallation), éventuellement assisté par les consultants spécialisés qui ont préparé ces études,
- Débat, questions, discussions;
- Synthèse et clôture par les autorités locales.

La réunion publique présente les avantages suivants :

- Elle facilite de la transparence nécessaire aux actions d'engagement avec les parties prenantes : en effet, tout le monde peut entendre ce qui est dit et la

réunion publique est indispensable pour couper court à des accusations, toujours possibles, de partialité dans la délivrance de l'information,

- Elle permet à un coût relativement réduit d'atteindre un public important (parfois jusqu'à plusieurs centaines de personnes selon la capacité des salles disponibles),
- Elle permet de diffuser des messages simples à une assistance variée.
- Par contre, les réunions publiques présentent également un certain nombre d'inconvénients qui font qu'elles doivent être soigneusement préparées et organisées, et aussi qu'elles ne peuvent pas être utilisées comme l'unique outil de consultation dans un plan d'engagement.

Ces inconvénients et risques sont notamment les suivants :

- Compte tenu de l'audience nombreuse et même si un facilitateur ou président expérimenté est utilisé, la réunion publique peut échapper au contrôle du promoteur si par exemple certains participants provoquent un chahut délibéré pour manifester leur opposition au projet ; la réunion peut alors se trouver « prise en otage » par un petit groupe, ce qui empêche la majorité d'accéder aux informations qu'ils souhaitaient obtenir,
- La participation effective de tous les présents est difficile à obtenir, et dans la pratique ce sont certains leaders qui vont généralement prendre la parole, voire monopoliser le débat, alors que les vulnérables, les jeunes, ou les femmes peuvent éprouver des difficultés à se faire entendre dans ce type d'événements.

En résumé, la réunion publique d'information est un outil indispensable car elle apporte la transparence nécessaire à la divulgation de l'information (tout le monde entend) mais elle doit être complétée par d'autres outils pour permettre une réelle consultation inclusive et à double sens (tout le monde ne se fait pas entendre).

Les réunions publiques d'information seront utilisées avec les catégories suivantes de parties prenantes :

- Personnes affectées par le Projet,
- Organisations de la société civile,
- Résidents des villages voisins du Projet affectés directement,
- Entrepreneurs et autres représentants du secteur privé susceptibles d'être intéressés par le Projet.

10.1.6.3 Journées Portes Ouvertes

La Journée Portes Ouvertes est une méthode de consultation très efficace utilisée couramment pour la consultation autour de projets susceptibles de donner lieu à controverses « open house ». Les principes de cette méthode sont les suivants : Pendant deux à trois jours, le Projet organise un point d'information dans un lieu déterminé auquel le public peut accéder librement à l'heure qui lui convient.

- Des documents, graphiques, vidéos, photos, cartes, affiches, présentations sont disposées dans ce point d'information et sont mis à la libre disposition des participants, qui peuvent circuler librement entre des panneaux d'affichage ou suivre des vidéos ou présentations sur ordinateur sous la conduite de représentants du Projet,

- Le personnel du Projet est présent (habituellement 3-4 personnes) et contribue à guider les visiteurs, présenter les informations et matériaux disponibles, et à répondre aux questions éventuelles,
- Les passages de membres du public sont consignés dans un registre (nominatif, sauf si la personne concernée s'y oppose), de même que leurs questions ou préoccupations, voire les plaintes,
- Dans le cas où le personnel présent ne peut répondre à une question, celle-ci est consignée pour qu'une réponse puisse lui être apportée plus tard,
- Le point d'information peut être mis en place dans un bureau de l'Administration si disponible, dans un conteneur aménagé à cette fin, voire dans une caravane ou similaire,
- La présence du point d'information sur le site est notifiée aux populations concernées par toutes voies appropriées (presse, radio, affichage, communication directe dans les villages).
- La Journée Portes Ouvertes est documentée par la prise de photos et vidéo, et les registres mentionnés plus haut, qui doivent faire l'objet d'une synthèse permettant de faire ressortir les principales préoccupations des populations et les réponses apportées ou demeurant à apporter.
- Cette méthode permet d'éviter les principaux inconvénients notés à la section précédente pour les réunions publiques, et en particulier le risque de « prise en otage » mentionné plus haut.

10.1.6.4 Ateliers de travail

L'atelier de travail est une méthode de consultation destinée essentiellement aux cadres de l'Administration publique et société civile. Elle consiste à travailler pendant une demi-journée à une journée sur une question spécifique posée à l'initiative du Projet, et sur lequel le Projet souhaite obtenir les avis des cadres de l'Administration et/ou d'autres parties prenantes.

A titre d'exemples, sont mentionnées ci-après des questions sur lesquelles des ateliers de travail et de consultation pourraient être organisés dans le cadre du présent Projet :

- Impacts sur les ressources naturelles et comment les compenser,
- Programme de responsabilité sociale de la compagnie ; etc...

Les ateliers peuvent également être utilisés pour améliorer la connaissance des cadres locaux de l'Administration sur un point spécifique, par exemple l'EIES.

10.1.6.5 Entrevues en face à face

A l'autre extrême du spectre des méthodes de consultation et d'information disponibles se trouve l'entrevue en face à face qui permet non seulement de partager des informations mais également de recueillir l'avis individuel du ménage sur des décisions qui le concernent (notamment l'option entre relogement et recasement).

L'entrevue en face à face permet en outre la confidentialité que requièrent certaines informations et décisions.

Bien sûr une telle méthode ne peut être utilisée de manière systématique pour tous les éléments à partager avec les ménages concernés, car elle requiert un temps et un effort

considérables. Les entrevues en face à face seront utilisées avec les catégories suivantes de parties prenantes :

- Personnes affectées par le Projet ;
- Cadres de l'Administration ;
- Organisations de la société civile.

10.1.6.6 Discussions en focus groupes

Les discussions en focus groupes consistent à réunir un petit groupe relativement homogène de personnes et à les inviter à discuter autour d'un thème précis. En pratique, il s'agira par exemple de discuter une question comme la compensation destinée à un groupe spécifique, ou le choix d'activités de restauration des revenus prioritaires.

Il peut également s'agir de présenter et discuter les modalités par lesquelles des entreprises locales peuvent accéder aux marchés du Projet, ou de discuter d'un thème précis avec des cadres de l'Administration, des représentants de la société civile, ou des représentants d'organisations à caractère religieux ou caritatif.

Dans un focus groupe, le facilitateur pose une série de questions aux personnes présentes, et note soigneusement les réponses. Les focus groupes sont utiles pour recevoir les perceptions des parties prenantes sur un sujet donné. Cependant, il convient de prendre garde au fait que les personnes présentes dans un focus groupe ne sont pas nécessairement représentatives de l'ensemble de la population consultée (il peut, par exemple, s'agir des personnes qui avaient le temps d'assister, ce qui introduit un biais, ou de ceux qui ont la volonté de s'exprimer fortement sur un sujet donné, qui ne sont pas forcément représentatifs des vues des autres, etc...).

Les discussions en focus groupes peuvent être utilisées en guise d'outil de consultation sur des questions précises soulevées soit par le Projet, soit par certaines parties prenantes, par exemple un aspect de planification d'un site de réinstallation, ou les modalités d'accès aux marchés de construction ou autres du Projet. Elles peuvent aussi servir à consulter en vue de trancher entre deux options. Elles constituent un complément très utile à la réunion publique, dont elles n'ont pas les inconvénients. Les discussions en focus groupe seront notamment utilisées pour consulter les représentants des populations affectées sur les questions suivantes :

- Modalités de compensation pour les diverses catégories de personnes affectées ;
- Activités de restauration des moyens d'existence ;
- Assistance aux personnes vulnérables (identification, nature des activités d'assistance).

Les discussions en focus groupes seront également utilisées avec les catégories suivantes de parties prenantes :

- Cadres de l'Administration ;
- Organisations de la société civile ;
- Entrepreneurs et autres représentants du secteur privé susceptibles d'être intéressés par le Projet.

10.1.6.7 Point focal de liaison dans les localités

Il est de bonne pratique pour un projet de ce type de créer un point focal de liaison facilement accessible, situé dans la zone du Projet, et assurant les missions suivantes :

- Lieu de sensibilisation, en face-à-face individualisé, ou en réunions de groupe ;
- Permet l'accompagnement des personnes dans la constitution des dossiers, notamment en vue des compensations ;
- Constitue un « guichet unique » dans le sens où toutes les informations sont disponibles au même endroit et toutes les démarches relatives à la compensation peuvent être faites au même endroit (y compris réception et explication des offres de compensation, signature des accords de compensation, formalités diverses) ;
- Constitue un lieu de réunion, par exemple pour le Comité de Suivi ;
- Sert pour la réception et le traitement des plaintes et réclamations.

Le principe du bureau de liaison est que les personnes affectées par le Projet n'ont pas besoin de se déplacer dans les multiples administrations concernées, mais que tous les services dont ces personnes ont besoin (information, plaintes, validation des documents, accès au crédit et préparation des divers dossiers nécessaires) peuvent être assurés dans un lieu unique. Le personnel de liaison du Projet est à la disposition des visiteurs aux heures ouvrables.

Le bureau de liaison permet de véhiculer l'information et d'organiser la consultation sous plusieurs formes :

- Entrevues en tête à tête (voir ci-dessus),
- Réunions en focus groupes ou similaires,
- Affichage,
- Salle de lecture (accès à des documents volumineux sous forme papier tels que l'Étude d'Impact).

10.1.7 Outils et méthodes de diffusion de l'information

10.1.7.1 Niveau d'alphabétisation de la population

Il est important de noter que dans la zone du Projet certaines catégories de population présentent un taux significatif d'analphabétisme. C'est ainsi que 40% des exploitants agricoles, par exemple, déclarent être analphabètes. La stratégie de consultation et de diffusion de l'information doit tenir compte de cet élément important et utiliser des outils non écrits en plus de la diffusion de textes écrits, qui demeure indispensable.

10.1.7.2 Communiqués de presse et utilisation des mass médias

Le projet comme les autorités locales peuvent recourir à des communiqués de presse pour apporter des informations ou répondre à des préoccupations particulières exprimées par voie de presse ou autrement. Ils peuvent également répondre aux sollicitations directes des journalistes (presse écrite, radio, TV et sites internet d'information nationaux).

Les communiqués de presse sont remis directement aux organes de presse pour diffusion, et peuvent être véhiculés par la presse écrite, la radio et la télévision, ainsi que sur les réseaux sociaux type Facebook ou Twitter, selon la nature de l'information.

Ainsi par exemple, le ministère des ressources hydrauliques pourra faire un communiqué

pour informer tous les riverains de la route du début des travaux sur le tracé de la ligne. Ce communiqué pourra être diffusé en boucle à la radio communautaire du quartier.

10.1.7.3 Enquête publique liée à l'étude d'impact sur l'environnement

Une enquête publique doit être menée dans le cadre du processus prévu par la réglementation congolaise au titre des études d'impact. Elle est conduite sous la responsabilité des experts du Consultant. La procédure comporte, en principe, au moins une réunion publique dans la ou les localités concernées par le Projet et l'ouverture d'un registre d'enquête dans ces localités sur lequel le public est invité à porter ses observations et/ou questions.

Afin d'éviter une duplication des efforts préjudiciable tant au Projet qu'aux populations concernées, il est important, dans le cas du présent Projet, d'harmoniser les modalités de consultation prévues au titre de la législation congolaise avec les standards internationaux.

10.1.7.4 Les parties prenantes

Les parties prenantes au suivi et à la gestion environnementale et sociale sont les suivantes :

- Le ministère provincial de la Santé (intervient dans le traitement et/ou le suivi des cas d'épidémies et des activités de sensibilisation contre les IST et le VIH/SIDA),
- Le ministère provincial de l'environnement et du développement durable (rôle de supervision environnementale et sociale, contrôle la bonne exécution du plan environnemental et social issu de l'EIES),
- Le ministère provincial des affaires foncières (participe activement à l'application de la mercuriale foncière et immobilière pour indemniser correctement les PAP, si nécessaire),
- Le ministère provincial des mines (intéressé par la stricte application du code minier),
- Le ministère de l'agriculture (intervient dans l'évaluation des coûts précis d'indemnisation des cultures, si nécessaire),
- Le ministère provincial du développement rural (intervenait dans la mise en place et encadrement de Comités Locaux d'Entretien Routiers (CLER) via la Direction des Voies de Desserte Agricole (DVDA), dans la réalisation et de l'entretien des points d'eau et l'hydraulique villageoise améliorée, via le Service National de l'Hydraulique Rurale (SNHR),
- Les Entités Territoriales Décentralisées (participeront à l'identification des réalisations connexes et au suivi du PGES / Appui à la résolution de problèmes dans leurs ressorts territoriaux),
- L'ACE et le CPE (Chargé du suivi de la mise en œuvre du PGES),
- Les autorités coutumières (vont intervenir dans les procédures concernant les terres coutumières/ peuvent aussi intervenir dans le règlement à l'amiable de conflits),
- Les leaders religieux (peuvent intervenir dans l'information et la sensibilisation des populations dans les lieux de culte),
- Les ONG locales et autres ASBL (elles peuvent intervenir dans les activités de sensibilisation en direction des jeunes sur les thématiques comme les IST/SIDA, la planification familiale, la Violence Basée sur le Genre (VGB), Ebola et le

paludisme, la sécurité routière et de la protection de l'environnement. Aussi, les reboisements pourraient être mis en œuvre par des ONG locales),

- Les organes de presse (interviennent dans la diffusion d'informations sur le projet, la sensibilisation des populations en matière sanitaire, de sécurité routière et de protection de l'environnement).

Dans le cadre de l'exécution du Projet, l'Entrepreneur est tenu de respecter :

Les clauses contractuelles le liant au Maître de l'Ouvrage ;

- ✱ L'ensemble des dispositions environnementales et sociales applicables au projet de la construction des forages dans les 3 agglomérations dans la province du Nord-Ubangi en application des dispositions des accords de financement ;
- ✱ Les politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque Africaine de développement applicables au projet (y compris celles relatives à la santé, l'hygiène et la sécurité) ;
- ✱ Les éléments issus de l'EIES et du PGES relatifs au projet ;
- ✱ Les lois et réglementations congolaises en vigueur applicables au projet.

En cas d'écart entre les textes nationaux en vigueur, les politiques du bailleur de fonds et/ou les présentes clauses, les prescriptions les plus contraignantes s'appliquent d'office. Dans l'organisation quotidienne de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures propices pour atténuer les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que toutes les ressources humaines les respectent et les appliquent strictement. La mission de contrôle et l'entrepreneur devront choisir chacun de son côté, un expert environnementaliste qui s'intégrera dans la dynamique du cadre de gestion environnementale et sociale du projet pour mener à bien sa mission.

L'Entrepreneur embauchera prioritairement dans la mesure du possible sa main d'œuvre THIMO (en dehors de son personnel cadre technique) dans les villages où les travaux seront réalisés, afin de contribuer à la dynamique de l'économie locale et de contrer la propagation des IST et VIH/SIDA.

10.2 PLAN DE GESTION DES PLAINTES

10.2.1 Mécanisme de gestion des plaintes et VBG

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

- ✱ Impacts sociaux pendant les travaux : occupation temporaire de terrains privés, abattage d'arbres fruitiers, perturbation des activités socio-économiques et accidents, etc. ;
- ✱ Impacts environnementaux pendant les travaux : dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie et du paysage, abattage d'arbres ornementaux, accumulation des déchets de chantier, risque de pollution des eaux et des sols, perturbation de la mobilité urbano-rurale, et embouteillage, etc ;
- ✱ Rejets accidentels et pollution des eaux, sols, etc. : mauvaises odeurs, etc.

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

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, un mécanisme de gestion de plaintes portant sur l'action du Projet est une exigence liée à la bonne gestion environnementale et sociale. La mise en place de ce mécanisme est sous la responsabilité de l'Équipe de Sauvegarde Environnementale et Sociale de PREDIRE qui s'appuie sur les Responsables environnement et social des Entreprises exécutant les travaux et aux personnes en charge du contrôle dans ce projet d'urgence.

10.2.2 Mécanisme de gestion des plaintes

Une formation en gestion des plaintes est prévue au démarrage des travaux.

La procédure de gestion des plaintes mise en place dans le cadre de ce projet s'applique suivant plusieurs niveaux, dont voici le contenu :

Niveau 1 : Enregistrement des plaintes

Les plaintes peuvent être enregistrées par :

- Une boîte à plaintes au chantier ;
- Une plainte verbale qui pourra être enregistrée dans le cahier de conciliation ;
- Courrier formel transmis au projet par le biais de la mairie ;
- Appel téléphonique au projet ou au niveau de point focal environnemental et social de la Mairie ;
- Envoi d'un SMS au PREDIRE ou aux responsables des sauvegardes ;
- Courrier électronique transmis à l'adresse mail de PREDIRE ou aux responsables des sauvegardes ; et
- Contact via le site internet de PREDIRE ; et
- Courrier électronique transmis au Projet ou aux responsables des sauvegardes.

En outre, le public peut également déposer les plaintes au niveau du chef de quartier, village ou localité qui le transmet au projet par le biais de la mairie.

Dans la pratique : un représentant ou point focal environnemental et sociale (PFES) de la Mairie est désigné de manière participative au niveau de la Mairie de Gbadolite pour les sites du Nord-Ubangi. Il travaillera en collaboration avec les chefs de quartiers concernés par les interventions du projet et les ONG locales mobilisées par le projet.

Le PFES est chargé de la centralisation des plaintes et de leur transmission au PREDIRE.

Le point focal est nommé par le Maire et il est doté de téléphone portable afin qu'il puisse communiquer où qu'ils se trouvent, soit par SMS avec un responsable du Comité local de résolution de conflits ou soit encore par réseau téléphonique de toutes les personnes concernées par le mécanisme.

Afin que les plaintes puissent être reçues, il est important que les bénéficiaires soient informés de la possibilité de déposer une plainte.

Dans le cadre de l'exécution du projet, le public a été bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations ont été diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de

bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin.

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

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

Après dépôt de la plainte, la personne plaignante va aussitôt recevoir un accusé de réception de sa plainte. Le PFES (Point Focal Environnemental et Social) de la Mairie et les Chefs des quartiers se chargeront de lui expliquer comment la plainte sera traitée et ce qu'elle peut attendre du processus.

Par ailleurs, le Comité local de résolution des conflits (CLRC) accepte des plaintes anonymes car elles peuvent être fondées et peuvent faire penser que les plaignants ont de bonnes raisons de vouloir cacher leur identité ; de telles plaintes sont en revanche plus difficiles à traiter. Le PREDIRE fait de son mieux pour s'assurer qu'il n'y ait aucune représailles envers une personne portant plainte contre le projet ou contre un partenaire.

Pour déposer les plaintes, le plaignant doit remplir et transmettre la fiche d'enregistrement des plaintes présentée dans le Tableau 101 ci-dessous :

Tableau 134 : Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes

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

Le Tableau 102 présente les réponses du Projet qui seront adressées au plaignant sous la forme suivante, à laquelle le plaignant pourra signifier sa satisfaction ou non.

Tableau 135 : Modèle du tableau présentant les réponses du Projet adressé au plaignant

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

Date :	
--------	--

Le tableau ci-après présente le model de rapport de la décision finale relative à la plainte.

Tableau 136 : Modèle de tableau relative à la décision finale à la plainte

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

Tableau 137 : Registre des plaintes

Informations sur la plainte					Suivi du traitement de la plainte					
No. de plainte	Nom et contact du réclamant	Date de dépôt de la plainte	Description de la plainte	Type de projet et emplacement	Source de financement (prêts, Projet, ressources propres, etc.)	Transmission au service concerné (oui/non, indiquant le service et la personne contact)	Date de traitement prévue	Accusé de réception de la plainte au réclamant (oui/non)	Plainte résolue (Oui / non) et date	Retour d'information au réclamant sur le traitement de la plainte (oui/non) et date

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

Niveau 2 : Accusé de réception

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

Niveau 3 : Traitement d'une plainte

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

10.2.3 Type des Plaintes

10.2.3.1 Plaintes non sensibles

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

- Information sur le coût prévu pour la réalisation d'un sous-projet dans une ville ciblée par le projet ;
- Le non prise en compte d'engagement de la main d'œuvre locale ;
- Le non-respect des heures du travail par les entreprises commises aux travaux sur terrain ;
- Mauvaise conduite d'un personnel ou partenaire direct du projet ;
- Cas des plaintes faites sur le choix du projet ;
- Cas d'un riverain n'ayant pas un bien dans l'emprise du Projet ;
- Etc.

10.2.3.2 Délai des réponses des plaintes non sensibles.

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

10.2.3.3 Plaintes sensibles

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

- Mauvais usage de fonds/fraude commis par une organisation partenaire du projet ;
- Dommage causé par les activités du projet non réparé ;
- Cas d'accident graves survenus à la suite des activités du projet ;
- Cas du décès à la suite des activités du projet ;
- Exploitation et Abus Sexuel, et Harcèlement Sexuel faites par le Personnel ou un partenaire du projet ;
- Cas d'omission d'une personne affectée par le Projet (PAP) lors du recensement ;
- Cas des PAP recensées non payées ;
- Détournement des fonds prévus pour le payement des opérations d'indemnisation des PAP ;
- Etc.

10.2.3.4 Délai de réponse des plaintes sensibles.

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

10.2.3.5 Plaintes hypersensible/Exploitation et Abus Sexuel et Harcèlement Sexuel (VBG/EAS/HS)

Depuis plus d'une décennie, la République démocratique du Congo connaît des guerres et des conflits armés sur presque toute son étendue du Territoire national et l'on note les affres de ces conflits dont plusieurs centaines de femmes et filles ont été victimes des violences sexuelles.

Les violences basées sur le genre sont parfois utilisées comme arme de guerre pour humilier celles-ci, notamment au cours des guerres menées à l'Est de la RDC et conflits inters ethniques au Kasai (tel que phénomène Kamwena-Sampu), et sont décriés par la population congolaise, les institutions du Pays et la communauté internationale depuis plus d'une décennie. Les femmes ont renforcé ce cri par leur campagne « Je Dénonce » appuyée par le Gouvernement.

Face à la sensibilité et la nature des plaintes sensibles liées à l'EAS/HS le présent MGP du projet recommande d'utiliser l'approche centrée sur la survivante qui a son tour recommande de laisser ces actions au choix de la survivante. Le Comité Local de Résolution des conflits n'a pas qualité de traiter les plaintes liées aux violences basées sur le genre. Son rôle sera plutôt de porte d'entrée de la plainte d'EAS/HS et se limitera à référer aux survivantes vers les services de prise en charge identifié par le projet dans la zone d'intervention.

Par rapport à la vérification de plainte d'EAS/HS est important de signaler que le processus n'établira pas la responsabilité pénale du travailleur, et devra mettre les besoins de la victime à l'avant-garde de toute action d'enquête.

L'identité de la survivante sera tenue confidentielle par le fournisseur de services VBG, et qui sera en charge de la liaison avec la victime si des informations supplémentaires sont nécessaires. Personne d'autre n'entretiendra avec la survivante.

N.B : Les cas de VBG ne feront jamais sujet d'une résolution à l'amiable et suivront uniquement la procédure telle que l'exigent les principes directeurs.

En outre, si la vérification d'une plainte d'EAS/HS est positive, et le présumé auteur est lié au projet, le gestionnaire du staff concerné sera chargé d'adopter, dans les cinq (5) jours qui suivent, les mesures disciplinaires appropriées dans le respect du code de travail congolais et du code de bonne conduite.

Il est important de noter que l'objectif de ce processus de vérification est d'examiner l'existence ou non d'un lien entre l'incident d'EAS/HS, voir l'auteur présumé de l'acte, et le projet. L'objectif du processus de vérification sera aussi d'assurer la recevabilité en recommandant des mesures disciplinaires à l'encontre de l'auteur présumé, qui sont fiables et fondées dans le cadre d'une procédure disciplinaire. La vérification n'établira pas l'innocence ou la culpabilité pénale d'un individu, ce qui restera uniquement la responsabilité du système judiciaire.

Il sied de noter que la loi en RDC établit le signalement obligatoire des incidents de VBG quand le (la) survivant(e) est un(e) mineur.

Il est possible que, dans certains cas, la responsabilité de l'auteur présumé ne soit pas prouvée, ou l'auteur présumé ne puisse pas être identifié, même si l'incident est soutenu par des preuves fiables, ce qui rend impossible l'adoption des mesures disciplinaires à travers le MGP. Il est néanmoins important le cas soit examiné, en prenant une décision et en mettant en place des actions correctives pour l'organisation plutôt que des sanctions disciplinaires individuelles.

Les mesures disciplinaires devraient se conformer aux lois relatives au code de travail de la RDC, au contrat d'emploi, et au code de conduite en vigueur pour l'entreprise en question.

Une fois que la vérification sera conclue, les résultats seront soumis au PREDIRE, et à la BAD. Pour ce qui concerne le VBG, il sied de signaler que la clôture d'une plainte vient après sa vérification et que la sanction est déterminée, ça veut dire, qu'il n'y a pas compensation ultérieure ou indemnisation pour une survivante, au moins qu'elle décide suivre le système judiciaire.

Comme mentionné pour ce qui concerne une plainte d'EAS/HS, il ne pourra jamais être résolue à l'amiable. Si la survivante ne veut pas saisir le mécanisme et la procédure établis, la plainte sera aussi clôturée. Le fournisseur de services pourra demander son consentement pour garder les données pour les statistiques du projet (à savoir : type de VBG, âge et sexe du survivant(e) et si à sa connaissance le présumé auteur est lié au projet). La survivante pourra retirer son consentement à tout moment.

En outre, une rétroaction à la plaignante sur le cas de VBG est une forme puissante d'assistance directe aux survivantes. Ces rétroactions devraient être régulièrement fournis par le prestataire de services de VBG, et celui qui est directement en liaison avec le plaignant Sachant que la plainte est en cours de traitement et que des enquêtes appropriées sont en cours, et en particulier recevoir des informations sur l'issue de l'affaire, peut constituer un début de guérison pour la survivante et de trouver l'issue à son problème, et cela fait aussi partie intégrante pour bâtir la confiance et l'acceptation du MGP au sein de la communauté.

Niveau 4. Examen et enquête

Pour rappel, le Comité local de résolution des conflits (CLRC) est désormais composé de :

- Chef de quartier ;
- Représentant des PAP ;
- Point focal environnemental et social ;
- Représentant d'une ONG environnementale de la société civile locale ;
- Expert junior en sauvegarde environnemental et social de l'entreprise ;
- Expert junior en sauvegarde environnemental et social de PREDIRE.

Il sied de signaler la présence d'un représentant d'une ONG de la société civile dans le Comité local de résolution des conflits est constamment importante dans ce processus du MGP. En effet, le représentant de l'ONG environnementale de la société civile locale est impliqué pour défendre les droits des populations riveraines qui parfois sont limitées de connaître leurs obligations et/ou devoirs vis-à-vis du tiers.

En effet, les plaintes doivent faire l'objet d'un examen, d'une analyse et d'une enquête pour : en déterminer la validité ; établir clairement quel engagement ou promesse n'a pas été respecté ; et décider des mesures à prendre pour y donner suite. Il revient au Comité local de résolution des conflits responsable du traitement des plaintes de décider comment faire l'enquête au sujet d'une plainte.

Pour clore ce point, des plaintes ou des rumeurs anonymes et malicieuses peuvent parfois donner au projet des raisons de croire qu'il existe d'autres questions que les gens voudraient soulever, mais qu'ils sont réticents ou incapables de mentionner ouvertement, ou qu'ils ont des doutes quant à l'intégrité du MGP. Ce sont là des signaux d'alarme qui peuvent être

utiles au projet.

Vous trouverez ci-joint les observations sur les difficultés liées à la réception de plaintes anonymes, non fondées et malicieuses.

Niveau 5. Réponse et prise de mesures

À la suite d'un examen et d'une enquête réalisés par le CLRC (comité local de résolution de conflits), quelque chose doit être corrigée, modifiée ou changée pour améliorer la situation et résoudre le problème. Une plainte formelle exige une réponse rapide de la part du Projet. Le promoteur va fondamentalement communiquer clairement à la personne plaignante le constat issu des processus d'examen et d'enquête, et de la tenir dûment informée des mesures qui seront prises à la suite de ce qui a été décidé.

Il pourrait parfois être nécessaire d'informer la population riveraine en général des mesures prises si celle-ci a aussi été touchée. Les réponses vont se faire par écrit ou verbalement selon ce qui aura été convenu avec la personne plaignante et elles seront documentées.

Cette rétroaction démontre que le promoteur et les autres parties prenantes écoutent les plaintes et les prennent au sérieux. Cela montre que les problèmes posés ont été examinés et que des mesures appropriées ont été prises. Cela démontre aussi aux populations riveraines que le MGP est un instrument sûr et qui fonctionne.

La réponse peut être négative ou la réclamation peut être jugée non fondée. Ou encore elle peut être positive et un dédommagement peut être offert ; il peut, par exemple, être convenu d'ajouter à la liste de bénéficiaires quelqu'un qui n'y figurait pas auparavant. Si la réponse n'est pas acceptée, le promoteur va permettre à la personne plaignante d'appeler de la décision. Lorsque la question n'est pas du ressort du promoteur lors de l'arrangement à l'amiable, le plaignant est libre de ramener sa plainte à une instance judiciaire de son choix. Mais l'on conseillera toujours le plaignant de privilégier l'arrangement à l'amiable comme mode de résolution de conflit.

Niveau 6. Procédure d'appel

Si la réponse n'est pas acceptée et que les parties concernées ne peuvent parvenir à une solution, la personne plaignante peut décider de faire appel de la réponse. La procédure d'appel permet de réexaminer l'enquête déjà effectuée et de déterminer s'il y a lieu de maintenir la première décision ou d'en prendre une nouvelle sur la base des constats issus de ce réexamen.

La procédure d'appel va être clairement définie, dans quel cas elle peut être utilisée ; comment elle fonctionnera et qui y participera. La procédure d'appel, lorsqu'elle est invoquée, sert à vérifier si la décision ou la réponse initiale était appropriée. Elle va être menée par des personnes différentes de celles qui ont participé à la première enquête, afin de démontrer aux personnes plaignantes l'impartialité et la sécurité de la procédure et d'entretenir la confiance dans le MGP. Les appels sont surtout interjetés dans les affaires les plus difficiles ou délicates et permettent un réexamen de la question par le promoteur. Si un trop grand nombre de réponses font l'objet d'un appel, cela peut indiquer qu'il y a un problème, soit dans la procédure initiale du MGP ou dans la mise en œuvre d'un projet.

Niveau 7. Résolution

Toutes les parties concernées par la plainte parviennent à un accord et, plus important encore, la personne plaignante est satisfaite du fait que la plainte a été traitée de façon juste et appropriée et que les mesures qui ont été prises apportent une solution.

Niveau 8. Recours au Tribunal

Après l'échec des plusieurs tentatives de l'arrangement à l'amiable, les personnes lésées par les résolutions des plaintes faites par le CLRC sont libres de recourir aux cours et tribunaux de leurs choix. Pour cette question, l'Officier du Ministère public dont le Magistrat étant membre de la Commission d'indemnisation des PAP en amont et en même temps membre du CLRC est censé maîtriser les plaintes si cette dernière est liée aux travaux du projet et sera le répondant directe du projet devant la justice. Sa présence devant le juge fera foi à toutes ses déclarations faites dans la résolution de conflit qui oppose le projet et les plaignants.

Niveau 9. Suivi et enregistrement des plaintes

Pour assurer la surveillance et la gestion des plaintes reçues, le promoteur prévoit un moyen de suivre et d'enregistrer les principales étapes de tout processus de plainte. Ainsi, le PFES et les Chefs des quartiers vont chaque fois contrôler combien de plaintes ont été reçues et par qui, de quel endroit et de qui, à quel sujet, quand et comment le promoteur a répondu à la plainte et quelles mesures ont été prises à cet effet.

N.B : Rapport du CLRC. Les réunions du CLRC se feront au moins une fois par mois et les rapports y afférents seront transmis au promoteur endéans 72 heures. De cela, sera produit des rapports mensuels qui comprendront un résumé des activités des CLRC sur le traitement des plaintes par le CLRC et un aperçu sur le fonctionnement du MGP (sensibilisation, formation, etc.).

10.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS INSTITUTIONNELLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU MGP

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

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

pourrait être plus approprié pour elles de porter plainte auprès d'une personne plus éloignée ou de niveau de PREDIRE ;

- ✱ **Bailleur de fonds (Banque Allemande de développements) ou autre ONG partenaire :** une partie prenante extérieure et relativement impartiale pourrait apporter une valeur ajoutée en matière de légitimité et de possibilité de réponses et de mesures, par ex. réaffectation de fonds à une activité quelconque ou de soutien à l'enquête. Il sied de noter que la Banque africaine de développement est chargée de valider le présent MGP et veille à la supervision de la bonne mise en œuvre de celui-ci. Le Bailleur de fonds fera le suivi du mécanisme à travers les rapports que le projet produira régulièrement.

10.4 RESPONSABILITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE DU MGP APRÈS LE PROJET

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

11 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

La surveillance environnementale a pour objectif de s'assurer que le promoteur respecte ses engagements et ses obligations de prise en compte de questions environnementales et d'application des mesures envisagées dans l'étude. Elle vise à s'assurer également que les mesures d'atténuation et de bonification sont mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats escomptés ; ou si elles s'avèrent inadéquates qu'elles puissent être modifiées, interrompues ou remplacées.

Le tableau ci-après présente le programme de surveillance environnementale du PGES en y spécifiant les différents acteurs impliqués.

Tableau 138 : Programme de surveillance environnemental du PGES

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
Mise en œuvre des mesures environnementales définies dans le PGES	Contrôle de l'effectivité des mesures définies (conformité, niveau de réalisation)	Contrôle en présentiel avec les visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE
Mesures de réduction des effets issus des activités du projet.	La surveillance portera sur le contrôle : -La qualité de l'air, -Le niveau de pollution sonore aux postes de travail.	-Appareil de mesure de la qualité de l'air (sonde), -Appareil de mesure du bruit (Sonomètre).	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE
	-Le nombre d'incidents de travail, -Les plaintes enregistrées.	-Contrôle en présentiel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission. -Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES, -Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES.	
Mise en œuvre des actions sécuritaires, Sanitaires et sociales	Au plan sanitaire, un check-up médical obligatoire pour vérifier l'état de santé des travailleurs et le respect des mesures d'hygiène sur le site	Check-up médical des travailleurs et contrôle présentiel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE et BCZS
	Vérifier : -La disponibilité de consignes de sécurité	Contrôle présentiel lors des visites de terrain, enquêtes et	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
	<p>en cas d'accident,</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'existence d'une signalisation appropriée, -Le respect des dispositions de circulation, -La conformité des véhicules de transport, -Le respect de la limitation de vitesse, -Le respect des horaires de travail, <p>Le port d'équipements de protection individuel adéquats.</p>	rapports de mission	
	Un programme d'information et de sensibilisation du personnel et des populations locales sera élaboré et mis en œuvre.	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission.	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE
Mise en œuvre des actions relatives à la santé et la sécurité au travail.	Ouvrir et tenir un registre des accidents et incidents aux postes de travail.	Visites de terrain, enquêtes et rapports de mission.	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE et BCZS
Emploi de la main-d'œuvre locale	Créer un fichier sur la main d'œuvre des communautés locales ayant bénéficié d'un emploi dans l'entreprise	Enquêtes et rapports de mission. Présence des habitants locaux parmi le personnel de l'entreprise	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE et CGP
Dangers liés à la circulation des engins lourds	Performance sur le plan de la sécurité des travaux et nombre d'accidents	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes, rapports circonstanciés et rapports de mission	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE et CGP
Bruit, trouble de vue et vibrations	<p>Plaintes et griefs des populations riveraines</p> <p>Niveau de bruit au chantier</p>	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission ; Nombre et nature de plaintes enregistrés	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE et CGP
Poussière et pollution atmosphériques sur le lieu de travail	Plaintes et griefs des employés aux postes de travail Suivi de l'enregistrement de cas des Infections Respiratoires Aigües (IRA)	Contrôle présentiel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission, nombre et nature des plaintes enregistrées au Registre médical	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE
Mesures de réduction des impacts négatifs liés à la mise en service de forages dans chaque établissement	<p>Contrôle basé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les comptes rendus socioéconomiques, -la surface reboisée et remise à l'état initial, 	Rapport de mission de suivi et d'enquêtes sur terrain.	Mdc/CPE-Gbadolite /ACE

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
de soins de santé concerné.	-les plaintes enregistrées.		

Tableau 139 : Responsabilité de mise en œuvre de PGES

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
Phase de préparation et de travaux						
Qualité de l'air	Pollution de l'air par les poussières et gaz à effet de serre.	<ul style="list-style-type: none"> -Arroser régulièrement les plates-formes du site et de la base de vie ainsi que la route utilisée par les camions pour le transport des matériaux pendant la saison sèche et en cas d'émanation importante de poussière, -Éteindre les moteurs lorsque les engins et véhicules sont à l'arrêt, -Entretien et maintenir en bon état les engins de chantiers en vue d'éviter des émissions de Gaz dus à la combustion fossile, -Réduire la vitesse des camions à 40 km/h lors de déplacement de véhicules sur les routes ainsi que dans la base vie, -Mobiliser et sensibiliser les communautés locales ainsi que les conducteurs, -Sécuriser le personnel par le port des masques à poussières, -Couvrir les camions de transport de matériaux avec des bâches pour éviter l'envol des poussières, -Respecter strictement les calendriers des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de travailleurs qui portent des EPI, -Nombre de matériels de protection disponible, -Nombre d'engins avec protection, -Plate-forme arrosée par jour, -Période d'exécution des travaux. 	Entreprise	Mdc PREDIRE /	ACE/CPE-Gbadolite
Qualité des	-Risques de pollution	-Drainer les eaux de	-Nombre des mètres	Entreprise	Mdc /	ACE/CPE-

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
ressources en eau souterraine et de surface	par déversement d'effluents, eaux de ruissèlement et lessivage des sols, -Pollution et dégradation des cours d'eau et des eaux souterraines.	ruissellement, -Gérer d'une manière rationnelle et responsable les déchets de chantier (surtout les déchets liquides), -Aménager selon les normes les sites de vidange, -Récouter les huiles usagées pour une nouvelle utilisation (Réutilisation), -Éviter les sources d'eau utilisées par les communautés locales pour les besoins des travaux, -Construire des installations sanitaires appropriées et en nombre suffisant par ratio homme-femme dans la base-vie, -Interdire strictement de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau, -Implanter la base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou à 1.000 m pour toute autre pente, -Aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes environnementales en vigueur.	linéaires des caniveaux de drainage, -Existence d'un système de collecte et d'évacuation des déchets et de réutilisation des huiles usagées, -Nature et lieu de prélèvement des eaux du chantier, -Nombre de blocs sanitaires installés, -Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les cours d'eau, -Quantité d'eau prélevée dans les cours d'eau pour les besoins des travaux, -Turbidité des cours d'eau due au phénomène d'érosion, -Nombre d'installations sanitaires réalisées au sein de la base-vie installée à plus de 500 m des cours d'eau sur un terrain à		PREDIRE	Gbadolite

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
			<p>pente nulle ou 1.000 m pour toute autre pente,</p> <p>-Bassins de rétention aménagés pour le stockage des hydrocarbures conformément aux normes environnementales en la matière.</p>			
Qualité des sols	<p>-Déversement accidentel des hydrocarbures sur le sol,</p> <p>-Pollution par des déchets et effluents</p> <p>Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux d'essai de pompage lors de la foration.</p>	<p>-Contenir les mouvements des engins, atelier de forage et autres matériels de chantier et sensibiliser les utilisateurs,</p> <p>-Gérer écologiquement des déchets de chantier (liquides),</p> <p>-Exploiter rationnellement et écologiquement les gîtes d'emprunt,</p> <p>-Restituer les gîtes d'emprunt en bon état à la fin des chantiers,</p> <p>-Évacuer les déblais et autres résidus vers des sites autorisés.</p>	<p>-Effectuer régulièrement le contrôle technique des engins et atelier de forage,</p> <p>-Nombre de conducteurs formés et sensibilisés,</p> <p>-Nombre de gîtes d'emprunt ouverts et restitué en bon état,</p> <p>-Nombre de ravinement et zones d'érosion,</p> <p>-Nombre de carrières ouvertes et restitué en bon état,</p> <p>-Nombre de sites contaminés par les déchets liquides.</p>	Entreprise	Mdc / PREDIRE	ACE/CPE-Gbadolite
Biodiversité (Végétation/Flore)	-Réduction du couvert végétal suite	-Limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en	-Superficie défrichée lors des travaux,	Entreprise	Mdc / PREDIRE	ACE/CPE-Gbadolite

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
	au défrichement dû à l'aménagement de l'espace pour le forage d'eau dans l'établissement de soins de santé concerné.	<ul style="list-style-type: none"> -Préserver les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt, -Interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe dans la base-vie, -Interdire l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés, -Réaliser des aménagements forestiers et reboisements compensatoires, -Sensibiliser le personnel du chantier contre le défrichement illicite, -Mettre en place un système végétal possédant des capacités particulières (une étude par un bureau d'étude spécialisé devrait être envisagée en phase exécution) pour protéger les sols contre l'érosion, -Remettre à l'état initial les sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de bases-vie installées sur un site végétalisé, -Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite, -Nombre de séances de sensibilisation organisées, -Nombre de personnes sensibilisées, -Nombre de sites de travaux restitués en bon en état. 			
Biodiversité (Faune)	Destruction de l'habitat naturel de la faune terrestre (insectes, oiseaux, petits reptiles et autre espèce qui colonisent les lieux sur base du type de végétation)	<ul style="list-style-type: none"> -Interdire les activités de chasse aux oiseaux, transport et commerce des oiseaux et autres espèces faunistiques à tous les travailleurs dans le chantier, -Sensibiliser les travailleurs dans le chantier et les communautés 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de saisies des oiseaux issus de la chasse, -Nombre des travailleurs sensibilisés, -Nombre des habitats faunistiques 	Entreprise	Mdc/ PREDIRE	ACE/CPE- Gbadolite

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
	qui conduit à l'appauvrissement de la biodiversité locale.	locales sur la préservation de la biodiversité, -Utiliser l'espace déjà défriché pour l'installation du forage dans l'établissement de soins de santé concerné pour éviter le défrichage d'une grande étendue du couvert végétal dans le site.	restaurées dans le site			
Milieu humain	-Transmission des maladies sur les Populations locales et les Travailleurs, -Développement des maladies, professionnelles tributaires aux bruits, inhalation des fumées, vents de poussières, -Perturbation de la mobilité des biens et des personnes, -Pertes de biens, sources de revenus socioéconomiques. -Conflit social dû à la destruction des biens culturels (sites sacrés, culturels, religieux, archéologiques, cimetières, etc.)	-Mobiliser et sensibiliser les communautés locales et les travailleurs sur les méthodes de protection contre les maladies sexuellement transmissibles, -Distribuer aux travailleurs et à la population les préservatifs et leur sensibiliser sur l'utilisation des préservatifs, -Doter les travailleurs de masques à poussières et exiger obligatoirement leur port, -Construire dans la base-vie des blocs sanitaires par ratio homme-femme et les entretenir, -Installer un système d'alimentation en eau potable (citernes/réservoirs/forages), -Interdire de cuisiner au poste de travail, -Sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur les IST et le VIH/SIDA,	-Nombre de personnes sensibilisées, -Nombre d'ouvriers dotés d'EPI, -Nombre de sanitaires installés dans le chantier, - Existence d'un système d'alimentation en eau potable sur le chantier, -Présence de déchets sur le chantier, -Prévalence des IST/VIH/SIDA, -Taux de prévalence des maladies liées aux travaux (IRA), -Nombre et type de réclamations, -Nombre de camions respectant les	Entreprise	Mdc/ PREDIRE	ACE/CPE- Gbadolite

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
		<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des camions lors du transport des matériels, notamment dans les agglomérations, - Instaurer un mécanisme de prévention et de gestion des plaintes, - Mobiliser et sensibiliser les conducteurs d'engins et les communautés locales, - Arroser régulièrement les plates-formes, surtout à la traversée des agglomérations et particulièrement en saison sèche, - Informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales, - Suspendre les travaux en cas de découverte fortuite ; - Circonscrire et protéger le périmètre de découverte et informer les services compétents pour les consignes à prendre en compte. 	<ul style="list-style-type: none"> vitesse de circulation, - Linéaire de plateforme arrosée dans les agglomérations, - Nombre de conducteurs formés, - Nombre des plaintes enregistrés. - Nombre de personnes sensibilisées, - Nombre d'espace défriché remis à l'état initial à la fin de travaux. 			
Phase d'exploitation						
Eaux et sols	<ul style="list-style-type: none"> Pollution des sols par ruissellement des eaux Pollution d'eau souterraine par les micropolluants dus aux déchets chimiques et 	<ul style="list-style-type: none"> Entretien du système de drainage des eaux pluviales - Remettre en bon état les gîtes d'emprunt qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien, - Laisser le processus du filtrat 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de mètres linéaires de caniveaux réalisés, - Superficie végétalisée dans le site du projet après les travaux du 	Entreprise	Mdc/ PREDIRE	ACE/CPE- Gbadolite

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
	organiques (déchets biomédicaux).	naturel du sol, par l'effet de la montée en température et de la pression.	forage, -Nombre de gîtes d'emprunt remis en état après exploitation. -nombre de forage ayant subi les analyses physico-chimiques, organoleptiques et bactériologiques.			
Milieu humain	-approvisionnement en eau potable, -Appauvrissement en eau potable de la communauté locale dans chaque zone du projet concernée, -Accident de travail pendant la phase d'exploitation et d'entretien.	-installer le mini système d'AEP, -Installer les bornes fontaines pour l'approvisionnement en eau potable de la population locale, -Obligation de port des EPI pendant l'entretien des équipements de forage,	-Nombre des ménages connecté par le mini réseau du forage, Nombre de bornes fontaines installées pour la population locale dans chaque zone du projet, -Nombre de personnes sensibilisées, -Nombre des équipements en fin de vie remplacé pendant l'entretien.	Entreprise	Mdc/ PREDIRE	ACE/CPE- Gbadolite

11.1 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental consacre une veille sur les impacts prédits. Il permet de vérifier la justesse des prévisions et de mesurer les impacts réels du projet et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation proposées. Le suivi peut amener le promoteur à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place des mesures plus appropriées ou de nouvelles mesures pour les impacts non prévus.

Le programme de suivi environnemental s'appuie sur des indicateurs environnementaux et sociaux pour vérifier la conformité par rapport aux normes nationales en vigueur et aux politiques de sauvegarde de la BAD.

Le tableau ci-dessous présente le programme de suivi environnemental du PGES.

Tableau 140 : Programme de suivi environnemental

Élément de suivi	Indicateur Technique (Impact)	Nature des Activités de suivi	Périodicité	Responsable du suivi	Indicateurs pertinents de suivi
Qualité de l'Air	Nombre de véhicules transportant des matériaux fins dotés de bâches de protection, Linéaire de tronçon et plate-forme arrosé par jour pendant les travaux.	Suivi de Transport des matériaux de construction tels que le sable et gravier.	Par trimestre	CPE-Gbadolite /ACE BCZS	Nombre de cas des Infections respiratoires aigües enregistré.
Qualité de l'eau	Paramètres physico chimiques de l'eau	Suivi des Paramètres physico chimiques de l'eau.	Par semestre (chaque 6mois)	CPE-/ACE	Suivi de l'IQBP (indice de qualité bactériologique et physicochimique) et IQE (indice de la qualité de l'eau).
Sols	Nombre de décharges installé, Nombre de sites pollués par les déchets liquides Nombre de carrières ouvertes et restituées en bon état	Contrôle visuel lors des visites de terrain, Enquêtes et rapports de mission.	Par trimestre	CPE-Gbadolite/AC E	Nombre de cas de déversement accidentel des déchets liquides dangereux sur le sol enregistré.
Santé des populations	Pollution sonore	Suivi de la sensibilisation	Avant le début des	BCZS	Nombre et type de réclamations,

Élément de suivi	Indicateur Technique (Impact)	Nature des Activités de suivi	Périodicité	Responsable du suivi	Indicateurs pertinents de suivi
	Taux de risque de contamination Des personnes par les MST et IST, VIH/SIDA		travaux, à mi-terme et à la fin du chantier		Nombre de cas de MST, IST, VIH/SIDA et COVID-19
Végétation / diversité biologique	Superficie du couvert végétal défriché et nombre d'espèce végétale déboisé.	Suivi du reboisement compensatoire	1 fois par semestre en fin sur la durée du projet	CPE-Gbadolite /ACE	Taux de réussite

11.2 MÉCANISME DE SUIVI-ÉVALUATION DU PGES

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

• Surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale et sociale, on sous-entend toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection environnementale soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun. De manière spécifique, la surveillance environnementale permettra de s'assurer du respect :

- Des mesures de gestion environnementale et sociale proposées ;
- Des normes régissant la qualité de l'environnement ou autres lois et règlements en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles ;
Des engagements du promoteur par rapport aux parties prenantes (acteurs institutionnels, etc.);
- La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) et l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) qui auront comme principales missions de :
 - ☞ Faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet;
 - ☞ Rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction ;
 - ☞ Rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux ;
 - ☞ Inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant ;
 - ☞ Rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale par période.

De plus, elles pourront jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de plaintes.

• **Suivi-évaluation environnemental et social**

Par suivi environnemental, on sous-entend les activités d'observation et de mesures visant à déterminer les impacts réels d'un projet comparativement à la prédiction d'impacts réalisée. Le suivi et l'évaluation sont complémentaires. Le suivi vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, les méthodes d'exécution des interventions et d'exploitation des infrastructures. Quant à l'évaluation, elle vise (i) à vérifier si les objectifs ont été respectés et (ii) à tirer les enseignements d'exploitation pour modifier les stratégies futures d'intervention.

Dans le cadre du présent projet, le suivi environnemental et social sera assuré principalement par l'ACE et le Ministère de l'environnement par l'entremise de l'antenne environnementale locale à travers la mesure d'une série d'indicateurs socio-environnementaux contenus dans le cadre des résultats.

• **Matrice du PGES**

Tableau 141 : Synthèse du PGES

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
PHASE DE PREPARATION/INSTALLATION								
Qualité de l'air, Bruits vibrations, Paysage	Augmentation de poussières ; Nuisances sonores et vibrations ; Dégradation des vues habituelles	▪ Entretien et des contrôle des véhicules	Fiches d'entretien	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE/ Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Arrosage périodique et régulier des plates-formes pendant les travaux	Nombre d'arrosages Nombre de camions bâchés	Enquête auprès des riverains	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Réglage de la teneur en eau des graveleux	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Planification et restriction des travaux entre 08h00 et 18h00	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Respect de la quiétude des riverains par les employés	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Interdiction de stocker des produits de déblais et	Nombre de dépôt sur le chantier	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
		autres déchets tout au long des voies de passage						
Flore et faune	Déboisement des emprises du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser un reboisement compensatoire ▪ Un aménagement paysager des espaces affectés par l'installation de forage 	<p>Nombre d'arbres plantés</p> <p>Surface aménagée</p>	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuel
Population	Difficultés d'accès aux activités aux alentours du site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagement de couloirs de passage pour faciliter le déplacement dans le site 	<p>Nombre de passages piétons aménagés</p> <p>Nombre d'accidents</p>	Rapport de surveillance Enquête auprès des riverains	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Nuisances olfactives	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installer les silencieux sur les engins de transport des matériaux ; 	<p>Nombre d'engins équipés silencieux</p>	Rapport de surveillance Enquête auprès des riverains	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Nuisances sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage périodique et régulier des plates-formes 	<p>Nombre d'arrosages</p>					
	Risques de troubles respiratoires et auditifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les 	<p>Nombre de plaintes enregistrées</p>	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
		matériaux						
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglage de la teneur en eau des graveleux 	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification et restriction des travaux entre 08h00 et 18h00 	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintien de la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier 	Nombre d'accidents	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des zones des travaux 	Nombre d'accidents	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
PHASE DE REALISATION DES TRAVAUX								
Qualité de l'air Bruits et vibrations Paysage	Augmentation de poussières	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage périodique et régulier des plates-formes 	Fiches d'entretien	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Nuisances sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installer les dispositifs silencieux sur les enjeux ; 	Nombre de plaintes ;	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Dégradation des vues habituelles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privilégier le forage en Rotary, 	Nombre de camions bâchés ;					

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
		<ul style="list-style-type: none"> Entretien et contrôle des véhicules 	enregistrées					
		<ul style="list-style-type: none"> Réglage de la teneur en eau des graveleux 	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> Planification et restriction des travaux entre 08h00 et 18h00 	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance ; Enquête auprès des riverains	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> Respect de la quiétude des riverains par les employés Interdiction de stocker des produits de déblais et autres déchets tout au long des voies 	Nombre de plaintes ; Nombre de dépôts stockés sur le chantier	Enquête auprès des riverains ; Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
Sols Eaux	<p>Modification des conditions de drainage naturelles des eaux pluviales ;</p> <p>Risques de contamination des sols et des eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rétablir le drainage des eaux pluviales Stockage des produits chimiques sur des aires appropriées Entretien des engins limité à des aires 	<p>Localisation du chantier ;</p> <p>Existence d'atelier(s) mécanique(s)</p> <p>État de propreté</p>	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
		définies pour cet usage						
		<ul style="list-style-type: none"> Collecte, stockage temporaire et élimination dans les conditions acceptables pour l'environnement des huiles moteurs usagées 	Quantité d'huiles collectées et traitées	Rapport de surveillance Bordereaux d'enlèvement	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> Programme de sensibilisation et de formation des employés 	Nombre de campagnes de sensibilisation organisée	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
Population	Difficultés d'accès ;	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement de couloirs de passage pour faciliter le déplacement dans le site 	Existence de voies de passage	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Nuisances olfactives ;		Existence de dispositifs sécuritaires					
	Nuisances sonores et vibrations ;	<ul style="list-style-type: none"> Installation de silencieux sur les engins de travaux et utilisation le système de forage avec moins de vibration donc le forage en 	Nombre d'engins doté de silencieux	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Risques de troubles respiratoires auditifs ;							
	Risques							

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
	d'encombrement par les déchets de chantier ;	Rotary.						
	Risques de transmission de maladies (IST VIH-SIDA et COVID-19) ;	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage régulier de plates formes Installer les bâches sur les engins transportant les matériaux 	<p>Nombre de plaintes</p> <p>Nombre des camions avec bâches</p>	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Perturbation de la circulation routière ; Risques d'accidents ;	<ul style="list-style-type: none"> Mettre les poubelles en nombre et en qualité au chantier Distribution des préservatifs en nombre et en qualité aux ouvriers et aux populations riveraines 	<p>-Nombre de poubelles placées au chantier</p> <p>-Niveau d'information des ouvriers sur la gestion de déchets de chantiers</p> <p>-Nombre de préservatifs distribué</p>	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
	Risques de violence basée sur le genre (VBG).	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des zones d'habitation Sensibilisations de la population et ouvriers sur le VBG 	<p>-Nombre d'accidents</p> <p>-nombre de campagne désensibilisation organisée</p>	Enquête auprès des populations riveraines Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		<ul style="list-style-type: none"> Information des 	Nombre de	Enquête	Entreprise	PREDIRE /	ACE/CPE-	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
		populations riveraines et des usagers sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter	campagnes d'information et de formation organisées Nombre d'employés formés	auprès des populations Rapport de surveillance		Mission de Contrôle	Gbadolite	
		▪ Information et sensibilisation sur le VIH SIDA et COVID-19	Nombre de campagnes réalisés	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Programme de sensibilisation et de formation des ouvriers	Nombre de séances de sensibilisation organisée	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Équipement du chantier d'un dispositif médical	Nombre de kits médicaux disponible au chantier	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		▪ Port obligatoire d'équipements de protection individuelle adéquat (EPI)	Taux d'employés équipés	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
		Sensibiliser et former le personnel de chantier ;	Nombre de séance de sensibilisation et formation organisée	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Trimestriel
Vie sociale	Risques de conflits et de bouleversements	Impliquer des parties prenantes au projet	Nombre de plaintes enregistrées	Rapport de surveillance Enquête	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
	de rapports sociaux ; Risques de violence ou d'abus sexuel sur les personnes vulnérables.	(responsables techniques, chefs de secteurs, responsables d'associations ou de groupes de femmes et de jeunes) ; Sensibiliser et former le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations ; Former le personnel du chantier sur le genre. Formation assurée par les experts de l'Unité de gestion de projet et suivie par le Spécialiste en QHSE ou genre de l'entreprise.		auprès des riverains				
Activités économiques	Perturbation des activités économiques aux alentours du site	Aménager un couloir d'accès pour le personnel des établissements scolaires	Nombre de plaintes enregistrées	Rapport de surveillance Enquête auprès des propriétaires d'activités économiques à proximité du site	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
Habitat et	Risques de	▪ Utiliser le	Nombre de	Rapport de	Entreprise	PREDIRE /	ACE/CPE-	Mensuelle

Composante du milieu affecté	Caractérisation de l'impact (impact négatif)	Mesure corrective	Indicateur de suivi	Source de vérification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle	Responsable de suivi	Fréquence de suivi
Équipements	fissuration de certains bâtis ;	système de forage en Rottary	plaintes enregistrées	surveillance		Mission de Contrôle	Gbadolite	
	Perturbation des activités économiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser des engins à faible vibration dans les zones d'habitation 	Nombre de plaintes	Rapport de surveillance	Entreprise	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Mensuelle
PHASE D'EXPLOITATION/ENTRETIEN								
Population	Risques d'accidents de travail ; Risque d'électrocution	Port des EPI adéquats pendant l'entretien	Nombre d'accidents enregistrés	Rapport de surveillance	BCZS	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Trimestriel
		Installation de panneaux d'interdiction de d'accès à proximité des équipements d'entretien de forage	Nombre d'accidents enregistrés	Rapports de surveillance	BCZS	PREDIRE / Mission de Contrôle	ACE/CPE-Gbadolite	Annuel

11.3 MÉCANISME DE SUIVI-ÉVALUATION DU PGES-C

11.3.1 Plan de gestion environnementale et sociale du chantier

Avant de démarrer les travaux de construction de points de forages d'eau potable dans les 3 agglomérations concernés, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de chantier doit être développé en un manuel pratique servant de guide pour le management environnemental et social pendant les phases d'exécution des travaux.

L'entreprise appelée à réaliser les travaux doit soumettre à la mission de contrôle, avant le démarrage du chantier, ce Plan en vue de son approbation par le PREDIRE.

Par ailleurs, un responsable environnement sera désigné avant le démarrage des travaux par l'entreprise ; ce dernier sera responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du PGES du chantier, avec comme ancrage, le présent PGES et contenant toutes les informations nécessaires à la bonne gestion du projet et à la protection des sites et de leurs environnements.

11.3.2 Revue et mise à jour du PGES

Le plan de gestion environnementale et sociale sera périodiquement passé en revue et éventuellement mis à jour en rapport avec tout changement ou adaptation des procédures, des situations naissantes et à la lumière des meilleures connaissances et des meilleures technologies disponibles, les plus récentes.

La revue et la mise à jour du processus de gestion environnementale et sociale seront entreprises en concertation avec les principaux intervenants (Entreprise, Mission de contrôle, PREDIRE, ACE, CPE de Gbadolite, etc.) afin d'assurer un accord en commun quant à des mesures correctives ou à des mesures supplémentaires à intégrer.

Une fois qu'un amendement a été approuvé, l'entreprise est tenue de mettre au courant l'ensemble du personnel. Elle diffusera des notes de service concernant les rubriques modifiées du PGES pour permettre leur remplacement par des instructions nouvelles.

Le PGES sera continuellement passé en revue pendant la construction par l'entreprise, la mission de contrôle et PREDIRE de façon interactive tenant compte des constats opérationnels et d'éventuels audits.

Afin d'assurer l'efficacité d'une telle interactivité, la Mission de contrôle, PREDIRE, l'ACE, CPE, etc. doivent s'assurer que : (i) les inspections régulières des zones sensibles et questions clés mentionnées dans le PGES sont entreprises ; (ii) les incidents environnementaux (par exemple : les déversements importants de produits dangereux nocifs, déclenchements d'érosion, la perturbation fortuite des drainages superficiels,) etc. sont bien gérés.

12 ENGAGEMENT DU PROMOTEUR

Le Promoteur, l'entreprise.....(Nom de l'entreprise), déclare la présente Conforme et, s'engage à respecter et à mettre en œuvre toutes les prescriptions environnementales et sociales contenues dans l'annexe du Rapport de l'Étude d'Impact Environnemental et Social du Projet «PREDIRE» relatif à la construction des forages et mini réseaux d'AEP dans les 3 agglomérations ciblées dans la provinces du Nord-Ubangi.

Fait à....., le/2023

Pour le Promoteur/ (Entreprise).....Mr

13 CONCLUSION

Cette étude d'impact environnemental et social a porté sur les activités envisagées par le Projet « Programme d'appui au développement des infrastructures et de valorisation de la ressource en eau transfrontalière entre la république centrafricaine (RCA) et la république démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE)».

Elle concerne la construction des forages et mini-réseaux dans les agglomérations retenues dans le cadre du projet PREDIRE à Nord-Ubangi financé par la Banque Africaine de Développement sous la supervision de PREDIRE.

Le Projet aura des impacts positifs très significatifs sur le plan socio-économique et des retombées conséquentes sur le plan environnement physique et naturel. Au niveau social, les actions du projet auront des résultats positifs immédiats sur les populations bénéficiaires. Ces retombées vont de la satisfaction des besoins vitaux tels l'accès à l'eau potable à : l'amélioration des conditions d'hygiène et de salubrité du milieu et la réduction de la prévalence des maladies hydriques, à la création d'emploi en faveur de la population locale par le recrutement de la main d'œuvre au niveau local.

Sur le plan économique, le projet contribuera à : l'amélioration des revenus des ménages par l'allègement du budget due au bénéfice sur le prix d'achat de l'eau.

Les échanges avec les différents bénéficiaires ont été positifs, l'essentiel des personnes contactées ont globalement apprécié le projet.

- Les résultats de l'EIES ont montré que les impacts négatifs directs sont en majorité d'importance mineure, hormis les risques d'accidents au travail et les risques de transmission des IST, MST et VIH/SIDA suite au flux des ouvriers dans les différents chantiers situés dans les agglomérations concernées, pendant la phase préparatoire et de travaux tandis que les risques de fissurations de bâtiments due à la vibration des engins de chantiers notamment l'atelier de forage sont d'importances mineurs d'autant plus que la méthode de foration recommandée dans le cadre de ces travaux est celle de « forage en rotary » pour atténuer les impacts négatifs dus à la vibration et pollution sonore.
- Les impacts négatifs du projet devraient être éliminés, réduits ou compensés par la prise de mesures telles que l'entretien et le contrôle des véhicules, l'arrosage de manière périodique et régulier des plates-formes, l'exigence de port des EPI au chantier, le reboisement de la surface affectée par le déboisement ou défrichage, la planification et la restriction des travaux entre 08h00 et 18h00, le respect de la quiétude des riverains par les employés, l'aménagement de couloirs de passage pour faciliter le déplacement dans le site, l'information et la sensibilisation des populations riveraines sur le planning des travaux, l'installation d'une signalisation adéquate au niveau du chantier, le renforcement des moyens de sécurité pendant les travaux, la sensibilisation et la formation du personnel, l'implication de toutes les parties prenantes au projet.

Vu qu'aucun site du projet ne fait l'objet d'un conflit foncier et que les sites devant abriter les infrastructures sont tous confirmés, par le gouverneur après consultation avec ses services de l'administration territoriale, être d'utilités publiques et disponibles, il apparaît

évident qu'un Plan d'action de Réinstallation (PAR) n'est pas nécessaire dans le cadre de ce projet.

14 BIBLIOGRAPHIE

- Matrice de Luna Léopold, Luna Léopold (1971) ;
- Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale, Politiques opérationnelles, (1999) ;
- Étude d'impact environnemental et social (EIES) de travaux de pavage des avenues des ouvriers, mater deï et onl-busokaà Bukavu : Rapport final (2021) ;
- Cadre environnemental et social de la banque mondiale (2017) ;
- Jmp., 2019: Estimates in the use of water, sanitation and hygiene in the Democratic Republic of Congo, Updated June 2019, Joint Monitoring Programme for Water, Sanitation and Hygiene, World Health Organisation and UNICEF. 2009. Available at <https://washdata.org/data/household/>, accessed 18 July 2019
- Kasai Oriental, Un nœud gordien dans l'espace congolais : Musée royal de l'Afrique centrale, 2014 ;
- Étude d'impact environnemental et social du projet construction des points d'adduction d'eau potable prise phases ii dans la province du Kasai Oriental : Rapport final (2021);
- Étude d'impact environnemental et social du projet construction des centres d'adduction d'eau potable de prise phase ii dans la province du Lomami : Rapport final (2021) ;
- Le forage d'eau, réalisation, entretien et réhabilitation : édition 1999 ;
- SNV. 2013 : Gouvernance, gestion et entretien durable des points d'eau, Résultats de l'atelier d'échange et de partage multi-acteurs, Smart Development Works, pp 34.

15 ANNEXES

Annexe 1 :

Annexe 1 : Descente sur terrain

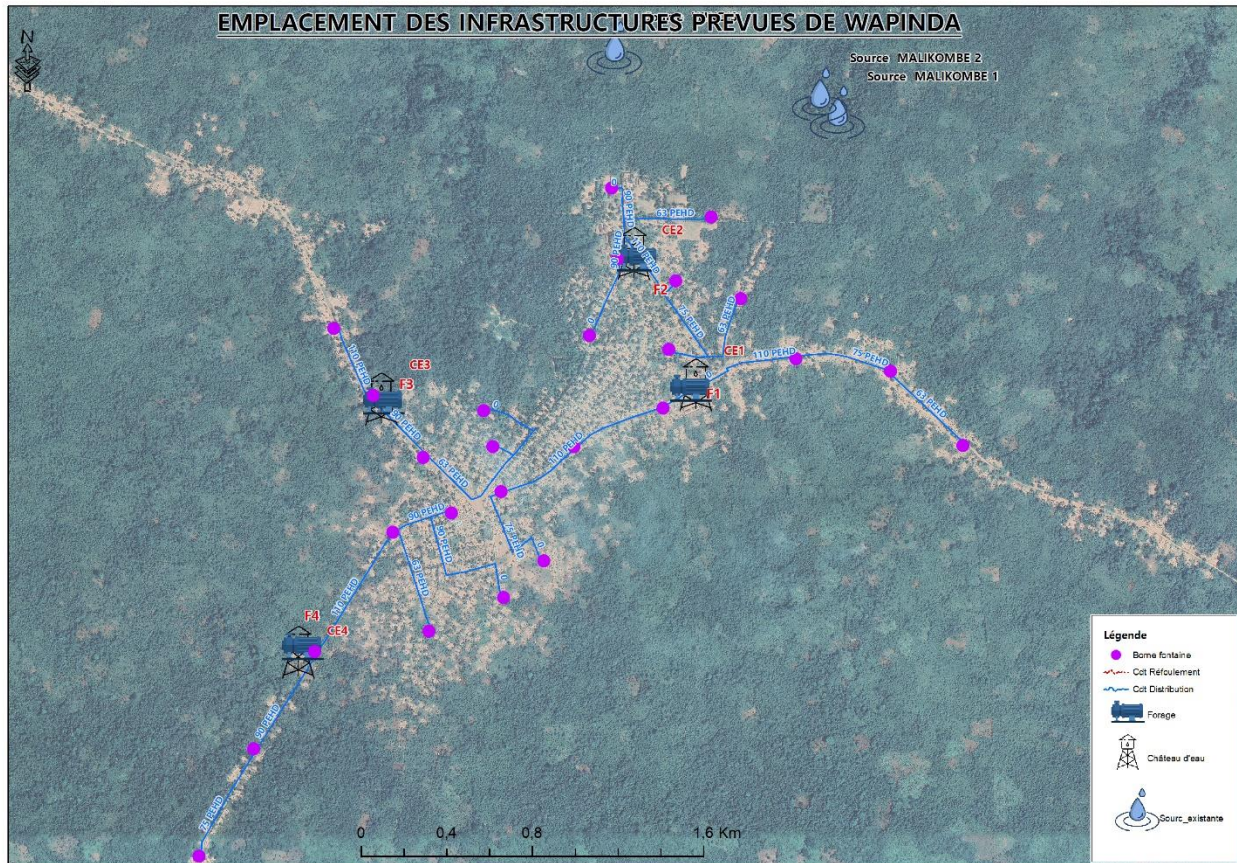


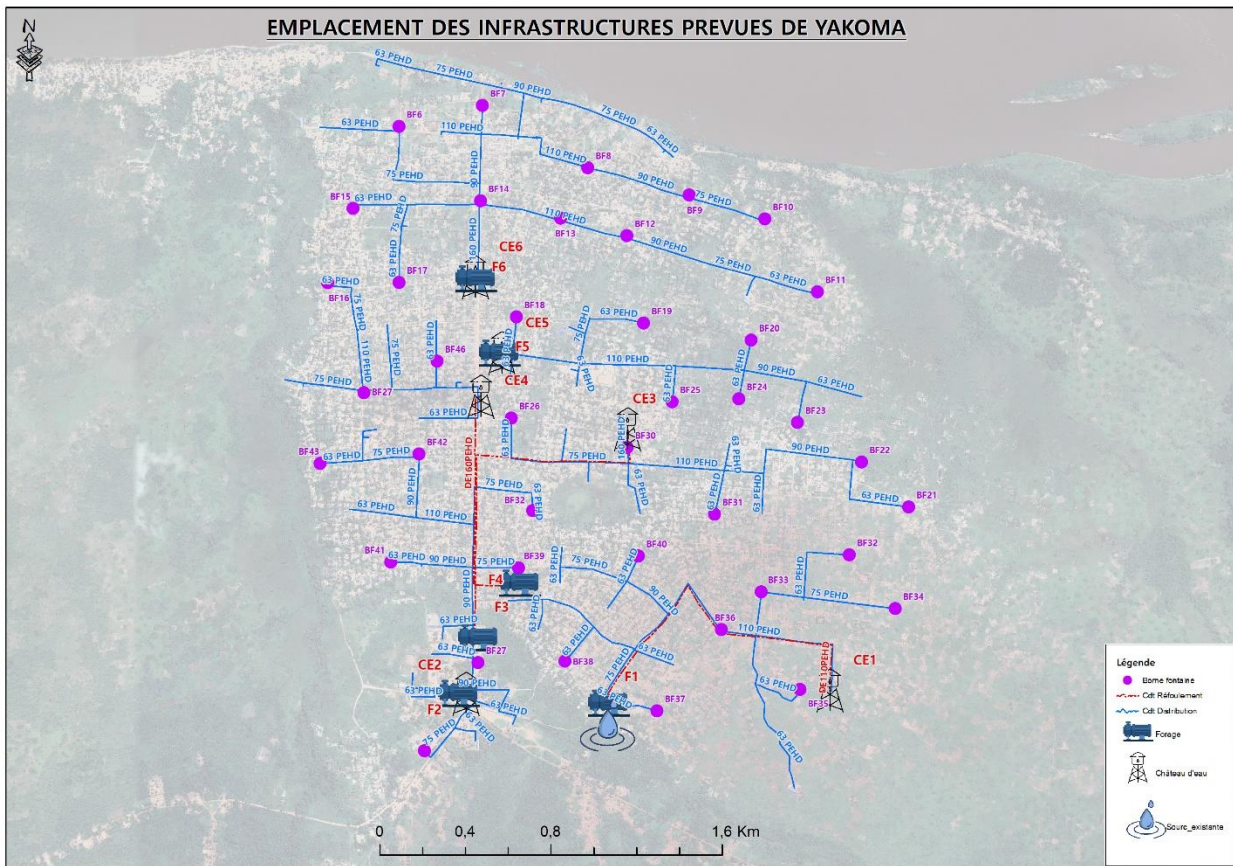
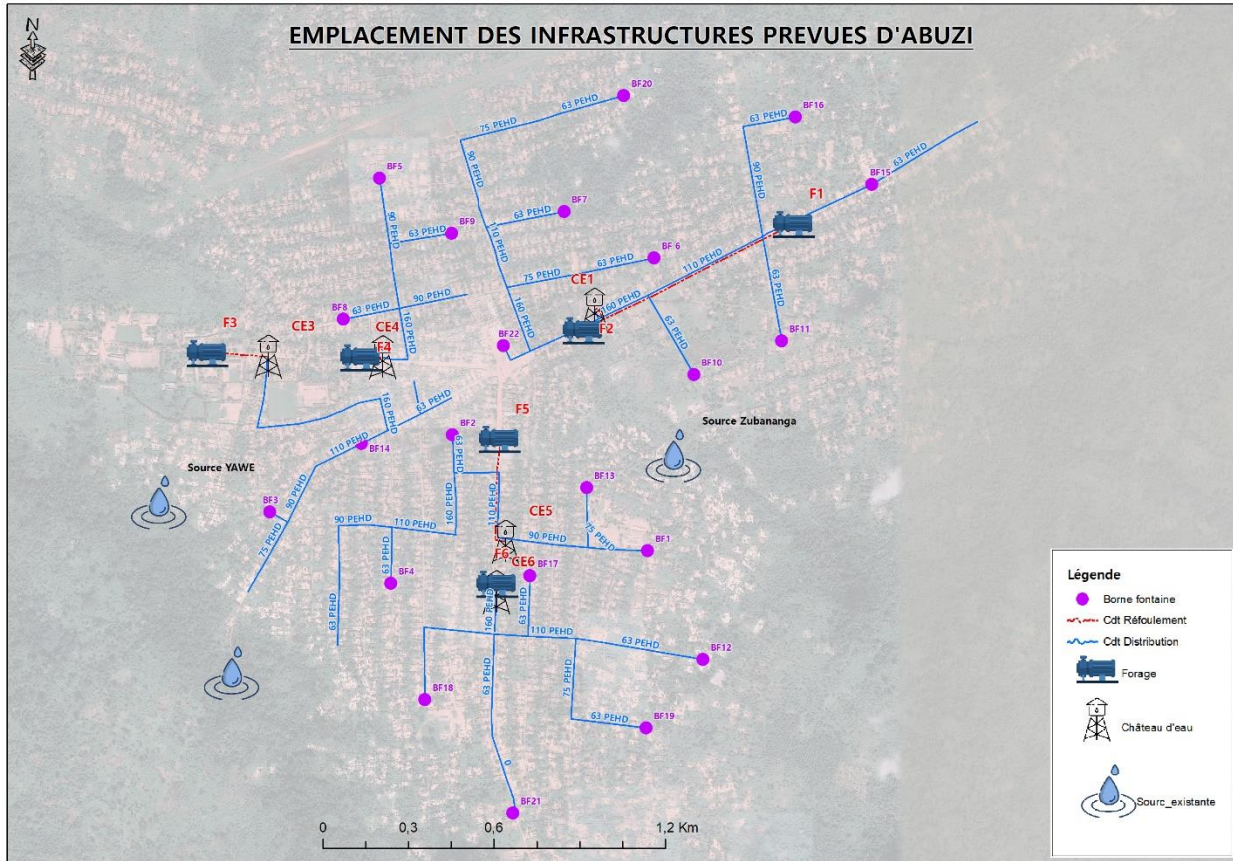
Figure 42 : Consultation du public au centre FIWA



Figure 43 : Rencontre avec le chef de secteur de WAPINDA

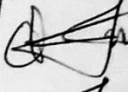

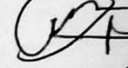
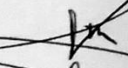

Annexe 2 :: Emplacement des infrastructures et reseau d'AEP prevues



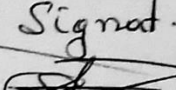



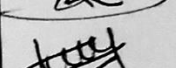

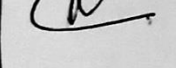


Annexe 3 : Listes de présence de personnes contacter

LISTE DES PERSONNES CONTACTEES A
~~JAKOMA~~ / PRISE 2.
 ABUZI

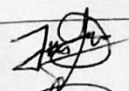



Prénoms & Noms	Fonction	Téléphone	Signature
ROGER NZINGAWÉ	Chef de Secteur	0814512169	
WAGBOLU Patrick	Agent de l'état.	0825609417	
olivier DUDU	Prêtre Catholique	0819803914	
DONACIEN MANGI	Sous Prov. de JAKOMA à ABUZI	0810458128	
Alain NGIELE	Stationnaire Sous Prov. de ABUZI	0228054659	

Liste de Présence des Personnes
 Contactées. YAKOMA / Projet PRISE II

N°	Noms & Prénoms	Fonction	Tél	Signat.
01.	ROGER PAJO	Chef de secteur	0819701500	
02.	NZUMBU MATHIEU	Sous Prov. de Yak.	0826387628	
03.	NDABALI LEONARD	Statisticien YAKOMA	0812544251	
04.	MAKASI Chrispin	Sec. sous-Division	0822516959	
05.	NZOBANGA Simon	Sous Prov. de	0825554505	
06.	TUKU Arsène	Secrétaire	0821979060	
07.	LUFUNGULA Aimé	Docteur	09986679748.	

Le 28/01/2020.

Liste de présence des Personnes Contactées à
 WAPIINDA. Projet. PRISE Phase II.

N°	Prénoms & Post-nom	Fonctions	Tel	Signature
1.	Jean Louis WAMBETE	CHEF DE SECTEUR	0815797809	
2.	DJIMY	Sous-Coord. WAPIINDA	0813635573	
3.	Mme Aimée	Sr Religieuse Catholique.	0827454898	
4.	Bruno KRITE	Infirmier	0828481835	

Annexe 4 : Lettre du gouverneur de la province Nord Ubangi

Republique Democratique du Congo



PROVINCE DU NORD-UBANGI

Le Gouverneur

Kinshasa, le 18 MARS 2024

N° 087 CAB/PROGOU/N-UB/RTE/YKP/JME/2024

Transmis copie pour information à :

- Son Excellence Monsieur le Ministre des ressources Hydrauliques et de l'Electricité ;
- Madame la Coordonnatrice de la Cellule de Suivi des Projets ;
- Monsieur le Directeur Général de la REGIDESO

à Kinshasa/Gombe

.....
A Son Excellence Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre du Développement Rural
à Kinshasa /Gombe

Objet : Disponibilité foncière des sites devant abriter les ouvrages d'eau potable dans la province du Nord-Ubangi dans le cadre du Programme Regional d'Appui au Développement des Infrastructures et de Valorisation de la Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République Démocratique du Congo (PREDIRE).

Excellence Monsieur le Ministre d'Etat,

Je viens par la présente porter à votre connaissance que dans la perspective de mise en œuvre du Plan National pour l'Alimentation en Eau Potable et l'Assainissement en Milieu Rural, les études d'avant-projet détaillé et d'impact environnemental et social ont été réalisées dans plusieurs sites de la province du Nord-Ubangi dont j'assume la direction. Et à l'issue de ces études, un audit foncier avait été mené et conclu à l'absence de conflit foncier pour la quasi-totalité des sites retenus.

+243 810237327 ✉ nordubangi61@gmail.com

📍 : Bâtiment du Gouvernement Provincial, Site sur 50, Boulevard Mobutu, Quartier Lité, Commune de Gbadolite, Ville de Gbadolite, Province du Nord-Ubangi, République Démocratique du Congo

Suite

Pour votre gouverne, le tableau en annexe indique les résultats de cet audit foncier.

Et pour des sites devant bénéficier du financement de la Banque dans le cadre du PREDIRE notamment Yakoma Centre, Abuzi et Wapinda, les informations recueillies auprès des Administrateurs des différents Territoires attestent que les lieux retenus pour l'implantation des ouvrages d'eau potable (forages, châteaux, réseaux de canalisation) sont des Sites d'utilité publique faisant partie du domaine public de l'Etat et ne pouvant faire l'objet d'une quelconque contestation foncière.

Je vous prie d'agréer, Excellence Monsieur le Ministre d'Etat, l'assurance de ma haute considération.



MOBUTU NDIMBA Malo

LE CHEF DE SECTEUR
ECOLE YAKOMA

PROCES-VERBAL

Remplu avec les
Responsables pédagogiques
et parents de l'école
10/11/2013

Localité... YAKOMA/école/entre route Date... 10/11/2013

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre La consultation publique a été
modérée par M^r Guillaume MBEMBE, Environnementaliste.

Points inscrit à l'ordre du jour Divers points ont été inscrits à
l'ordre du jour en français trente à savoir:
* présentation du projet aux acteurs cibles
* présentation des objectifs globaux et spécifiques
* quel appui pour les ouvrages de infrastructures
à construire dans le cadre du projet PREDIRE

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires Après la présentation,
de la part des participants ont été données
aux participants pour poser des questions de
questions et la question posée est
de route pour quand nos écoles et centres
de route sont connectés au réseau en
eau potable via système de l'Asp. Que pour
vous une fois que les travaux sont démarrés
ou non, nous si les travaux démarrent pendant la phase
Éléments de réponse aux questions posées... ou au cas contraire...

Des séries de questions ont été posées par les participants
quant à la date de démarrage des travaux pendant
les heures de classe, par M^r Guillaume MBEMBE que
les dispositions seront prises pour être à faire de
situation, un planning sera organisé à cet effet.
Il nous rassure sur le projet PREDIRE-RDC
qui réalise et la date de démarrage sera
Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains...

Inquiétude des parents d'élèves par rapport au
bouclage de l'agenda scolaire et que
demandent les élèves si les travaux démarrent
pendant les heures de classe sans oublier les
structure scolaires.
LE MEDECIN CHEF DU
CENTRE DE SANTE YAKOMA

L'eau potable qui sera raccordé aux nos écoles et nos centres de santé par le PREDIRE dit, nous est à que nous allons payer au projet? Si c'est oui, finalement nous ne comprenons pas le rôle du projet d'AEP. C'est un ~~un~~ ^{un} ~~un~~ ^{un} élève et nos patients sont soulagés du fait de présence d'eau chez nous. Vos derniers mots pour en conclure.....

Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations riveraines.....

Des autorités administratives locales et populations riveraines, les responsables pédagogiques et sanitaires, les associations militant dans le domaine de l'eau et de l'assainissement ont recommandé au projet la Commission du Besoin d'eau potable au niveau des écoles filles de projet et le Centre de santé de la localité.

Mon dernier mot est celui de remercier le projet d'avoir pensé en nous et nos élèves et patients pour soulager nos souffrances en ce qui concerne le raccordement de nos écoles et Centre de Santé au système d'AEP. Nous désirons venir au projet Compagnie RDC et nous souhaitons que les travaux puissent commencer dès la mise en route.

Heur début..... 15h 30 /Heur fin..... 16h 30

Le Rapporteur de la Séances



Le chef de Secteur YAKOMA



LE CHEF DE SECTEUR
ECOLE YAKOMA

Roger PAYO



Le Présidence de la Séance



Le Médecin du Centre de YAKOMA



LE MEDECIN CHEF DU
CENTRE DE SANTE YAKOMA

Aimé LUFUNGULA

CHEF DE QUARTIER
KASHIMA

PROCES-VERBAL

Localité... WAPINDA / Quartier KASHIMA Date... 23 Novembre 2023

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre La modération est assurée par M^r Henri Guillaume YAMPA XI I PREDIRE-RDC

Points inscrit à l'ordre du jour En tenant compte de plusieurs points ont été inscrits à l'ordre du jour entre autre :

- Présentation du projet aux participants
- Présentation des aspects globaux et spécifiques
- Bref aperçu sur les ouvrages AED à l'attention
- Plan de branchement des côles et toutes de suite de

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires. WAPINDA
Après avoir présenté le projet PREDIRE-RDC, l'objectif est d'ouvrir la participation de tous les riverains de cette zone. Nous remercions notre accord à l'appropriation du projet et nous sommes très contents pour l'avenir de ce projet dans la localité de WAPINDA. Nos questions liées aux problèmes de recouvrement de la main d'œuvre locale et surtout le démarrage des travaux du PREDIRE-RDC.

Éléments de réponse aux questions posées.

Après avoir écouté les populations riveraines le Chef de quartier a pris la parole pour remercier les habitants de WAPINDA pour leur participation à cette rencontre. Ensuite il a apporté des éléments de réponse par rapport aux préoccupations des riverains sur le recouvrement total et ager sans le démarrage effectif des travaux de PREDIRE-RDC.

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains.

Lors de cette consultation publique les populations de WAPINDA ont émis des inquiétudes et craintes :

- Pénurie d'eau potable obligeant la population à la quête de l'eau de source via WINDI, Malikombes, Gbabe, Bili, Mandé, Molekoulé et Biase etc.

— Craintes liées aux deficits en matière de Toilettes publiques dans WAPINDA et ses environs.
— Me crainte de former les Comités locaux pour le suivi et gestion des équipements de l'AFEP RDC.
— Mise en place d'un Cadre de Concertation pour le suivi de la mise en œuvre du projet PREDIRE/RDC

Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations riveraines.


Les participants ont émis des recommandations suivantes: Nous souhaitons le démarrage de ce projet pour soulager nos femmes/oufuit en quête d'eau propres dans les villages. Le projet doit nous guider ou nous montrer le chemin par rapport au démarrage du projet.

Vos derniers mots pour en conclure.

Nous autorités administratives locales, populations riveraines de WAPINDA sont des contents et heureux par rapport à l'arrivée de ce projet dans notre localité abandonnée! Nous souhaitons bonne chance au projet et le démarrage des travaux soit dans l'instant afin de réduire les jeunes sans emploi.

Heur début..... 17h15min /Heur fin..... 17h45min.

Le Rapporteur de la Séances


P.O
VSE

Le Présidence de la Séance


P.O

Les chefs de quartier KASHIMA


CHEF DE QUARTIER
KASHIMA

Rencontre avec les autorités pédagogiques et sanitaires de WADINDA PROCES-VERBAL Consultation publique.

APRUEI
LE CHEF DE SECTEUR
DE WADINDA

Localité: Commune de WADINDA Date: 15/12/2023

Objet: Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre: La séance de rencontre a été modérée par M Guillaume MAMBA SYE de la RDC

Points inscrit à l'ordre du jour: Des points inscrits à l'ordre du jour; - Présentation du projet par le Consultant de la RDC - Présentation de objectifs globaux et spécifiques - Quelque bref aperçu sur le ouvrage objet de construction aux niveau des écoles et centres de santé dans l'arrondissement de WADINDA

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires: Après présentation du projet par le Consultant, la parole maintenant est donnée aux participants issus de différentes localités pour exposer leurs préoccupations tant: - Nécessité de raccorder les écoles et centres de santé au bouy potable - Possibilité de réhabiliter le billette et autres infrastructures de scteurs par le projet.

Eléments de réponse aux questions posées: Après avoir expliqué le projet au participants, autorités pédagogiques et sanitaires, le Consultant a pris la parole pour apporter les éléments de réponses aux acteurs tant sur la nécessité de raccorder le réseau d'eau de la société d'alimentation en eau potable uelité de donner le projet dans un délai près afin de soulager la souffrance des acteurs et fatigue.

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains: Les autorités administratives pédagogiques et sanitaires ont exposé des inquiétudes, craintes et préoccupations par rapport aux problème de manque d'eau potable dans les structures éducatives et sanitaires dans la localité de WADINDA tout fait aux problèmes de

APRUEI LE CHEF DE CENTRE DE WADINDA

[Signature]

Les Elèves ont obligés de se livrer à la quête d'eau impropres dans les villages avoisinants de WAPINDA touchés des orolues et surtout victimes des maladies hydriques. Nous demandons au projet de réhabiliter nos toilettes et labriels defectueux et un que lieu par satisfaire les besoins physiologiques. Mais les enfants pédagogiques et sanitaires dans la circonscription de WAPINDA sont très inquiètes et heureuses par l'arrivée de projet fédérateur dans notre circonscription de WAPINDA. La mise en œuvre de ce projet va énormément soulager la souffrance de nos élèves et patients et le déclare le chef de secteur WAPINDA par Patrick WAGBOLO.

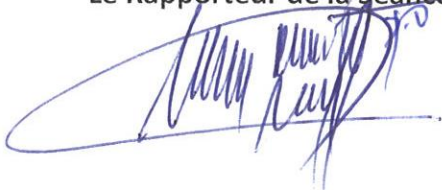
Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations riveraines.

Vos derniers mots pour en conclure.

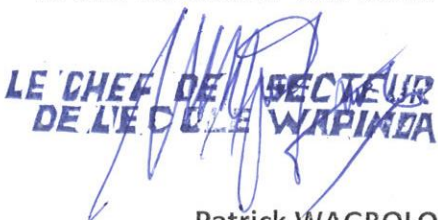
Nos derniers portent essentiellement sur la réalisation de ce projet dans nos circonscriptions respectives. La mise en œuvre de ce projet solutionner les problèmes des maladies hydriques et certaines éboux qui gouvernent du fait de l'absence d'eau impropres.

Heur début..... 13h 27min/Heur fin..... 16h 49min.

Le Rapporteur de la Séances



Le chef de Secteur WAPINDA



Patrick WAGBOLO

Le Présidence de la Séance P.O

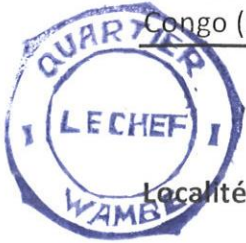


Le Centre de Santé de WAPINDA



Alain NGIELE NGOYO





PROCES-VERBAL

Localité YAKOMA/Quartier WAMBE Date le 28/11/23

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre à été présenter ; par Mr Guillaume MAMBOU VSI chargé de l'environnement en ENS

Points inscrit à l'ordre du jour Après Modération plusieurs points ont été inscrip à savoir : présentation du projet (predire) Acteurs. - présentation des objectifs par le chargé de l'environnement en ENS aux Acteurs de LEIS et aux participants dans le commune de WAPENDA, aux Acteurs.

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires Faissons suite à la présentation du projet (predire), l'opportunité est venu pour des questionnaires. En effet, les Autorité administrative local, le chef coutumier, les leaders d'opinion ont marqués leur accord à l'appropriation aux projet, et ils sont très heureux d'être parmi les habitants les Acteurs ont aimer leurs souhaits par rapport au main d'œuvre

Éléments de réponse aux questions posées local en tonous Compte de l'aspect genre, ~~la~~ quand le démarrage du travaux du projet, la création d'un Comité local pour le suivi de recutement

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains faissons, les Acteurs suite aux dolience exposer par les participants à pris le parole pour apporter les element de repours aux précaution aux autorité



administrative local et la population riverains sont: Manque d'eau potable dans la zone de YAPINDA, menage à la recherche d'eau jusqu'aux MALIKAMBE, et à MINDISI, MBABE, BILILI, MANDENDE, NOL-EKOMBE, BIAEPE.

Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations riveraines... - Crainte, liées au retard dans la mise en œuvre du projet.

- Crainte, liées au non respect de la connexion des écoles et Centre de santé dans la commune de YAPINDA. Les Acteur ont aimer les préoccupation autres
- Nécessité de Construction des toilettes, publique en cas de

Vos derniers mots pour en conclure... besoin de gpmment pour desuibr' d'entretien

A titre de Conclusion, nous la population de YAPINDA souhraitons aux projet la réalisation des reabilitation du projet en votre cas.

Heur début... /Heur fin...

Le Rapporteur de la Séances



Le Présidence de la Séance



Les chefs de quartier WAMBE



CHEF DE QUARTIER
WAMUNGU

PROCES-VERBAL

Localité: VAKONA/Quartier/YAMUNGU Date: 05/12/23

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre... à été presenter par Mr Guillaume MAMBOUVSI chargé de l'environnement en EALS du predire.

Points inscrit à l'ordre du jour Après plusieurs point ont été inscrite si serait - présentation des objectifs par le chargé de l'entité en EMS aux Acteurs de l'EMS aux participants dans le Commune de YAMUNGU aux Acteurs.

EN effet, les autorité administrative local, les chefs

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires

Continuons les études, d'opinion, documents d'association, opération riverains ont marqué leurs accord à l'appropriation aux projet, et ils sont tous cont entre de faire partie. les acteurs ont ^{aptes} volontements pour la main d'œuvre locale en tenons compte de la l'aspect genre, la création d'un comité local pour le suivi de relater.

Éléments de réponse aux questions posées

Faissons / les acteurs suite aux doléance ~~exposés~~ par les participants, a priori pour apporter les éléments de réponses aux autorité administrative local et le population riverains par leurs préoccupation et demande faites.

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains... souvent:

manque d'eau potable dans la zone de YAMUNGU, menage à la chaine d'eau jusqu'au BILILI, MANDENDE, MOLEKOMBE, BIAEFE, GBABE, MALIKATBE etc windia'

CHEF DE QUARTIER
WAMUNGU

- Crainte, liées au retard dans la mise en œuvre du projet.
- Crainte, liées au non respect de la procédure de la main d'œuvre
- Crainte sur les plans liés aux connexions des écoles et Centre de Santé dans la Commune YAMOUNGU. Ils groupement pour de suivi de toilette d'entretien, Mise en place d'un cadre

Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations riveraines de dialogue entre le gestion et la

population, nécessité de construction des toilettes publique en cas des besoins.

Vos derniers mots pour en conclure

EN Somme, nous la population de YA MOUNGU souhaitons aux projet la réalisation des réhabilitation du projet en notre cas

Heur début

13h 45

/Heur fin

16h 30

Le Rapporteur de la Séances



Le Présidence de la Séance



Les chefs de quartier YAMOUNGU

CHEF DE QUARTIER
YAMOUNGU

CHEF DE QUARTIER
UELE

PROCES-VERBAL

Localité YAKONA / Quartier / UELE Date le 23/12/23

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre a été présentée par Mr Guillaume MABOUSI, chargé de l'environnement en ENS du prédateur en RDC

Points inscrit à l'ordre du jour après plusieurs point inscrits à savoir :
présentation des objectifs par charge de l'environnement en ENS aux acteurs de l'ES aux participants dans la Commune de UELE, l'opportunité est venu pour des questionnaires. En effet, la Autorité administrative locale, les chefs coutumiers, députés, document d'association rivières ont tous donné leur accord l'appropriation

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires aux projet, et ils sont très heureux d'être parmi la population. Les acteurs ont aimer leurs souhaits par rapport aux relèvement pour la mise en œuvre locale en tenant compte de la l'aspect pure, à quand le démarrage des travaux du projet, la création d'un Comité local pour le suivi de relèvement

Éléments de réponse aux questions posées. Faisant, la suite aux doléance exposés par les participants à pris la parole pour apporter les éléments de réponses aux préoccupations aux autorité administrative locale et la population riverains

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains. Sont, les manques d'eau potable dans la zone de UELE menage à la recherche d'eau jusqu'à WINDISI, GBABE, BILILI, NADENDE, NOLOKANBE

CHEF DE QUARTIER
UELE

MALIKAMBE 1, MALIKAMBE 2, GRABE, MANDENDE
NOLEKOMBE, BIAPÉ et sont les craintes - liés au retard
dans la mise en œuvre du projet, Crainte liés au
même respect de la procédure de recrutement dans
la localité. Crainte sur le programme liés au travaux
de connexion des école et centre de Santé dans la commune
de YAKOBA

Suggestion et recommandation des autorités administratives locales et les populations

riveraines. - les bénéficiaire ont écrit des suggestions ci après.
nécessité de fournir les toilettes publique en fin de soulagé
les populations - la formation des Groupement pour
l'entretien des équipements de AEP - PREDIRE - Congo
mais en place d'un cadre de constatation pour le
Suivi pour la mise en œuvre du projet

Vos derniers mots pour en conclure.....

Derniers mots - nous les populations de YAKOBA
souhaiter le projet fait dans le délais dit
par le PREDIRE dans une ambiance de
travailleur collective.

Heur début..... 7H 00/Heur fin..... 16H 15

Le Rapporteur de la Séances



Le Présidence de la Séance



Ingénieur en liord

Les chefs de quartier UELE



CHEF DE QUARTIER
UELE



PROCES-VERBAL

Localité WAPIINDA quartier: MBANGI Date le 25 - Novembre 2023

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Ressource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la encontre GUILLOME MAMBO - VSI à Paris
la parole le responsable environnementale du PREDIRE

Points inscrit à l'ordre du jour - présentation du projet (PREDIRE)
au bénéficiaire par le responsable environnementale
- présentation de l'objectif Global et spécifique (EIS)
au bénéficiaire
- présentation de l'usage AEP dans la commune
de WAPIINDA au bénéficiaire

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires... Suit à la présentation
du projet (PREDIRE-RDC) au bénéficiaire l'élection
et au fait au bénéficiaire pour poser leur question
en outre les autorités administratif, locale, les chefs
du quartier, les chefs coutumier, les leaders d'opinion
paracoutumier et les Groupement au marguer leur accord au projet

Éléments de réponse aux questions posées... après avoir exposé les
responsable environnemental après la parole pour affeter les
éléments des réponses au autorité et les population
souveraines pour les éclaircissement
les autorités administratif et locale Groupement

les chefs coutumier au poser leur question

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains... Genat:

problème d'accessibilité au d'eau potable dans la
commune de WAPIINDA au bliger les population
à la recher de d'eau propre source de WINDISI



et MALIKAMBE 1 MALIKAMBE, GBARE, BILILI, HANDEDE, KOLAKOMBE, BIAPÉ - Craint liés au retard dans la mise en œuvre du projet - Craint liés au non respect de la procédure de recrutement dans la localité; Crainte sur le programme liés au travaux de construction des étals et le centre de Santé

Suggestion et recommandation des autorités admiratives locales et les populations riveraines. Les bénéficiaire ont émit des suggestion

Ci apret: - nécessité de fournir les feuillettte publique en fin de sculage les population - la formation des Anageement pour l'entretien des équipements de AEP, Preditte - congece - Mis'en place d'un cadre de concertation pour le suivi de la mise en œuvre du projet.

Vos derniers mots pour en conclure

les population de MARIKANDA souhaitent le projet fait dans le delais prévu ainsi le respect de la calendrier escelaire. pour les integration des jeunes élite dans les projets au fin de bénéficier aussi au recrutement.

Heur début... 8h - 07 / Heur fin... 15 - 30 min

Le Rapporteur de la Séances



Le Présidence de la Séance



Ingénieur Cuillard.

Les chefs de quartier MBANGI



CHEF DE QUARTIER
UELE

PROCES-VERBAL

Localité: YAKOMA quartier: UELE Date: le 8- Decembre-23

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Resource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la rencontre GUILLOM- MAMBU VSI a pris la parole le responsable de l'environnemental du PREDIRE-RDC-Congo

Points inscrit à l'ordre du jour Sont les suivants: - Présentation du projet (PREDIRE) au bénéficiaire par le responsable environnemental, - présentation des objectif Gleau leau et spécifique au bénéficiaire de la localité, - présentation des ouvrages AEP dans la commune de YAKOMA au bénéficiaire.

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires. Suites à la présentation du projet un débats a été ouvert par le projet PREDIRE-RDC. Le temps est revenu au bénéficiaire de poser leur question et en outre les autorités administratif et local les chefs coutumier, les leader d'opinion les représentant des creux, association et les population riveraines ceu mêmes en accord au projet.

Eléments de réponse aux questions posées: après avoir exposée les responsable l'environnemental après la parole pour apporté les éléments des réponses au autorités administratif et les population riveraines pour leur participation massive au mis en œuvre de ce projet qui sera bientôt dans la ville de YAKOMA.

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains. Sont:

- problèmes d'accessibilité au d'eau potable dans la commune de YAKOMA au bliger les population à la recherche d'eau propre. Via source WINDISI, BILIKI,

CHEF DE QUARTIER
UELE

Malikenbe 1 et 2.

- Crainte, liée au retard dans la mise en œuvre du projet.
- Crainte, liée au non respect de la procédure de la main d'œuvre.
- Crainte sur ^{contu de} l'impact de Santé dans le Commun de UELE

Suggestion et recommandation des autorités admiratives locales et les populations riveraines...

Les acteurs ont minimiser la préoccupation entre autres acteurs nécessite de construction de la politique publique en cas de besoins, de groupement pour le suivi d'entretien mise en place d'un Comité de dialogue entre les gestion et la population.

Vos derniers mots pour en conclure. En conclusion, nous population de UELE souhaitent aux projet de réalisation de la réhabilitation du projet en notre cas.

Heur début 9h 10 /Heur fin 15h 20

Le Rapporteur de la Séances



Le Présidence de la Séance



Les chefs de quartier UELE



CHEF DE QUARTIER
UELE



PROCES-VERBAL

Localité: ABUZI Bobozo Date: le 12/decembre 2023

Objet : Organisation de la consultation du publique auprès des acteurs dans l de la mise en œuvre Projet de Développement des Infrastructures et de valorisation de Resource en Eau Transfrontalière entre la République Centrafricaine (RCA) et la République démocratique du Congo (RDC) (PREDIRE) Volet RDC Rapport d'Eude d'Impact Environnemental et Social

Modération de la encontre GWILLUM-MAMBI; VSI a pris la parole responsable entiere de PREDIRE RDC-congo

Points inscrit à l'ordre du jour Sont les suivants - presentation du projet (PREDIRE) au beneficiaire par le responsable entiere, - presentation des objectifs globaux et spécifique (EIS) au beneficiaire, - presentation de - clivage AEP dans la commune de ABUZI du beneficiaire de la localité de Bobozo.

Ouverture des débats et enregistrement des questionnaires Suit à la presentation du projet (PREDIRE - RDC) au beneficiaire l'occasion de - du reste du beneficiaire pour poser des questions en outre les autorités administratives et locale, les chefs de canton, les leaders d'opinion, les représentants, et les Groupements d'association et les populations en marquant leur accord au projet et leur accord pour la mise du projet
Eléments de réponse aux questions posées ...

Suite à la presentation du projet (PREDIRE - RDC) les éléments de question posés après avoir exposé: les responsables de l'environnemental a pris la parole pour apporter les éléments de réponses au autorités administratives et les populations riveraines - de leur besoin exprimé.

Inquiétude, attentes et préoccupations exposées par les riverains Sont: problème d'accessibilité au d'eau potable dans la commune de ABUZI de bliger les populations à la recherche d'eau propre



(Handwritten signatures)

Via Source de WINDISI, MALIKAMBE 1, MALIKAMBE 2, GBA BE, BILILI, NANGDEDE, NOLIE KOUBE, BIABE
- Crainte liée au retard dans la mise en œuvre du projet,
- Crainte liée au non respect de la procédure de recrutement dans la localité: - Crainte sur le programme lié au -
travaux de construction des écoles et le centre de santé dans la commune de ABUZI.

Suggestion et recommandation des autorités admiratives locales et les populations riveraines.....

Les bénéficiaires ont émis des suggestions ci-après :-
- nécessité de fournir les facilités publiques en fin de scolarité les populations; - la formation des Groupement pour l'entretien des équipements de AEP - PREDIRE - Congo
- et mis en place d'un centre de concertation pour le suivi de la mise en place Centre du projet

Vos derniers mots pour en conclure.....

Derniers mots nous les populations de ABUZI souhaitent le projet soit dans le délai prévu par le PREDIRE et le programme soit établi et tenir le compte de la rente sociale de la ville pour l'aspect des écoles dans la commune

Heur début...../Heur fin.....

Le Rapporteur de la Séances

Le Présidence de la Séance

Ingénieur Civilien

Les chefs de quartier BOBOZO

