

MINISTRE DE L'AGRICULTURE,
DES RESSOURCES ANIMALES ET
HALIEUTIQUES

SECRETARIAT GENERAL

PROGRAMME BUDGETAIRE 075
« AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES
ET IRRIGATION »

PROJET DE RESILIENCE ET DE
COMPETITIVITE AGRICOLE (PReCA)

Projet ID : P167945

N° Crédit : 6492-BF du 24 septembre 2019



BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

**REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
(EIES) DE L'AMENAGEMENT DE 460 HA DE BAS-FONDS A
LÉMOURODOUGOU,
DANS LA COMMUNE DE BANFORA, PROVINCE DE LA COMOE,
REGION DES CASCADES**

FINANCEMENT : BANQUE MONDIALE



RAPPORT DEFINITIF

Consultant

GIC | IGIP Afrique
Burkina Faso Sarl

01 BP 4893 Ouagadougou 01

Tél : +226 25 34 15 29

Fax : +226 25 34 37 92

Email : igipafrique@fasonet.bf

Octobre 2022

SOMMAIRE

LISTES DES ACRONYMES ET SIGLES	iii
LISTES DE PHOTOS.....	v
LISTE DES CARTES	v
LISTE DES TABLEAUX	v
RESUME NON TECHNIQUE	ix
NON-TECHNICAL SUMMARY	xvi
1. INTRODUCTION	1
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	1
1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	2
1.3. RESULTATS ATTENDUS	3
1.4. METHODOLOGIE.....	3
1.5. PHASE PREPARATOIRE DE LA MISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	3
1.6. PHASE D'ORGANISATION DE LA REVUE INITIALE DE L'ÉTAT DES LIEUX SOCIO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL ET COLLECTE DE DONNEES DE TERRAIN	5
1.7. ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	6
2. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET	7
2.1 Conception du sous-projet.....	7
2.2 Description du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou	7
2.2.1 ZONES D'INTERVENTION.....	7
2.2.2 DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT	13
2.2.3 DESCRIPTION DES PRINCIPALES PHASES DE L'AMENAGEMENT	15
2.2.4 MOYENS HUMAINS, MATERIELS ET DELAI DE REALISATION DES TRAVAUX	16
2.2.5 SOURCES D'APPROVISIONNEMENT	18
2.2.6 SITUATION SECURITAIRE DANS LA ZONE DU SOUS-PROJET	19
2.3 Politiques environnementale et sociale de la Banque mondiale : Procédures de la Politique Opérationnelle (PO.4.12) de la Banque mondiale.....	22
3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	9
3.1 CADRE POLITIQUE DU BURKINA FASO	9
3.2 CADRE JURIDIQUE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SOUS-PROJET	14
3.3 POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES APPLICABLES AU PROJET	22
3.3.1 Analyse comparative du cadre juridique national avec les Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale.....	24
3.4 CADRE INSTITUTIONNEL DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU BURKINA FASO	34
4. DONNEES DE BASE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIAL DANS LA ZONE DU SOUS-PROJET	38
4.1 ZONES D'INFLUENCES DU SOUS-PROJET	38
4.2 DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DU SITE	40
4.3 DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	56
4.4 DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	72
5. ANALYSE DES VARIANTES/SOLUTIONS DE RECHANGE.....	99
6 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	107
7 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	116
7.1 METHODOLOGIE.....	116
7.2 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	116
7.3 ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	125
7.4 MESURES D'ATTENUATION ET DE BONIFICATION	162
7.4.1 MILIEU BIOPHYSIQUE.....	162

7.4.2	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	165
8	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES RISQUES	168
8.1	METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES DANGERS ET DES RISQUES.....	168
8.2	IDENTIFICATION DES RISQUES POTENTIELS DU SOUS-PROJET.....	170
8.3	EVALUATION DES RISQUES POTENTIELS DU SOUS-PROJET ET MESURES DE GESTION	172
8.4	PLAN DES MESURES D'URGENCE.....	176
9	CONSULTATION PUBLIQUE	178
9.1	OBJECTIF DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES	178
9.2	. ACTIONS DE CONSULTATION DU PROMOTEUR ET DU CONSULTANT	178
9.3	. PROCEDURE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	178
9.4	. RESULTATS DES CONSULTATIONS.....	178
10.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	190
10.1	RAPPELS DES PRINCIPAUX IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	190
10.2	PROGRAMME D'ATTENUATION ET DE BONIFICATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	190
10.3	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	201
10.4	PLAN DE GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	206
10.5	PLAN DE SUIVI DES MESURES D'ATTENUATION/BONIFICATION DES IMPACTS.....	211
10.6	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	212
10.7	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES.....	213
10.8	PLAN DE GESTION DES RESSOURCES CULTURELLES PHYSIQUES	214
10.9	EVALUATION DES COÛTS DES MESURES DU PGES.....	216
10.10	CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	219
11.	PLAN DE FERMETURE ET DE REHABILITATION	221
11.1	OBJECTIFS	221
11.2	RESULTATS ATTENDUS	221
11.3	METHODOLOGIE DE FERMETURE ET DE REHABILITATION	221
11.4	PROGRAMME DE REHABILITATION DES BASES.....	221
11.5	SUIVI DU PLAN DE FERMETURE/REHABILITATION	222
12.	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	223
	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	226
	BIBLIOGRAPHIE	227
	ANNEXES (en document séparé)	I

LISTES DES ACRONYMES ET SIGLES

ADP	Assemblée des Députés du Peuple
AGR	Activité Génératrice de Revenu
AN	Assemblée Nationale
ANEVE	Agence Nationale des Évaluations environnementales
APS	Avant-Projet Sommaire
BCQEE	Bureau de Contrôle Qualité et d'Expertise Environnementale
BDOT	Base de Données sur l'Occupation des Terres
BM	Banque mondiale
BNDT	Base Nationale des Données Topographiques
CES/DRS	Conservation des Eaux et des Sols/Défense et Restauration des Sols
CCD	Convention Internationale de Lutte contre la Désertification
CCNUCC	Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CFE	Contribution Financière en matière d'eau
CFV	Commission Foncière Villageoise
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CONASUR	Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation
COTEVE	Comité Technique sur les Évaluation Environnementales
COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthaniques
CPRP	Cadre Politique de Réinstallation des populations
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté
CVD	Conseil Villageois de Développement
EAHS	Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel
EHS	Environnement Hygiène Sécurité
EES	Évaluation Environnementale Stratégique
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Équipements de protection individuelle
GES	Gaz à Effets de Serre
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GND	Grossesse Non Désirée
IST	Infection Sexuellement Transmissible
MATDC	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Cohésion sociale
MCPD	Modes de Consommation et de Production Durables
MEEEA	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie, de l'Eau et de l'Assainissement
MARAH	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et halieutiques
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
NIES	Notice d'Impact Environnemental et Social
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCHA	Bureau de Coordination des Affaires Humanitaires/
OEV	Orphelins et autres Enfants Vulnérables
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAIGFS	Plan d'action pour la gestion intégrée de la fertilité des sols
PAN/LCD	Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques

PANE	Plan d'Action Nationale pour l'Environnement
PANED	Plan d'Action Nationale d'Éducation Environnementale pour le Développement durable
PAP	Personne Affectée par le Projet
PDI	Personnes déplacées internes
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	Plan de Gestion des pestes et Pesticides
PGSSE	Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau
PNA	Plan National d'Adaptation aux changements climatiques
PO	Politiques Opérationnelles
PNAT	Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PNDD	Politique Nationale de Développement Durable
PNDES	Plan National de Développement Economique et Social
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNG	Politique Nationale Genre
PNGIRE	Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PNF	Politique Nationale Forestière
PNP	Politique Nationale de Population
PNS	Politique Nationale Sanitaire
PNSFMR	Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural
PRD	Plan Régional de Développement
PReCA	Projet de Résilience et de Compétitivité Agricoles
PV/VIH	Personne Vivant avec le Virus de l'Immunodéficience Humaine
RAF	Réorganisation Agraire et Foncière
RGPH	Recensement Général des Populations et de l'Habitat
SDR	Stratégie de Développement Rural
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SNAE	Stratégie Nationale en Matière d'Environnement
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNG	Stratégie Nationale Genre
SNGIFS	Stratégie Nationale de Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols
SNPA/DB	Stratégie Nationale et Plan d'Action du Burkina Faso en matière de Diversité Biologique
SOFITEX	Société Burkinabé des Fibres Textiles
TBM	Taux Brut de Mortalité
TDR	Termes De Référence
UAT	Unité d'Appui Technique
UGR	Unité de Gestion Régionale du Projet
VBG	Violence Basée sur le Genre
VCE	Violence Contre les Enfants
VIH/SIDA	Virus de l'Immunodéficience Humaine/Syndrome d'Immunodéficience Acquise
ZAT	Zone d'Appui Technique
ZIP	Zone d'Intervention du Projet

LISTES DE PHOTOS

Photo 1 : Localisation du site du sous-projet	13
Photo 2 : Occupation actuelle du site de Lémouroudougou	61
Photo 3 : Les espaces végétales plantées au niveau du site	63
Photo 3 : Strate herbacée à diversité floristique importante dans le site du projet	67
Photo 4 : Faune sauvage de la zone du sous-projet.....	69
Photo 5 : Vautour charognard <i>Necrosyrtes monachus</i>	71
Photo 7 : Quelques exemples de faune aquacole des plans d'eau de la zone du sous-projet.....	72
Photo 9 : Les types d'habitats rencontrés dans la zone	79
Photo 10 : Marchés du secteur 1 et de Kiribina	89
Photo 9 : Ateliers de soudure dans la zone du sous-projet	90
Photo 9 : Produits de l'artisanat local.....	91
Photo 9 : Gare routière fonctionnelle de la ville de Banfora.....	93
Photo 10 : Gare routière non encore mise en service.....	94
Photo 14 Consultations publiques à Lémouroudougou et Kiribina	179

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Situation de la zone du sous-projet d'aménagement.....	9
Carte 2 : Zones d'influences du sous-projet	39
Carte 3 : Carte géologique de la Région des Cascades.....	43
Carte 4 : Carte d'unités pédologiques et d'aptitudes culturelles du bas-fond de Lémouroudougou.....	46
Carte 5 : Typologie des sols et des bas-fonds de la commune urbaine de Banfora	47
Carte 6 : Réseau hydrographique de la commune urbaine de Banfora	52
Carte 7 : Réseau hydrographique de la région des Cascades	54
Carte 8 : Ressources végétales de la commune de Banfora.....	57
Carte 9 : Forêts classées de la Région des Cascades	59
Carte 10 : Végétation et sites sacrés du site de Lémouroudougou	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées rectangulaires du site (en mètres). _____	10
Tableau 2 : Découpage du site en blocs d'irrigation suivant les données de l'APD _____	14
Tableau 3 : Caractéristiques géométriques des drains _____	15
Tableau 4 : Personnels à mobiliser _____	16
Tableau 5 : Matériels requis de l'entreprise _____	17
Tableau 6 : Situation des PDI de la Région des Cascades au 30 avril 2022 _____	19
Tableau 7 : Situation des incidents relevés par commune dans la ZIP _____	20
Tableau 8 : Impact de l'insécurité sur les sites à aménager dans le cadre du PReCA _____	21
Tableau 9 : Conventions signées par le Burkina Faso en lien avec le sous-projet de Lémouroudougou _____	20
Tableau 10 : Description des OP déclenchées par le sous-projet _____	23
Tableau 11 : Analyse comparative du cadre juridique national et des politiques opérationnelles de la Banque mondiale _____	25
Tableau 12 : Directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) _____	41
Tableau 13 : Synthèse des données journalières _____	41
Tableau 14 : Synthèse des résultats de l'analyse physicochimique _____	48
Tableau 15 : Synthèse des résultats de l'analyse microbiologiques _____	49
Tableau 16 : Synthèse des résultats de l'analyse des éléments de traces métalliques _____	49
Tableau 17 : Synthèse des résultats de l'analyse physicochimique _____	50
Tableau 18 : Synthèse des résultats de l'analyse microbiologiques _____	50
Tableau 19 : Synthèse des résultats de l'analyse des éléments de traces métalliques _____	51
Tableau 20 : Hydrographie et hydrologie régionales _____	55
Tableau 21 : Situation des barrages et des boulis _____	55
Tableau 22 : Caractéristiques des forêts classées de la Région des Cascades _____	58

Tableau 23 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise du sous-projet	64
Tableau 24: Effectif de la population de la zone d'étude	72
Tableau 25: Dynamique culturelle	75
Tableau 26 : Situation des PDI de la province de la Comoé au 30 avril 2022	82
Tableau 27 : Infrastructures d'eau potable de la commune de Banfora	85
Tableau 28 : Situation des rendements des cultures	87
Tableau 29 : Les sites sacrés inventoriés dans l'emprise du bas-fond de Lémouroudougou	95
Tableau 30 : Les cas de violences basées sur le genre dans la commune de Banfora	97
Tableau 31 : Analyse de la variante sans sous-projet	100
Tableau 32 : Analyse de la variante « avec sous-projet »	101
Tableau 33 : Analyse de la variante « avec projet retardé »	102
Tableau 34 : Options d'aménagement des bas-fonds	103
Tableau 35 : Analyse de la variante « avec projet » et le choix des options techniques d'aménagement	104
Tableau 36 : Analyse de la variante « avec projet retardé » et le choix des options techniques d'aménagement	104
Tableau 37 : Analyse comparative des impacts de la variante « avec projet »	106
Tableau 38 : Analyse des enjeux environnementaux et sociaux liés au sous-projet	108
Tableau 39 : Activités sources d'impacts	117
Tableau 40 : Composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le sous-projet	118
Tableau 41 : Synthèse des impacts potentiels du sous-projet	119
Tableau 42 : Matrice d'interactions des sources d'impacts et des récepteurs d'impacts du sous-projet	120
Tableau 43 : Grille de détermination de l'importance absolue des impacts (Fecteau, 1997)	123
Tableau 44 : Grille de détermination de l'importance relative d'un impact (Fecteau, 1997)	124
Tableau 45 : Valeurs des composantes de l'environnement affectées par le sous projet	124
Tableau 46 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la qualité de l'air	126
Tableau 47 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur l'ambiance sonore et les vibrations	127
Tableau 48 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les ressources en eaux	128
Tableau 49 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le sol	129
Tableau 50 : Evaluation des impacts du sous-projet des phases de pré-construction et de construction sur la végétation	130
Tableau 51 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la faune	131
Tableau 52 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la biodiversité	132
Tableau 53 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le paysage	132
Tableau 54 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le développement des activités socio-économiques	133
Tableau 55 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la création d'emplois	133
Tableau 56 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les activités agropastorales	134
Tableau 57 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des travailleurs	135
Tableau 58 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des populations	136
Tableau 59 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les revenus des femmes rurales	137
Tableau 60: Evaluation de l'impact des phases de pré-construction et de construction sur la cohésion sociale	138
Tableau 61 : Sites sacrés inventoriés et concernés par le sous-projet	138
Tableau 62 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le patrimoine culturel	139
Tableau 63 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction relatifs à la production de déchets de chantier.	140
Tableau 64 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le trafic routier	141

Tableau 65 : Evaluation de l'impact des phases de pré-construction et de construction lié au VBG et VCE/EAS/HS	143
Tableau 66 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la qualité de l'air et l'humidité relative	144
Tableau 67 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'ambiance sonore et les vibrations	144
Tableau 68 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les ressources en eaux /alimentation en eau des écosystèmes en aval	145
Tableau 69 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le sol	146
Tableau 70 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la faune	147
Tableau 71 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le paysage	147
Tableau 72 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le développement des activités socio-économiques	148
Tableau 73 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la création d'emplois	148
Tableau 74 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les activités pastorales	149
Tableau 75 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des travailleurs	151
Tableau 76 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la production de déchets	152
Tableau 77 : Evaluation de l'impacts de la phase d'exploitation sur la sécurité alimentaire	152
Tableau 78 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les revenus des producteurs	153
Tableau 79 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la qualité nutritionnelle des populations locales	153
Tableau 80 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les capacités des producteurs	154
Tableau 81 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'immigration	154
Tableau 82 : Evaluation de la contribution du périmètre au budget communal de Banfora	155
Tableau 83 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des populations riveraines	155
Tableau 84 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la cohésion sociale	156
Tableau 85 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur le patrimoine culturel	158
Tableau 86 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le trafic routier sur la RN21 et la route de Karfiguela	158
Tableau 87 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation liés aux VBG et VCE	159
Tableau 88 : Evaluation de l'impact du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de l'eau des sources	159
Tableau 89 : Evaluation de l'impact du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de terres agricoles	160
Tableau 90 : Evaluation de l'impact démantèlement des infrastructures sur la sécurité alimentaire/revenus des producteurs	160
Tableau 91 : Evaluation de l'impact démantèlement des infrastructures sur la production de déchets solides	161
Tableau 92 : Hiérarchisation des risques	169
Tableau 93 : Matrice de détermination du niveau de risques	169
Tableau 94 : Identification des risques liés au sous-projet	170
Tableau 95 : Evaluation des risques	172
Tableau 96 : Synthèse des consultations des parties prenantes (services techniques, consultations au niveau provincial, communal, villages de Lémouroudougou, Nafona, Korona, Kiribina, Kossara	180
Tableau 97 : Programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts	192
Tableau 98 : Programme de surveillance environnementale et sociale	202
Tableau 99 : Actions de Suivi environnemental et social	205
Tableau 100 : Synthèse du suivi des mesures de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet	207
Tableau 101 : Plan de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification	211
Tableau 102 : Programme de renforcement de capacités	214
Tableau 103 : Plan de gestion des ressources culturelles physiques	215
Tableau 104 : Coûts de mise en œuvre des mesures du PGES	216
Tableau 105 : Récapitulatif du cout du PGES et du PAR du sous-projet de Lémouroudougou	219
Tableau 106 : Chronogramme de la mise en œuvre du PGES	220

Tableau 107 : Chronogramme de mise en œuvre de la fermeture et de la réhabilitation _____ 222

LISTES DE FIGURES

<i>Figure 1 : Situation des Personnes Déplacées Internes dans la ZIP</i>	20
<i>Figure 2 : Niveau de sécurité dans la ZIP</i>	21
<i>Figure 3 : PDI par commune de la province de la Comoé au 30 avril 2022</i>	83
<i>Figure 4 : Situation des VBG dans la Région des Cascades</i>	97
<i>Figure 5 : Analyse des options du sous projet</i>	104

RESUME NON TECHNIQUE

i. Contexte et justification

Aux termes de la conférence internationale sur le financement du Plan National de Développement Economique et Social (PNDES), tenue en décembre 2016 à Paris, la Banque mondiale (BM) avait affirmé son intention d'accompagner le Burkina Faso dans la mise en œuvre du PNDES avec une enveloppe globale de 3,8 milliards de dollars sur la période 2016-2020 (depuis 2021 le PNDES est à sa deuxième génération s'exécutant sur la période 2021-2026). Cette enveloppe est destinée au financement de la mise en œuvre d'un ensemble d'actions dans les secteurs prioritaires du pays dont celui de l'agriculture. C'est dans ce contexte et afin de mobiliser les ressources financières annoncées, que des échanges ont été enclenchés entre la Banque mondiale et le Gouvernement du Burkina Faso sur les priorités du secteur agricole, afin d'orienter les choix possibles pour la définition d'un nouveau Projet de Résilience et de Compétitivité Agricole (PReCA). Le PReCA est donc une émanation de l'Etat burkinabè et la Banque mondiale pour améliorer la production agricole et accroître ainsi la résilience des producteurs dans le contexte des changements climatiques.

ii. Méthodologie générale

L'étude a été conduite de façon participative sur la base des documentations déjà existantes et des consultations des différents partenaires impliqués afin de favoriser une compréhension commune de la problématique, rediscuter les avantages et les désavantages des différents investissements du sous-projet sur le plan environnemental et social. A cet effet, la mission d'évaluation environnementale et sociale du sous-projet a été menée selon les phases suivantes :

- *phase préparatoire de la mission d'évaluation environnementale et sociale ;*
- *phase d'organisation de la revue initiale de l'état des lieux socio-économique et environnemental et collecte de données du terrain;*
- *phase d'établissement des rapports selon les TdR de la mission.*

iii. Cadre politique, juridique et institutionnel

Le sous-projet s'inscrit dans le cadre politique, juridique et institutionnel national et des exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale. En effet, le Burkina Faso dispose, pour la gestion de l'environnement, de politiques et procédures stratégiques de même que des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous-régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de lutte contre la désertification, de gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques.

Le cadre juridique applicable au sous-projet comprend le cadre législatif et réglementaire de l'EIE/NIE au Burkina Faso et les conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le pays.

L'implication de la Banque mondiale dans le financement du PReCA entraîne que le sous-projet d'aménagement doit se conformer à ses politiques de sauvegarde. A cet effet, la Banque mondiale s'est dotée d'un ensemble de politiques opérationnelles qui constituent un mécanisme d'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans la prise de décision et lors de la mise en œuvre et du suivi des projets. Rappelons que le PReCA est classé dans la catégorie « A » conformément à la PO 4.01 relative à l'évaluation environnementale. Cette disposition est en parfait accord avec la législation nationale, notamment le Décret d'application n°2015-1187/PRES TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social du 22 octobre 2015, qui définit le champ d'application de l'évaluation des impacts et catégorise

les travaux, ouvrages, aménagements et activités assujettis à l'Étude ou à la Notice d'Impact sur l'Environnement.

Selon ce décret, le sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou, d'une superficie de 460 ha, est classé en catégorie A et requiert donc une étude d'impact environnemental et social (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

iv. Description du projet

Le présent rapport est le résultat de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou (460 ha), dans la Province de la Comoé, Région des Cascades.

Ce sous-projet d'aménagement s'exécute dans le cadre du Projet de Résilience et de Compétitivité Agricole (PReCA). Le PReCA a pour objectif global de contribuer à la transformation structurelle de l'agriculture. Ce projet qui se veut ambitieux, s'inscrit dans une approche intégrée en cohérence avec les ambitions déclinées dans le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES). Les domaines prioritaires d'interventions du PReCA sont les aménagements hydroagricoles, le soutien à la production, l'entrepreneuriat agricole et le désenclavement des grandes zones de production.

Le projet est structuré autour de quatre (04) composantes :

Composante 1 : Amélioration de la productivité agricole à travers la réalisation d'infrastructures d'irrigation, la sécurisation foncière, le conseil agricole, l'appui aux organisations paysannes, la fourniture d'intrants ;

Composante 2 : Amélioration de la compétitivité et facilitation de l'accès au marché à travers le contrôle sanitaire et phytosanitaire, l'élaboration de normes et standards de qualité et appui à la connaissance du marché, les infrastructures de commercialisation, les pistes et routes rurales ;

Composante 3 : Promotion et développement de l'agro-industrie par le secteur privé à travers l'élaboration de plans d'affaires et le financement privé des investissements ;

Composante 4 : Coordination du projet, renforcement des capacités institutionnelles et composante d'intervention d'urgence contingente (CERC).

Localisation

Le sous-projet est situé dans la commune de Banfora, province de la Comoé, dans la région des Cascades dans l'Ouest du Burkina Faso. Le site jouxte cinq (05) localités (village de Lémouroudougou et 4 secteurs de Banfora à savoir, Nafona, Korona, Kiribina et Kossara) et repérable par les coordonnées inscrites dans le tableau suivant :

<i>N_POINT</i>	<i>SITUATION</i>	<i>X_COORD</i>	<i>Y_COORD</i>
<i>A</i>	<i>NORD</i>	<i>305213,72</i>	<i>1181061,14</i>
<i>B</i>	<i>NORD</i>	<i>305696,01</i>	<i>1181173,44</i>
<i>C</i>	<i>NORD</i>	<i>305951,08</i>	<i>1180806,94</i>
<i>D</i>	<i>CENTRE</i>	<i>306686,37</i>	<i>1178733,34</i>
<i>E</i>	<i>CENTRE</i>	<i>306788,31</i>	<i>1178523,61</i>
<i>F</i>	<i>CENTRE</i>	<i>305097,73</i>	<i>1177486,88</i>
<i>G</i>	<i>SUD</i>	<i>304628,42</i>	<i>1173501,28</i>
<i>H</i>	<i>SUD</i>	<i>303970,62</i>	<i>1174074,03</i>

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Description des activités du sous-projet d'aménagement

Des investissements seront réalisés pour améliorer les performances de production de 460 ha (380,40 ha de SAU) utilisant la source d'eau de la Comoé. Cette zone rizicole, qui est utilisée aussi bien en hivernage qu'en saison sèche, présente un fort potentiel d'amélioration avec des investissements à petite échelle (principalement dans le drainage).

Le site à aménager, orienté Nord-Sud et traversé sur toute sa longueur par le fleuve Comoé, présente les traits caractéristiques ci-après :

- Superficie couverte par l'étude de faisabilité : 802 ha
- Longueur : 7830 m
- Largeur : varie de 575 à 1025 m
- Superficie retenue après étude technique : 500 ha
- Superficie retenue après étude sociale 460 ha (des propriétaires terriens de Kossara ont décidé de ne pas concéder pour le moment une portion de terre d'une superficie d'environ 40 ha en attendant la résolution d'un litige foncier).

Les activités d'aménagement comprennent :

- le recalibrage du cours d'eau (collecteur principal)
- la mise en place d'un système de drainage du bas-fond
- la délimitation des zones potentiellement aménageables sur les deux rives du drain principal, en blocs d'irrigation ;
- l'aménagement des blocs d'irrigation (sous-solage, comblement de dépression, planage, labour, etc.).

L'aménagement sera fait par blocs pour une exploitation en toute saison, et constitué d'un système d'irrigation par submersion (saison humide) et à la raie (saison sèche).

Il est prévu, au titre de travaux connexes (mesures de bonification ou mesures de sauvegardes spécifiques) :

- ✓ la construction de deux magasins de 250 tonnes chacun avec aire de séchage et latrines;
- ✓ la réalisation cinq (05) postes d'eau autonomes.

v. Enjeux environnementaux et sociaux

Les enjeux environnementaux s'inscrivent parmi les préoccupations majeures ou les grandes questions que suscite le sous-projet. Ils tiennent compte des inquiétudes et des préoccupations des populations de la zone d'influence du sous-projet et peuvent faire pencher la balance en faveur ou en défaveur de sa mise en œuvre. Une analyse de sensibilité des composantes de l'environnement biophysique et humain a permis d'identifier les enjeux de l'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou. Ces enjeux sont de divers degrés et de nature variable et permettent d'orienter les mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts engendrés par les activités du sous-projet. Les principaux enjeux forts de l'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou concernent la création d'emplois pour les jeunes, la préservation de la santé et la sécurité des populations, l'amélioration des revenus et le respect des us et coutumes.

vi. Analyse des solutions/alternatives de rechanges

La préoccupation majeure d'une évaluation environnementale est de parvenir à l'identification et à l'évaluation des conséquences que peut avoir un projet sur son environnement. En fonction de la nature du projet, ses impacts varient et s'apprécient selon les phases de réalisation ou d'exploitation en relation avec les différentes composantes des milieux affectés par le projet. L'analyse des variantes prendra en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques. Ces trois critères utilisés pour analyser ces variantes sont définis comme suit :

- (i) le critère environnemental : Le critère environnemental permet de diagnostiquer les impacts potentiels attendus sur les aspects environnementaux.

- (ii) le critère social : Il permet d'identifier les impacts potentiels sur l'Homme et la société à travers la cohésion sociale et les conditions de vie des populations touchées.
- (iii) le critère économique : Ce critère définit l'impact économique du sous-projet sur le revenu des bénéficiaires locaux et des collectivités.

L'option retenue est celle de mettre en œuvre le sous-projet. En effet, l'option « sans projet » évite certes tout impact négatif associé au projet mais ne pas réaliser un tel sous-projet d'aménagement de terres agricoles, n'est pas en conformité avec la politique agricole du Burkina Faso qui mise sur une production agricole soutenue afin d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. Les retombées économiques de la mise en œuvre du sous-projet compensent de loin les impacts négatifs. Ce qui justifie le choix de la variante « avec projet ». Toutefois, une attention toute particulière devra être accordée aux mesures d'atténuation des impacts et au PGES pour une meilleure protection des personnes, des biens et de l'environnement.

vii. Description de l'état initial

Environnement biophysique et humain :

Le site du sous-projet est situé dans la zone phytogéographique sud-soudanienne (GUINKO ; 1995) caractérisée par une pluviosité variant entre 900 et 1300 mm de pluie par an avec une moyenne ne dépassant pas 1200 mm.

L'ensemble de la région des Cascades repose sur un substrat géologique de composition variée. On y rencontre à la fois des sédiments anciens et récents et des roches cristallines (granitiques, plutoniques et métamorphiques). Le réseau hydrographique assez développé et diversifié est drainé par le fleuve Comoé qui prend sa source dans la partie septentrionale de la province et coule vers le Sud où il rencontre le fleuve Léraba avec lequel il forme une frontière naturelle entre la province et la république de Côte d'Ivoire.

Dans l'ensemble, la végétation de la région est essentiellement une végétation de savane comportant tous les sous-types allant de la savane boisée à la savane herbeuse. La région des Cascades compte à ce jour, 14 forêts classées couvrant un peu plus de 297 000 ha soit 16% de la superficie régionale et une réserve partielle de faune située à cheval sur les territoires des communes de Niangoloko et de Mangodara.

Sur le plan démographique, la population de la commune de Banfora est passée de 109 824 habitants en 2006 à 160 302 habitants en 2019. Les hommes et les femmes représentaient respectivement 48% et 52% de la population en 2022.

viii. Synthèse des principaux impacts

Les principaux impacts et risques environnementaux et sociaux du sous-projet sont :

- Impacts négatifs
 - la pollution de l'air en phase de construction et d'exploitation ;
 - la pollution de l'eau et des sols en phase de construction et d'exploitation ;
 - la pression supplémentaire sur la ressource en eau de la zone ;
 - la perte d'environ 2218 pieds d'arbres ;
 - la perturbation de l'habitat de la faune ;
 - la perte de la diversité faunique;
 - la perte de productions agricoles et de pâturage.
- Les risques
 - le développement des maladies à vecteurs ;
 - la prolifération de ravageurs de cultures ;
 - la perturbation /la destruction d'objets sacrés et cultuels ;
 - l'atteinte à la santé et à la sécurité des populations riveraines ;

- l'atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs.

○ Impacts positifs

- l'augmentation de la productivité et de la production agricoles ;
- l'accroissement des capacités et des revenus des producteurs ;
- la contribution à l'atteinte de la sécurité alimentaire ;
- la modification du calendrier culturel de la localité.

ix. *Plan de gestion environnementale et sociale*

● **Synthèse des mesures d'atténuation**

- l'entretien régulier des engins et véhicules de chantier, ce qui favorisera une bonne combustion du carburant et, partant, une réduction des émissions de gaz polluants (COx, NOx, SOx, HC, HAP, COV, etc.) ;
- l'arrosage systématique et suffisant de l'emprise des travaux et des pistes d'accès aux zones d'emprunt de matériaux aux traversées de zones habitées ;
- le port de masques anti-poussières par le personnel de chantier ;
- la limitation de vitesse des véhicules sur le chantier, pistes d'accès aux zones d'emprunt de matériaux et de prélèvements des eaux, surtout aux traversées de zones habitées ;
- l'arrêt des moteurs des véhicules et des engins de chantier quand ils sont non utilisés ;
- l'arrêt des travaux bruyants et des machines aux heures de repos ;
- l'entretien régulier des engins ;
- le choix des sites d'emprunt de matériaux et de carrières tout au moins à 100 m de tronçon de route et à ce qu'ils ne soient pas visibles ;
- la récupération des matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.) et leur acheminement vers des lieux de dépôt appropriés ;
- la remise en état ou la valorisation des zones d'emprunt de matériaux et des carrières ;
- l'enlèvement du matériel et des épaves d'engins ;
- la sensibilisation et l'interdiction formelle à la main d'œuvre de tuer ou de capturer des animaux ou de consommer de la viande sauvage aux alentours du chantier ;
- la préservation des habitats de faune et microfaune par l'entreprise à travers l'utilisation effective des emprises ;
- la mise en place d'une unité de mini santé pour la prise en charge des premiers soins en cas d'accidents ou de maladies avant transfert dans un centre spécialisé ;
- mise à disposition de moyens de transport pour évacuation /transfert des blessés dans un centre spécialisé ; la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines contre les IST, le VIH/SIDA, et les grossesses non désirées ;
- la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines sur les risques d'EAS/HS/VCE/VBG , les canaux d'entrée au MGP, les prestations de services VBG disponibles, etc. ;
- l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan de Communication afin d'informer les populations riveraines et les usagers des tronçons des routes des consignes de circulation ;
- la mise en place d'un plan adéquat de circulation par l'entreprise facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles et celui des travailleurs à leurs services ;
- la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines au respect des consignes de sécurité routière ;
- la dotation de la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilet, etc.) conformes aux spécifications standards sur le plan international et l'inciter à les utiliser ;
- la signalisation adéquate du chantier ;
- la sensibilisation du personnel de chantier au respect des us et coutumes locaux ;

- l'arrêt temporaire des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques et informer immédiatement le promoteur et la Banque mondiale ;
 - indemniser les biens détruits accidentellement lors de l'exécution des travaux afin d'éviter tout conflit ;
 - éviter dans la mesure du possible la circulation et le stationnement des engins et véhicules de chantier sur des exploitations agricoles lors de la réalisation de zones d'emprunt et de dépôts de matériaux.
- **Synthèse des mesures de bonification :**
 - privilégier la main d'œuvre locale, en particulier pour les emplois non qualifiés, tout en respectant le code de travail du Burkina Faso ;
 - acquérir les matériaux de génie civil (ciment, moellon, graviers, sables, etc.) au niveau local si possible afin de permettre aux populations locales d'obtenir des revenus ;
 - la réalisation des magasins de stockage d'intrants, de céréales et de légumes ;
 - la réalisation de latrines et de forages d'approvisionnement en eau potable.

- **Programme de surveillance environnementale et sociale**

La surveillance environnementale est l'ensemble des moyens et mécanismes mis en place en vue de s'assurer, pendant l'exécution des travaux autorisés, du respect des mesures environnementales déterminées au préalable, généralement lors d'une étude environnementale.

La surveillance environnementale consiste à :

- vérifier l'intégration, dans les plans et devis et le cahier des charges, de l'ensemble des mesures de gestion proposées dans le PGES, les clauses particulières d'environnement et les obligations en matière d'environnement et du social qui découleront de l'obtention du permis environnemental ;
- veiller au respect des lois, des règlements et de toute autre considération environnementale et sociale durant les travaux ;
- s'assurer du respect de l'ensemble des mesures de gestion, des clauses particulières d'environnement et des engagements pris par le promoteur dans le cadre du sous-projet et de proposer, le cas échéant, toute mesure corrective.

- **Programme de suivi environnemental et social**

Le suivi environnemental et social est une démarche scientifique qui permet de suivre, dans le temps et dans l'espace, l'évolution des composantes des milieux naturels et humains affectés par la réalisation du sous-projet. L'objet du suivi est de vérifier la justesse de l'évaluation et de la prévision des impacts appréhendés, de juger l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs et de réagir promptement à toute défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à un effet environnemental et social inattendu. Le suivi environnemental et social permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de travaux futurs.

Les différentes composantes importantes à suivre pour éviter que leurs effets ou alors les activités du sous-projet ne favorisent la production des impacts négatifs sur l'environnement et le social sont identifiés dans ce programme.

- **Responsabilité pour la mise en œuvre et suivi du PGES**

Le promoteur du sous-projet, le PReCA, sera chargé de la supervision et du contrôle. Son rôle sera de :

- contrôler la mise en œuvre du PGES ;
- contrôler ou faire contrôler l'exécution et les résultats enregistrés.

Pour s'assurer de la bonne marche des composantes de l'EIES et parce que les activités du chantier et les activités de mise en œuvre du PGES sont séparées, une unité spécifique de mise

en œuvre des activités de sauvegarde environnementale et sociale sera créée pour coordonner les activités entre les différents acteurs impliqués. L'équipe de sauvegarde environnementale et sociale du PReCA pourra assurer les fonctions de cette unité spécifique.

- **Programme de renforcement des capacités**

De nombreux acteurs interviennent dans la gestion environnementale et sociale du projet. Afin de rendre leurs interventions plus efficaces et durables, le renforcement de leur capacité dans la gestion environnementale et sociale s'avère indispensable. Les thématiques concernées ont été identifiées lors des investigations ainsi que les recommandations des services techniques impliqués.

- **Plan de gestion des risques**

Le plan de gestion des risques environnementaux et sociaux comprend les mesures de gestion du risque, les responsables y compris le coût des mesures de gestion. Une synthèse des mesures de gestion des risques environnementaux et sociaux a été établie pour le sous-projet.

- **Mécanisme de gestion des plaintes**

La gestion des plaintes inhérentes à la mise en œuvre du sous-projet, se fera selon le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) du PReCA. Ce MGP s'appuie sur un organigramme à quatre (04) niveaux à savoir : le comité de base (village ou secteur), le niveau intermédiaire (communal/régional), le niveau supérieur (UGP) et la saisine des tribunaux. Ainsi, le plaignant pourrait saisir n'importe quel niveau qui lui conviendrait, en s'y présentant physiquement, par écrit ou par un appel téléphonique sur le numéro dédié à cet effet. La plainte est enregistrée par le point focal et doit être traitée selon les délais prescrits dans les procédures spécifiques à chaque niveau.

- **Consultations publiques**

Les actions de consultations publiques concernent toutes les démarches entreprises par le PReCA et le consultant pour faciliter l'implication des acteurs du projet. Il s'agit de la réunion de remise de site, des rencontres au niveau des collectivités locales, territoriales, des autorités coutumières et religieuses, des assemblées générales dans les villages et secteurs directement touchés par l'emprise du bas-fond en projet ainsi que les rencontres d'information et de collecte des données auprès des services déconcentrés de l'Etat, des ONG et des associations exerçant dans la Région.

- **Conclusion et coût du PGES**

Au regard de ces risques et de ces impacts identifiés, des mesures de mitigation, de compensation et de bonification ont été proposées à chaque cas pour atteindre les résultats attendus déclinés dans les TdR de la mission d'évaluation environnementale et sociale. Les coûts de ces différentes mesures ont été évalués et intégrés dans le PGES qui sera déroulé pour mettre en œuvre le sous-projet. Le coût total du PGES est évalué au montant de Cinq cent quarante-neuf millions cinq cent mille (**549 500 000**) francs CFA, hormis le coût du Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

Il est par ailleurs recommandé d'opérer impérativement la concrétisation du sous-projet qui est un vœu partagé par l'ensemble des bénéficiaires directs et indirects. Ces acteurs émettent le souhait que les travaux puissent démarrer dans un bref délai avec l'obligation de fournir un chronogramme clair à l'avance. Au regard de l'importance des revenus tirés de l'exploitation du site et des fortes attentes des producteurs agricoles, il importe que des dispositions soient prises pour assurer la libération du site conformément à la législation nationale et aux exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale. Cela passera par les indemnités/compensations des occupants actuels recensés sur le site et qui sont des Personnes Affectées par le Projet (PAP).

NON-TECHNICAL SUMMARY

i. Background and rationale

Under the terms of the international conference on the financing of the National Economic and Social Development Plan (PNDES), held in December 2016 in Paris, the World Bank (WB) affirmed its intention to support Burkina Faso in the implementation of the PNDES with an overall envelope of 3.8 billion dollars over the period 2016-2020 (since 2021 the PNDES is in its second generation running over the period 2021-2026). This envelope is intended to finance the implementation of a set of actions in the country's priority sectors, including agriculture. It is in this context and in order to mobilize the financial resources announced, that discussions have been initiated between the World Bank and the Government of Burkina Faso on the priorities of the agricultural sector, in order to guide the possible choices for the definition of a new Agricultural Resilience and Competitiveness Project (PReCA). The PReCA is therefore an offshoot of the Burkinabè State and the World Bank to improve agricultural production and thus increase the resilience of producers in the context of climate change.

ii. General methodology

The study was conducted in a participatory manner based on the existing documentation and consultations with the various partners involved in order to promote a common understanding of the problem, discuss the advantages and disadvantages of the various project investments from an environmental and social point of view. To this end, the environmental and social assessment mission of the project was carried out according to the following phases:

- *preparatory phase of the environmental and social assessment mission;*
- *organization phase of the initial review of the socio-economic and environmental situation and collection of field data;*
- *reporting phase according to the ToR of the mission.*

iii. Political, legal and institutional framework

The sub-project falls within the national political, legal and institutional framework and the environmental and social requirements of the World Bank. Indeed, Burkina Faso has strategic policies and procedures for environmental management, as well as legal and regulatory instruments in this area. It has also subscribed to sub-regional and international agreements and conventions on the protection of the environment, the fight against desertification, the management of species and ecosystems of global interest, the fight against pollution and as well as in the area of climate change.

The legal framework applicable to the project includes the legislative and regulatory framework for EIA/EIN in Burkina Faso and international environmental conventions ratified by the country.

The involvement of the World Bank in the financing of the PReCA means that the development sub-project must comply with its safeguard policies. To this end, the World Bank has adopted a set of operational policies which constitute a mechanism for integrating environmental and social concerns into decision-making and during the implementation and monitoring of projects. It should be noted that the PReCA is classified in category "A" in accordance with PO 4.01 relating to environmental assessment. This provision is in perfect agreement with the national legislation, in particular the Decree of application n°2015-1187/PRES TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT establishing conditions and procedures for carrying out and validating the strategic environmental assessment,

According to this decree, the Lémouroudougou lowland development project, with an area of 460 ha, is classified in category A and therefore requires an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) accompanied by an Environmental and Social Management Plan. (ESMP).

iv. Description of the project

This report is the result of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) of the Lémouroudougou lowland development sub-project (460 ha).

Indeed, the development sub-project is carried out within the framework of the Agricultural Resilience and Competitiveness Project (PReCA). The overall objective of PReCA is to contribute to the structural transformation of agriculture. This ambitious project is part of an integrated approach consistent with the ambitions set out in the National Economic and Social Development Plan (PNDES). PReCA's priority areas of intervention are irrigation schemes, production support, agricultural entrepreneurship and the opening up of major production areas. The project is structured around four (04) components:

Component 1: Improvement of agricultural productivity through the construction of irrigation infrastructure, land tenure security, agricultural advice, support for farmers' organizations, supply of inputs;

Component 2: Improvement of competitiveness and facilitation of access to the market through sanitary and phytosanitary control, development of norms and quality standards and support for market knowledge, marketing infrastructure, tracks and rural roads;

Component 3: Promotion and development of agri-business by the private sector through the development of business plans and private financing of investments;

Component 4: Project coordination, institutional capacity building and contingent emergency response component (CERC).

Location

The sub-project is located in the commune of Banfora, province of Comoé, in the Cascades region in western Burkina Faso. The site adjoins five (05) localities (village of Lémouroudougou and 4 sectors of Banfora namely, Nafona, Korona, Kiribina and Kossara) and can be located by the coordinates listed in Table below:

<i>N_POINT</i>	<i>SITUATION</i>	<i>X_COORD</i>	<i>Y_COORD</i>
<i>HAS</i>	<i>NORTH</i>	<i>305213.72</i>	<i>1181061.14</i>
<i>B</i>	<i>NORTH</i>	<i>305696.01</i>	<i>1181173.44</i>
<i>VS</i>	<i>NORTH</i>	<i>305951.08</i>	<i>1180806.94</i>
<i>D</i>	<i>CENTER</i>	<i>306686.37</i>	<i>1178733.34</i>
<i>E</i>	<i>CENTER</i>	<i>306788.31</i>	<i>1178523.61</i>
<i>F</i>	<i>CENTER</i>	<i>305097.73</i>	<i>1177486.88</i>
<i>G</i>	<i>SOUTH</i>	<i>304628.42</i>	<i>1173501.28</i>
<i>H</i>	<i>SOUTH</i>	<i>303970.62</i>	<i>1174074.03</i>

Source: IGIP Africa, December 2021

Description of the activities of the development sub-project

Investments will be made to improve the production performance of 460 ha (380.40 ha of UAA) using the Comoé water source. This rice-growing area, which is also used both in the rainy season and in the dry season, has great potential for improvement with small-scale investments (mainly in drainage).

The site to be developed, oriented North-South and crossed over its entire length by the Comoé River, has the following characteristic features:

- Area covered by the feasibility study: 802 ha
- Length: 7830m
- Width: varies from 575 to 1025 m
- Area selected after technical study: 500 ha

- Area retained after social study 460 ha (landowners of Kossara have not for the moment granted a portion of land with an area of approximately 40 ha pending the resolution of a land dispute).

Development activities include:

- the recalibration of the watercourse (main collector)
- installation of a lowland drainage system
- the demarcation of potentially developable areas on both banks of the main drain, in irrigation blocks;
- the development of irrigation blocks (subsoiling, filling depression, leveling, ploughing, etc.)

The development will be in blocks for operation in all seasons, and consist of an irrigation system by flooding (wet season) and furrow (dry season).

Related works (specific bonus or safeguard measures) include:

- ✓ the construction of two 250-tonne warehouses each with a drying area and latrines
- ✓ the construction of five (05) autonomous water stations

v. *Environmental and social issues*

Environmental issues are among the major concerns or major questions raised by the sub-project. They take into account the worries and concerns of the populations in the area of influence of the sub-project and can tip the scales in favor or against its implementation. A sensitivity analysis of the components of the biophysical and human environment made it possible to identify the challenges of the development of the lowland of Lémouroudougou. These issues are of various degrees and of variable nature and make it possible to guide the mitigation, compensation and improvement measures for the impacts generated by the activities of the sub-project. The main strong issues of the development of the lowland of Lémouroudougou concern the creation of jobs for young people, the preservation of public health and safety.

vi. *Analysis of alternatives*

The major concern of an environmental assessment is to identify and assess the consequences that a project may have on its environment. Depending on the nature of the project, its impacts vary and are assessed according to the construction or operation phases in relation to the different components of the environments affected by the project. The analysis of the variants will consider the environmental, social and economic aspects. The three criteria used to analyze these variants are defined as follows:

- (i) the environmental criterion: The environmental criterion makes it possible to diagnose the potential impacts expected on the environmental aspects.
- (ii) the social criterion: This makes it possible to identify the potential impacts on people and society through social cohesion and the living conditions of the populations affected.
- (iii) the economic criterion: This criterion defines the economic impact of the sub-project on the income of local beneficiaries and communities.

The option chosen is to implement the sub-project. Indeed, the "without project" option certainly avoids any negative impacts associated with the project, but not carrying out such a project for the development of agricultural land is not in conformity with the agricultural policy of Burkina Faso, which relies on a production agriculture supported in order to achieve food self-sufficiency. The economic benefits of project implementation far outweigh the negative impacts. This justifies the choice of the "with project" variant. However, particular attention should be paid to impact mitigation measures and the ESMP for better protection of people, property, and the environment.

vii. Description of the initial state

Biophysical and human environment:

The sub-project site is located in the South Sudanese phytogeographical zone (GUINKO; 1995) characterized by rainfall varying between 900 and 1300 mm of rain per year with an average not exceeding 1200 mm.

The entire Cascades region rests on a geological bedrock of varying composition. There are both old and recent sediments and crystalline rocks (granitic, plutonic and metamorphic). The fairly developed and diversified hydrographic network is drained by the Comoé River which has its source in the northern part of the province and flows south where it meets the Léraba River with which it forms a natural border between the province and the Republic of Côte d'Ivoire.

Overall, the vegetation of the region is essentially savannah vegetation with all subtypes ranging from wooded savannah to grassy savannah. The Cascades region currently has 14 classified forests covering just over 297,000 ha or 16% of the regional area and a partial wildlife reserve straddling the territories of the communes of Niangoloko and Mangodara.

Demographically, the population of the municipality of Banfora has increased from 109,824 inhabitants in 2006 to 160,302 inhabitants in 2019. Men and women respectively represented 48% and 52% of the population in 2022.

viii. Summary of main impacts

The main environmental and social impacts and risks of the sub-project are:

- Negative impacts
 - air pollution during construction and operation;
 - water and soil pollution during construction and operation;
 - additional pressure on the area's water resources;
 - the loss of approximately 2218 trees;
 - disturbance of wildlife habitat;
 - loss of wildlife diversity;
 - the loss of agricultural production and pasture.
- The risks
 - the development of vector-borne diseases;
 - the proliferation of crop pests;
 - disturbance/destruction of sacred and religious objects;
 - damage to the health and safety of local populations;
 - harm to the health and safety of workers.
- Positive impacts
 - increasing agricultural productivity and production;
 - increasing the capacities and incomes of producers;
 - contributing to achieving food security;
 - modification of the cultural calendar of the locality.

ix. Environmental and Social Management Plan

- Summary of mitigation measures
 - regular maintenance of construction machinery and vehicles, which will promote good fuel combustion and, therefore, a reduction in polluting gas emissions (CO_x, NO_x, SO_x, HC, HAP, VOC, etc.);
 - the systematic and sufficient watering of the right-of-way of the works and the access tracks to the burrowing areas for materials at the crossings of inhabited areas;
 - the wearing of dust masks by site personnel;

- the speed limit for vehicles on the site, the access tracks to the burrowing areas for materials and water withdrawals, especially at the crossings of inhabited areas;
 - stopping the engines of vehicles and construction machinery not in use and at idle state;
 - stoppage of noisy work and machinery during rest hours;
 - regular maintenance of machinery;
 - the choice of burrow sites for materials and quarries at least 100 m from the road section and that they are not visible;
 - the recovery of excess materials (excess excavated material, demolition waste, etc.) and their transport to appropriate deposit sites;
 - rehabilitation or enhancement of material from burrow areas and quarries;
 - removal of equipment and wreckage;
 - raising awareness and strictly prohibiting the workforce from killing or capturing animals or consuming wild meat at the worksite;
 - the preservation of fauna and microfauna habitats by the company through the effective use of rights-of-way;
 - the establishment of a mini-health unit for the management of first aid in the event of accidents or illness before transfer to a specialized center;
 - disposition of the mean of transportation for transfer/evacuation to a specialized center in case of injuries or illness;
 - sensitization of site personnel and local populations against STIs, HIV/AIDS, and unwanted pregnancies;
 - raising the awareness of site personnel and local populations on the risks of SEA/HS/VCE/GBV, the entry channels to the MGP, the GBV services available, etc.;
 - the development and implementation of a Communication Plan to inform local populations and users of road sections of traffic instructions;
 - the establishment of an adequate traffic plan by the company facilitating the access of local populations to their homes and that of workers to their services;
 - sensitization of site personnel and local populations to compliance with road safety instructions;
 - providing workers with personal protective equipment (safety shoes, gloves, dust masks, vests, etc.) that comply with international standard specifications and encouraging them to use them;
 - adequate site signage;
 - raising the awareness of site personnel to respect local habits and customs;
 - temporary stoppage of works in the event of the discovery of archaeological remains and immediately inform the promoter and the World Bank;
 - compensate for property accidentally destroyed during the execution of the works in order to avoid any conflict;
 - avoid, as far as possible, the construction, movement and parking of construction machinery and vehicles on farms during the construction of burrow areas and material deposits.
- Summary of bonus measures:
 - give preference to local labor, particularly for unskilled jobs while respecting Burkina Faso's labor code;
 - acquire civil engineering materials (cement, rubble, gravel, sand, etc.) at the local level if possible in order to allow for the populations to gain income;
 - construction of storage warehouses for inputs, cereals and vegetables;
 - construction of latrines and boreholes.
 - Environmental and social monitoring program

Environmental monitoring is the set of means and mechanisms put in place to ensure, during the execution of the authorized work, compliance with the environmental measures determined beforehand, generally during an environmental study.

Environmental monitoring consists of:

- verify the integration, in the plans and specifications, of all the management measures proposed in the ESMP, the specific environmental clauses and the environmental and social obligations that will result from the obtaining the environmental permit;
- ensure compliance with laws, regulations and any other environmental and social considerations during the work;
- ensure compliance with all management measures, specific environmental clauses and commitments made by the promoter within the framework of the sub-project and to propose, if necessary, any corrective measures.

- Environmental and social monitoring program

Environmental and social monitoring is a scientific approach that makes it possible to follow, in time and space, the evolution of the components of the natural and human environments affected by the implementation of the sub-project. The purpose of monitoring is to verify the accuracy of the assessment and forecast of anticipated impacts, to judge the effectiveness of measures to mitigate negative environmental and social impacts and to react promptly to any failure of a mitigation measure, or compensation or an unexpected environmental and social effect. Environmental and social monitoring also makes it possible to establish a knowledge base in order to improve the planning of future work.

The various important components to follow to prevent their effects or the activities of the sub-project from favoring the production of negative impacts on the environment and social are identified in this program.

- Responsibility for the implementation and monitoring of the ESMP

The project promoter, the PReCA, will be responsible for supervision and control. Its role will be to:

- monitor the implementation of the ESMP;
- check or have checked the execution and the results recorded.

To ensure the proper functioning of the components of the ESIA and because the activities of the site and the activities of implementation of the ESMP are separated, a specific unit for the implementation of environmental and social safeguard activities will be created to coordinate activities between the different actors involved. The PReCA environmental and social safeguard team will be able to carry out the functions of this specific unit.

- Capacity building program

Many actors are involved in the environmental management of the project. In order to make their interventions more effective and sustainable, strengthening their capacity in environmental management is essential. The themes concerned were identified during the investigations as well as the recommendations of the technical services involved.

- Risk management plan

The environmental and social risk management plan includes the risk management measures, the persons in charge including the cost of the management measures. A summary of project environmental and social risk management measures has been prepared for the sub-project.

- Complaint management mechanism/Grievance Redress Mechanism (GRM)

The management of complaints inherent to the implementation of the sub-project will be done according to the PReCA Complaints Management Mechanism (CMM) or Grievance Redress Mechanism (GRM). The GRM will be based on an organization chart with four (04) levels, namely: the grassroots committee (village or sector), the intermediate level

(municipal/regional), the higher level (PMU) and referral to the courts. Thus, the complainant could enter any level that suits him, by attending physically, in writing or by telephone call on the number dedicated to this purpose. The complaint is registered by the focal point and must be processed according to the deadlines prescribed in the specific procedures at each level.

- Public consultations

Public consultation actions concern all the steps taken by the PReCA and the consultant to facilitate the involvement of project stakeholders. These are the site handover meeting, meetings at the level of local and territorial communities, customary and religious authorities, general assemblies in the villages and sectors directly affected by the influence of the lowland in the project as well as information and data collection meetings with decentralized State services, NGOs and associations operating in the Region.

- Conclusion and cost of the ESMP

In view of these identified risks and impacts, mitigation, compensation and enhancement measures have been proposed in each case to achieve the expected results set out in the ToR of the environmental and social assessment mission. The costs of these various measures have been assessed and integrated into the ESMP that will be rolled out to implement the sub-project. The total cost of the ESMP is estimated at five hundred and forty-nine million five hundred thousand (549,500,000) CFA francs, excluding the cost of the Resettlement Action Plan (RAP). It is also recommended that it is imperative to carry out the concretization of the sub-project, which is a wish shared by all the direct and indirect beneficiaries. These actors express the wish that the work can start in a short time with the obligation to provide a clear schedule in advance. In view of the importance of the income derived from the operation of the site and the high expectations of agricultural producers, it is important that measures be taken to ensure the release of the site in accordance with national legislation and the environmental and social requirements of the World Bank. This will go through the indemnities/compensations of the current occupants identified on the site and who are Persons Affected by the Project (PAP).

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification de l'étude

Aux termes de la conférence internationale consacrée exclusivement à la recherche de financement pour la mise en œuvre du Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) du Burkina Faso, tenue en décembre 2016 à Paris avec la participation de plusieurs Partenaires Techniques et Financiers (PTF), la Banque mondiale (BM) avait affirmé son intention d'accompagner le Burkina Faso dans la mise en œuvre du PNDES avec une enveloppe globale de 3,8 milliards de dollars sur la période 2016-2020 (depuis 2021 le PNDES est à sa deuxième génération s'exécutant sur la période 2021-2025). Cette enveloppe est destinée au financement de la mise en œuvre d'un ensemble d'actions dans les secteurs prioritaires du pays dont celui de l'agriculture. C'est dans ce contexte et afin de mobiliser les ressources financières annoncées, que des échanges ont été enclenchés entre la Banque mondiale et le Gouvernement du Burkina Faso sur les priorités du secteur agricole, afin d'orienter les choix possibles pour la définition d'un nouveau Projet de Résilience et de Compétitivité Agricole (PReCA). Le PReCA a pour objectif global de contribuer à la transformation structurelle de l'agriculture. Ce projet qui se veut ambitieux, s'inscrit dans une approche intégrée en cohérence avec les ambitions déclinées dans le PNDES. Les domaines prioritaires d'interventions du PReCA sont les aménagements hydroagricoles, le soutien à la production, l'entrepreneuriat agricole et le désenclavement des grandes zones de production. Le projet est structuré autour de quatre (04) composantes :

Composante 1 : Amélioration de la productivité agricole à travers la réalisation d'infrastructures d'irrigation, la sécurisation foncière, le conseil agricole, l'appui aux organisations paysannes, la fourniture d'intrants ;

Composante 2 : Amélioration de la compétitivité et facilitation de l'accès au marché à travers le contrôle sanitaire et phytosanitaire, l'élaboration de normes et standards de qualité et l'appui à la connaissance du marché, les infrastructures de commercialisation, les pistes et routes rurales ;

Composante 3 : Promotion et développement de l'agro-industrie par le secteur privé à travers l'élaboration de plans d'affaires et le financement privé des investissements ;

Composante 4 : Coordination du projet, renforcement des capacités institutionnelles et composante d'intervention d'urgence contingente (CERC).

Dans le cadre de la composante 1, il est prévu en matière d'aménagements hydroagricoles, la réalisation de 460 ha de bas-fonds à Lémouroudougou dans la commune de Banfora, province de la Comoé, région des Cascades. Bien que salvatrice pour les populations, la mise en œuvre de cet aménagement n'est pas neutre aussi bien sur le plan environnemental que social en raison des impacts environnementaux et sociaux négatifs qui pourraient être générés tels que la perte des ressources végétales et fauniques, la perturbation de l'ichtyofaune et de la qualité de l'air, les risques de pollution des eaux et du sol. Au plan social, les impacts potentiels négatifs pourraient être la perte temporaire de terres (perte de productions agricoles), la dislocation des cellules familiales, la perte de moyens d'existence ou encore le déplacement involontaire des populations.

Au regard de ses enjeux environnementaux et sociaux, la mise en œuvre du PReCA se doit d'être conforme aux exigences légales au Burkina Faso, dont notamment la loi n°006-2013/AN du 2 avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso et du décret n° 2015-1187/PRES-TRANS/PM /MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social, ainsi qu'aux exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale qui sont déclenchées dans le cadre du sous-projet à savoir la PO/PB 4.01 « Evaluation Environnementale

» ; la PO/PB 4.11 « Ressources Culturelles Physiques », la PO/PB 4.12 « Réinstallation involontaire » ; PO 4.04 : Habitats Naturels, PO 4.09 : Lutte Antiparasitaire. Aux vues de la réglementation au Burkina Faso et des politiques Opérationnelles de la Banque mondiale, l'aménagement du bas-fond prévu est assujéti à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Au regard du nombre de personnes susceptibles d'être affectées et selon les exigences environnementales et sociales nationales et de la Banque mondiale, cette étude sera aussi assortie d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

C'est dans ce cadre que le présent rapport de l'EIES portant sur l'aménagement de 460 ha de bas-fonds à Lémouroudougou dans la commune de Banfora, province de la Comoé, Région des Cascades a été élaboré.

1.2. Objectif de l'étude

L'objet de la mission est de réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) pour l'aménagement de 460 ha de bas-fonds à Lémouroudougou dans la commune de Banfora, province de la Comoé, région des Cascades dans le cadre de la mise en œuvre du PReCA suivant les exigences environnementales et sociales nationales et des politiques opérationnelles (OP) de la Banque mondiale. Ces évaluations environnementales et sociales visent à identifier et à analyser les risques et les impacts potentiels tant positifs que négatifs sur l'environnement et la population que pourraient engendrer les travaux d'une part, et d'autre part de déterminer des mesures de bonification des impacts positifs et de suppression, d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs y relatifs. Ce qui permet de renforcer l'acceptabilité sociale du projet dans ses zones d'intervention. L'objectif général lié à l'évaluation environnementale et sociale du sous-projet est donc de réaliser l'étude d'impact environnemental et social sur 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou pour être en conformité avec la réglementation nationale et les politiques opérationnelles de la Banque mondiale. Cette étude couvrira les dimensions environnementales et sociales du site et de l'aire d'influence du sous-projet, avec une attention particulière pour les populations environnantes.

De façon spécifique, il s'agira :

- d'analyser le cadre politique, juridique et institutionnel pertinent en lien avec le sous-projet y compris les Politiques Opérationnelles (PO) de la BM ;
- d'analyser l'état initial du milieu récepteur par une description des conditions actuelles du milieu biophysique en termes de l'état des ressources en flore, en faune, en sols et en eau ;
- d'analyser, d'évaluer les impacts (positifs et négatifs) de l'aménagement du bas-fond sur l'environnement biophysique et socioéconomique (phase préparatoire, construction, exploitation et fermeture) ;
- d'analyser les risques sociaux et environnementaux de l'aménagement du bas-fond sur l'homme et son environnement pendant la phase de construction et d'exploitation;
- d'analyser l'impact du sous-projet sur le changement du climat et inversement en déterminant la contribution du projet à l'émission des Gaz à Effets de Serre (GES) ;
- de déterminer des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs identifiés et une proposition de mesures de bonification pour les impacts positifs du sous-projet avec une estimation des coûts des différentes mesures ;
- de proposer un programme de surveillance et de suivi (identifiant les rôles et responsabilités des acteurs comme les entreprises, l'Ingénieur Conseil (IC), l'Unité de Gestion du Projet (UGP), les bénéficiaires, etc.), avec une estimation des coûts;
- de proposer un plan de renforcement des capacités des différents acteurs impliqués dans la gestion environnementale des impacts du projet ;

- de proposer un plan de fermeture et de réhabilitation des carrières et des emprunts exploités pendant les travaux, si nécessaire.

1.3. Résultats attendus

Le résultat opérationnel de l'EIES sera une série de mesures concrètes dans le PGES, pratiques, visant à protéger l'environnement et le bien-être des populations, et qui soient pleinement intégrées dans le plan de mise en œuvre du sous-projet.

1.4. Méthodologie

L'approche méthodologique a été basée sur la recherche systémique d'analyse des impacts environnementaux et sociaux, en concertation permanente avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet. L'étude a été conduite de façon participative sur la base des documentations déjà existantes et des consultations des différents partenaires impliqués afin de favoriser une compréhension commune de la problématique, rediscuter les avantages et les désavantages des différents investissements du projet sur le plan environnemental et social. A cet effet, la mission d'évaluation environnementale et sociale du projet a été menée selon les phases suivantes :

- phase préparatoire de la mission d'évaluation environnementale et sociale ;
- phase d'organisation de la revue initiale de l'état des lieux socio-économique et environnementale;
- phase d'établissement des rapports selon les TdR de la mission.

1.5. Phase préparatoire de la mission d'évaluation environnementale et sociale

- Rencontre de cadrage avec le Projet de Résilience et de Compétitivité Agricole (PReCA). Après la négociation du contrat le 2 juin 2021, une rencontre de cadrage a eu lieu avec le PReCA le 27 juillet 2021. Cette rencontre a eu pour intérêt de s'accorder sur les délais des livrables et de convenir que le PReCA répond aux exigences de la Banque mondiale (PO 4.12) et aux dispositions des textes en vigueur au Burkina Faso. Il a été également convenu que l'estimation du coût des arbres doit se baser sur au moins deux ou trois référentiels et si possible faire une moyenne. Au cours de cette rencontre, il a été demandé au consultant d'approfondir son analyse sur les groupes vulnérables, de faire une cartographie des violences basées sur le genre (VBG) dans la zone d'étude et d'évaluer les risques liés à ces VBG. Les aspects sur les approches de collectes des données, les efforts à fournir pour la production de livrables de qualité conformément aux termes de référence établis ont fait l'objet d'échanges lors de cette rencontre.

- Visite de remise du site

Une sortie sur le terrain a eu lieu le 4 août 2021 avec le maître d'ouvrage, pour remettre le site au consultant. A cette occasion, des échanges avec les représentants de l'Unité de Gestion du PReCA et de sa représentation régionale ont permis aux experts du consultant (Chef de mission, Spécialiste SIG et Ingénieure QHSE assistante du Chef de mission) de formuler des requêtes relativement à la documentation pertinente pour la mission et la cartographie du site. Cette rencontre de remise de site a regroupé les autorités communales, coutumières et les populations des localités bénéficiaires (Lémouroudougou, Kiribina, Nafona, Kossara et Korona) qui sont toutes situées dans la commune de Banfora. Les populations bénéficiaires ont manifesté un enchantement pour accueillir le projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou.

- Recherche et analyse documentaire

Cette activité a été consacrée aux opérations principales suivantes :

- rassembler toute la documentation disponible auprès du PReCA et des autres sources de données ;
- procéder à une exploitation de cette documentation ;
- faire une synthèse des informations recueillies au cours de l'exploitation documentaire en vue de capitaliser les données de base essentielles pour une bonne conduite de

l'étude.

Les informations recueillies au cours de la rencontre préparatoire et de l'exploitation documentaire ont permis de disposer rapidement d'un capital très important de données de base essentielles pour une connaissance préliminaire du sous-projet et de son environnement. Cette revue documentaire s'est poursuivie pendant les investigations de terrain auprès des sources de données régionales, provinciales, communales et locales.

L'analyse documentaire s'est appuyée sur les informations déjà disponibles (les documents techniques du projet, le Manuel Technique pour la Gestion Environnementale et Sociale, etc...), l'exploitation des rapports et études similaires récemment réalisées dans la zone d'intervention du sous-projet par des programmes et projets de développement, les données socio-économiques de la région des Cascades. L'essentiel des données sur le sous-projet a été récolté directement auprès du promoteur. Elles ont permis de mieux comprendre le projet dans son ensemble et l'articulation de ses éléments constitutifs. La compréhension du sous-projet s'est renforcée avec la disponibilisation en juin 2022 du rapport APD en version provisoire. Une analyse détaillée de l'ensemble des activités et travaux à réaliser dans le cadre du sous-projet a permis d'identifier les sources d'impact et d'identifier les impacts potentiels associés.

- Elaboration et validation des outils de collecte de données et d'informations

Afin d'atteindre les résultats attendus de cette mission d'évaluation environnementale et sociale, des supports de collecte de données de base pertinents et adaptés ont été mis au point. Ces outils, décrits et joints au rapport de démarrage, ont été validés par le PReCA.

Ils ont été classés en quatre (04) types suivant la spécificité des informations à recueillir. Ainsi, on a distingué les fiches, les grilles, les modèles de fiches spécifiques et les guides. La liste des cartes thématiques a complété le paquet d'outils.

Les fiches établies dans le cadre de cette mission sont les suivantes :

- les fiches d'inventaire du patrimoine affecté et de recensement des personnes touchées ;
- les fiches d'enregistrement des griefs (plaintes et réclamations) ;
- les fiches d'inventaires des essences forestières ;
- la fiche d'établissement du profil de vulnérabilité des personnes affectées.

Deux (02) grilles d'évaluation ont été élaborées et administrées. Il s'agit de (i) la grille des barèmes d'évaluation financière des préjudices occasionnés par le sous-projet et (ii) la grille d'évaluation de la vulnérabilité sociale et économique des personnes affectées.

En ce qui concerne les modèles de documents, quatre (4) documents types ont été établis : (i) les modèles de Procès-Verbaux de consultation du public, (ii) les modèles de Procès-Verbaux d'entente directe sur la nature des pertes avec les personnes affectées, (iii) les modèles de Procès-Verbaux de négociation de la grille des barèmes d'évaluation financière des pertes et (iv) le modèle de Certificat de Paiement des Indemnisations.

Aussi, les cartes d'occupation des terres et de limites du périmètre à aménager ont également été établies.

Enfin, deux (02) guides ont été établis. Il s'agit (i) du guide d'instruction des griefs (plaintes et réclamations) et (ii) du guide d'élaboration du profil socio-économique et culturel du village.

- Mission préparatoire au lancement de l'étude

Cette activité a comporté deux sous-activités : (i) l'information des acteurs avant le démarrage des investigations de terrain et (ii) la reconnaissance préliminaire conjointe (avec la participation d'un représentant du PReCA) de la zone devant abriter les infrastructures hydro-agricoles.

La reconnaissance préliminaire du site à aménager a consisté à identifier et à établir les premiers contacts avec les acteurs sur le terrain (mairies, préfectures, services en charge de l'environnement, autorités coutumières, société civile, personnes ressources, etc.).

Cette mission de reconnaissance a servi de porte d'entrée dans les localités concernées par l'évaluation environnementale et sociale et a permis d'obtenir des renseignements indispensables à la bonne organisation des investigations de terrain et au lancement de l'étude. Au cours de cette mission de reconnaissance, a eu lieu le premier parcours du périmètre du bas-fond et une visite préliminaire des sites potentiels des bâtiments d'exploitation sur le terrain, ce qui a permis (i) d'avoir une première appréciation de leur emprise et de l'importance de leur occupation actuelle et (ii) de procéder à une identification préliminaire des patrimoines sensibles (zones vulnérables, domaines classés, plantations, lieux sacrés, cimetières, lieux de culte, etc.). La mission préliminaire s'est étalée du 22 au 29 novembre 2021.

L'information des acteurs s'est faite dans les communes et les villages concernés, au travers d'un communiqué sur la date-butoir (22 décembre 2021) diffusé sur une radio locale et affiché à la mairie de Banfora, et par l'utilisation de crieurs publics dans les villages ou secteurs de la commune de Banfora (Lémouroudougou, Kossara, Korona, Nafona et Kiribina). Elle a touché les différentes communautés et/ou leurs représentants, l'administration, les services techniques, etc. Elle a eu pour objectifs majeurs de :

- fournir à ces acteurs, l'information la plus complète, la plus détaillée et la plus juste possible sur les enjeux, les objectifs, les résultats attendus et les différentes phases de déroulement de cette mission d'évaluation ;
- porter à leur connaissance les éléments d'information sur la démarche méthodologique adoptée dans le cadre de cette mission et son intérêt ;
- leur expliquer dans quel cadre, comment et à quel point leur participation et leur collaboration seront sollicitées en vue d'obtenir des données fiables et d'aboutir à des propositions, recommandations et suggestions consensuelles et concertées sur la gestion et l'atténuation des impacts du projet ;
- définir les axes de collaboration possible ;
- procéder à un inventaire complémentaire de la documentation disponible au niveau de ces sources d'informations et convenir des modalités de leur exploitation dans le cadre de cette mission.

1.6. Phase d'organisation de la revue initiale de l'état des lieux socio-économique et environnemental et collecte de données de terrain

En prélude aux investigations sur le terrain, il y a eu des consultations publiques aux niveaux régional, communal et dans chaque village ou secteur. Ces consultations publiques ont permis d'informer et de préparer le déploiement des enquêteurs sur le terrain. Lors des différentes consultations publiques organisées, des dispositions sanitaires pour la lutte contre la COVID19 ont été déployées par le consultant à travers le port de masques, l'utilisation de gel hydroalcoolique et toutes les autres mesures barrières.

La collecte des données proprement dite sur le site du sous-projet a couvert les cinq (05) localités (1 village et 4 secteurs de Banfora) limitrophes du bas-fond, les projets, les ONG, les associations et les services techniques déconcentrés de l'Etat aux niveaux communal, provincial et régional.

Sept (07) équipes d'enquêteurs pluridisciplinaires (5 enquêteurs/équipe), ont été formées et déployées sur le terrain. Les informations collectées concernent les volets sociaux, l'état des lieux sur les ressources ligneuses, les productions agricoles et l'occupation de l'emprise du bas-fond.

1.7. Etablissement du rapport de l'Etude d'Impact Environnemental et Social

Les fiches d'enquêtes enregistrées par les enquêteurs ont fait l'objet de vérification et de traitement suivis d'une analyse pour alimenter les différents points de ce rapport de l'EIES de l'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou. Il se présente sous forme d'un « classeur environnemental » comprenant des tableaux de bord de gestion environnementale et sociale (prenant en compte les indicateurs de surveillance et de suivi environnemental et social) et un plan de « capacitation » des acteurs en gestion environnementale et sociale du sous-projet. Ce plan est fondé sur le canevas type d'élaboration d'une EIES pour des projets de la Banque mondiale ; il est de même en conformité avec le canevas proposé dans le décret n°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 Octobre 2015 pour la mission d'évaluation environnementale et sociale.

Le plan du rapport selon ce décret s'articule autour des points suivants :

- Un résumé exécutif en français ;
- Un résumé exécutif en anglais ;
- Une introduction générale ;
- Une présentation du sous-projet et de la consistance des travaux ;
- Un cadre politique, juridique et institutionnel ;
- Une analyse de l'état initial de l'environnement ;
- Une analyse des variantes ;
- Les impacts du sous-projet sur les différents domaines de l'environnement ;
- Une évaluation des risques ;
- Une modalité de consultation et de participation du public ;
- Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Un plan de fermeture / réhabilitation ;
- Une conclusion ;
- Des références bibliographiques ;
- Des annexes.

2. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

2.1 Conception du sous-projet

Le schéma d'aménagement conçu exige la division du site en trois compartiments ou biefs. Cela se trouve favorisé par la présence de deux importants axes routiers au travers du site de Lémouroudougou :

- le Bief 1 est compris entre la limite du domaine de la SN-SOSUCO et l'axe routier Banfora-Cascades. Il s'étend sur une longueur d'environ 830 m
- le Bief 2 est compris entre l'axe routier Banfora-Cascades et l'axe routier Banfora-Douna. Il s'étend sur une longueur d'environ 3070 m
- le Bief 3 est la partie située au sud de l'axe routier Banfora-Douna et s'étend sur une longueur d'environ 3930 m

Au niveau de chaque bief, des zones potentiellement aménageables sont identifiées et délimitées pour être aménagées pour une exploitation en toute saison. Au total 28 blocs ont ainsi été délimités avec des superficies variant de 1,26 à 37,83 ha SAU.

L'aménagement sera par bloc pour une exploitation en toute saison, et constitué d'un système d'irrigation par submersion (saison humide) et à la raie (saison sèche).

Les eaux d'irrigation proviendront des eaux de pluies collectées à mobiliser par des bassins de stockage de l'eau en recalibrant et surcreusant le lit mineur du cours d'eau.

2.2 Description du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou

Des investissements seront réalisés pour améliorer les performances de production de 460 ha (380,40 ha de SAU) utilisant la source d'eau de la Comoé. Cette zone rizicole, qui est utilisée aussi bien en hivernage qu'en saison sèche, présente un fort potentiel d'amélioration avec des investissements à petite échelle (principalement dans le drainage).

Le site à aménager, orienté Nord-Sud et traversé sur toute sa longueur par le fleuve Comoé, présente les traits caractéristiques ci-après :

- Superficie couverte par l'étude de faisabilité : 802 ha
- Longueur : 7830 m
- Largeur : varie de 575 à 1025 m
- Superficie retenue après étude technique : 500 ha
- Superficie retenue après étude sociale 460 ha (des propriétaires terriens de Kossara ont décidé de ne pas concéder pour le moment une portion de terre d'une superficie d'environ 40 ha en attendant la résolution d'un litige foncier).

Dans le cadre de la mise en œuvre du PReCA, il est prévu en matière d'aménagements hydroagricoles, la réalisation de 460 ha de bas-fonds à Lémouroudougou dans la commune de Banfora, province de la Comoé, région des Cascades.

La présente étude a pour objectif général de réaliser l'étude d'impact environnemental et social sur 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou pour être en conformité avec la réglementation nationale et les politiques environnementales et sociales de la Banque mondiale. Cette étude couvrira les dimensions environnementales et sociales du site et de l'aire d'influence du sous-projet, avec une attention particulière pour les populations environnantes.

2.2.1 Zones d'intervention

La réalisation de la présente EIES s'inscrit dans le cadre du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou, situé dans la commune de Banfora, dans la région administrative des Cascades dans l'Ouest du Burkina Faso. Le site concerne cinq (05) localités de la commune de Banfora (Carte 1) à savoir Lémouroudougou, Nafona, Korona, Kiribina et Kossara. Parmi ces localités seul Lémouroudougou a le statut de village, les autres sont des secteurs rattachés à la commune de Banfora. En plus de ces localités directement touchées, d'autres localités de

la commune de Banfora, des communes voisines et de la région entière des Cascades pourraient être influencées. La Carte 1 ci-après présente la situation de la zone du sous-projet d'aménagement et les coordonnées de l'emprise sont données dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 1 : Coordonnées rectangulaires du site (en mètres).

BLOCK	N_POINT	X_COORD	Y_COORD	SUPERFICIE (ha)
NORD	01	305213,72	1181061,14	54,82
NORD	02	305447,90	1181115,99	
NORD	03	305583,70	1181165,61	
NORD	04	305696,01	1181173,44	
NORD	05	305927,57	1180926,21	
NORD	06	305951,08	1180806,94	
NORD	07	305750,85	1180478,74	
NORD	08	305737,79	1180234,12	
NORD	09	305685,56	1180112,24	
NORD	10	305651,61	1180099,18	
NORD	11	305088,36	1180600,62	
NORD	12	305184,99	1180725,98	
NORD	13	305227,65	1180911,41	
CENTRE	01	305080,69	1180582,05	227,34
CENTRE	02	305658,04	1180073,35	
CENTRE	03	305476,01	1179860,57	
CENTRE	04	305567,28	1179821,67	
CENTRE	05	305518,21	1179708,03	
CENTRE	06	305634,39	1179228,57	
CENTRE	07	305636,17	1179170,35	
CENTRE	08	305697,95	1179004,09	
CENTRE	09	305706,08	1178924,77	
CENTRE	10	305741,17	1178878,50	
CENTRE	11	305813,88	1178804,78	
CENTRE	12	305938,19	1178799,44	
CENTRE	13	306088,44	1178679,19	
CENTRE	14	306254,95	1178569,37	
CENTRE	15	306398,59	1178554,11	
CENTRE	16	306538,67	1178597,33	
CENTRE	17	306633,75	1178657,07	
CENTRE	18	306686,37	1178733,34	
CENTRE	19	306787,30	1178533,52	
CENTRE	20	306788,31	1178523,61	
CENTRE	21	306492,65	1178414,29	
CENTRE	22	306242,75	1178389,12	
CENTRE	23	305980,14	1178434,37	
CENTRE	24	305824,30	1178488,52	
CENTRE	25	305656,51	1178489,03	
CENTRE	26	305577,96	1178482,17	
CENTRE	27	305484,91	1178460,56	
CENTRE	28	305433,81	1178439,46	
CENTRE	29	305418,30	1178339,80	

BLOCK	N_POINT	X_COORD	Y_COORD	SUPERFICIE (ha)
CENTRE	30	305374,83	1178170,49	
CENTRE	31	305219,25	1178047,95	
CENTRE	32	305200,69	1178019,48	
CENTRE	33	305116,03	1177922,37	
CENTRE	34	305089,08	1177795,00	
CENTRE	35	305098,24	1177688,23	
CENTRE	36	305125,18	1177643,99	
CENTRE	37	305097,73	1177486,88	
CENTRE	38	304408,02	1177684,92	
CENTRE	39	304656,90	1178195,91	
CENTRE	40	304749,95	1178217,52	
CENTRE	41	304990,95	1178425,73	
CENTRE	42	304995,02	1178802,74	
CENTRE	43	304778,93	1179156,37	
CENTRE	44	304470,30	1179371,19	
CENTRE	45	304527,50	1179490,93	
CENTRE	46	304802,83	1179549,14	
CENTRE	47	304828,25	1179703,46	
CENTRE	48	304922,31	1179964,29	
CENTRE	49	304902,99	1180032,42	
CENTRE	50	304844,78	1180101,57	
CENTRE	51	304868,67	1180212,41	
CENTRE	52	304951,29	1180312,58	
CENTRE	53	305032,65	1180325,80	
CENTRE	54	305105,61	1180488,75	
CENTRE	55	305077,90	1180580,78	
SUD	01	304393,46	1177629,38	
SUD	02	305093,07	1177465,29	
SUD	03	305048,29	1177395,31	
SUD	04	305021,38	1177396,39	
SUD	05	304955,71	1177177,84	
SUD	06	304961,09	1177037,89	
SUD	07	305019,22	1176803,19	
SUD	08	305095,66	1176582,49	
SUD	09	305279,76	1176335,95	
SUD	10	305306,67	1176316,57	
SUD	11	305310,98	1176229,37	
SUD	12	305270,07	1176178,77	
SUD	13	305211,93	1176158,31	
SUD	14	305232,39	1176079,72	
SUD	15	305243,16	1175969,91	
SUD	16	305253,92	1175963,45	
SUD	17	305356,20	1175815,95	
SUD	18	305503,69	1175733,06	

213,7

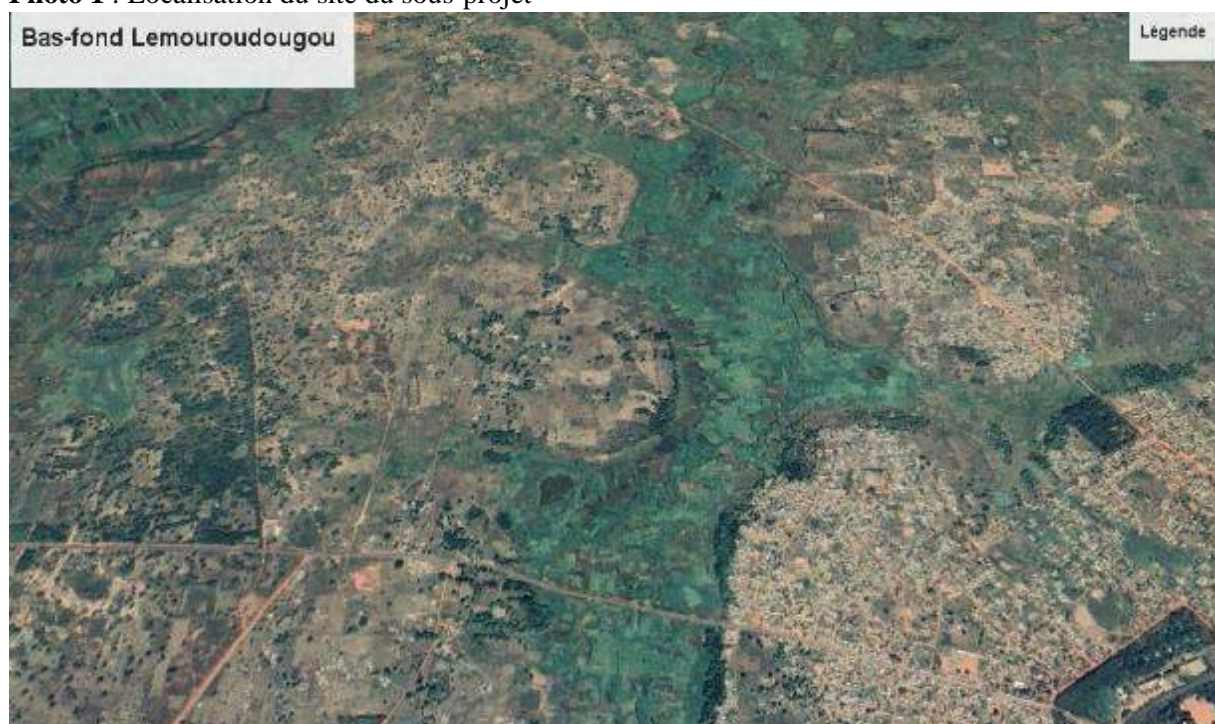
BLOCK	N_POINT	X_COORD	Y_COORD	SUPERFICIE (ha)
SUD	19	305655,49	1175613,56	
SUD	20	305589,82	1175509,13	
SUD	21	305500,46	1175571,57	
SUD	22	305450,94	1175538,19	
SUD	23	305547,83	1175443,45	
SUD	24	305562,90	1175406,85	
SUD	25	305551,06	1175372,40	
SUD	26	305447,71	1175249,67	
SUD	27	305351,89	1175332,56	
SUD	28	304923,41	1175334,72	
SUD	29	304673,64	1175241,05	
SUD	30	304785,60	1174964,37	
SUD	31	304618,73	1174321,65	
SUD	32	304670,41	1174216,14	
SUD	33	304615,50	1173693,99	
SUD	34	304578,90	1173600,33	
SUD	35	304628,42	1173501,28	
SUD	36	304542,29	1173521,74	
SUD	37	304515,38	1173619,71	
SUD	38	304023,38	1174049,27	
SUD	39	303970,62	1174074,03	
SUD	40	304093,36	1174294,73	
SUD	41	304169,79	1174535,89	
SUD	42	304226,85	1174564,95	
SUD	43	304291,45	1174530,50	
SUD	44	304424,95	1174505,74	
SUD	45	304535,84	1174555,27	
SUD	46	304575,67	1174647,85	
SUD	47	304407,72	1174801,81	
SUD	48	304449,71	1174941,76	
SUD	49	304492,77	1175036,50	
SUD	50	304523,99	1175134,47	
SUD	51	304475,55	1175425,15	
SUD	52	304537,99	1175636,16	
SUD	53	304590,74	1175974,21	
SUD	54	304529,38	1176047,42	
SUD	55	304270,99	1176174,46	
SUD	56	304288,22	1176221,83	
SUD	57	304541,22	1176301,50	
SUD	58	304595,05	1176335,95	
SUD	59	304649,95	1176393,01	
SUD	60	304679,02	1176457,60	
SUD	61	304681,18	1176608,33	

BLOCK	N_POINT	X_COORD	Y_COORD	SUPERFICIE (ha)
SUD	62	304657,49	1176675,07	
SUD	63	304648,88	1176737,52	
SUD	64	304496,00	1176954,99	
SUD	65	304515,38	1177077,72	
SUD	66	304482,01	1177219,83	
SUD	67	304416,33	1177350,10	
SUD	68	304514,30	1177504,05	
SUD	69	304505,69	1177550,34	
TOTAL				

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021 et août 2022

Cette localisation peut être vue en image google à travers la figure suivante :

Photo 1 : Localisation du site du sous-projet



2.2.2 Description et consistance des travaux d'aménagement

Le site à aménager est limité au nord par le domaine de la SN SOSUCO, au sud par un affluent de rive droite de la Comoé. Les bordures des rives droite et gauche sont occupées par des concessions de la ville de Banfora et de ses banlieues dont Lémouroudougou.

Deux importants axes routiers traversent le site dans le sens Est-Ouest (sens de la largeur) ; il s'agit des axes :

- Banfora-Cascades (voie bitumée) et Banfora-Douna-Sindou (voie bitumée RN 21)

Divers types d'exploitations sont en cours au niveau du site par les populations locales :

- la production du riz en saison des pluies et les cultures maraichères en saison sèche à partir des eaux souterraines (nappe phréatique) mobilisées par des puisards traditionnels;
- l'arboriculture : mangueraias et bananeraies ;
- le pâturage et l'exploitation du fourrage destiné à la vente ;
- l'abreuvement du bétail ;
- les carrières exploitées pour la briqueterie.

Des investissements seront réalisés pour améliorer les performances de production des 460 ha utilisant la source d'eau de la Comoé. Cette zone rizicole, qui est utilisée aussi bien en hivernage qu'en saison sèche, présente un fort potentiel d'amélioration avec des investissements à petite échelle (principalement dans le drainage).

Tableau 2 : Découpage du site en blocs d'irrigation suivant les données de l'APD

N° Bief	N° Bloc	Superficie (ha)	
		Bloc	Bief
1	1	13,82	45,38
	2	28,11	
	3	3,45	
2	4	29,74	166,42
	5	9,00	
	6	4,27	
	7	1,61	
	8	1,26	
	9	10,66	
	10	24,44	
	11	20,16	
	12	13,77	
	13	8,97	
	14	11,50	
	15	4,21	
	16	6,10	
	17	15,39	
	18	5,34	
3	19	6,64	168,60
	20	5,41	
	21	6,87	
	22	3,92	
	23	13,88	
	24	37,83	
	25	21,12	
	26	31,15	
	27	15,64	
	28	26,14	
TOTAL		380,40	380,40

Source : PReCA, APD Lémouroudougou, version provisoire, Juin 2022

Le réseau de drainage est constitué d'un drain primaire et de drains secondaires. Le drain primaire n'est autre que le tronçon recalibré du lit mineur du Yanon qui traverse le site. Son calage tient compte des cotes imposées que sont les cotes radiers des dalots existants sur les axes routiers qui traversent le site. De ce fait, le recalibrage du tronçon situé dans le premier bief n'a que pour seul but de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement, le radier du dalot concerné étant au même niveau que le fond du lit dudit tronçon.

Les drains secondaires constituent les affluents du drain primaire. Ils sont implantés dans des zones d'écoulement préférentiel et permettent de drainer les blocs d'irrigation.

La largeur au plafond du drain primaire est fixée à 30 m, en tenant compte des dimensions des travées des dalots 5, 6 et 7 existants (selon le plan d'aménagement). Celle des drains secondaires est fixée forfaitairement à 2 m sauf pour un drain (le DS8) qui est fixée à 10 m pour tenir compte des dimensions des travées du dalot D8 situé en tête. Le fruit des talus est fixé à 1 H / 1 V pour l'ensemble des drains (Tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques géométriques des drains

Drain	Longueur	Largeur au plafond (m)	Fruit des talus	Profondeur
Drain Primaire (DP)	9312	30,00	1 H / 1 V	Variable
Drains Secondaires (DS)	1368	10,00		

Source : PRéCA, APD Lémouroudougou, version provisoire, Juin 2022

Le système d'irrigation retenu fonctionne sous pression pour le réseau de refoulement jusqu'aux bassins partiteurs et gravitairement (mise en charge des conduites à partir de bassins en tête de réseau) pour le réseau de distribution.

Ce fonctionnement implique de placer les bassins en des points hauts afin de favoriser la mise en charge du réseau de distribution. Cela impose d'organiser chaque périmètre en blocs ou secteurs d'irrigation à partir du pompage.

2.2.3 Description des principales phases de l'aménagement

Les travaux d'aménagement se dérouleront en trois (03) phases : Préparatoire, aménagement et exploitation. Chaque phase comporte une série d'activités à réaliser.

- ✓ Phase préparatoire
 - Formulation de la demande d'aménagement ;
 - vérification de la faisabilité de l'aménagement en tenant compte des critères techniques et socio-économiques, du foncier, du potentiel physique, de l'impact environnemental et du dynamisme des producteurs ;
 - préparation des dossiers et plans d'exécution ;
 - installation du chantier ;
 - élaboration des outils de gestions environnementale et sociale ;
 - implantation des ouvrages et le parcellement du périmètre ;
 - implantation des panneaux d'identification du périmètre ;
 - amené des équipements et matériels pour le démarrage du chantier ;
 - installation de chantier et de base-vie.
- ✓ Phase d'aménagement
 - débroussaillage et l'abattage et/ou élagage sélectif des arbres pour dégager l'emprise de l'aménagement et faciliter les opérations ultérieures ;
 - planage sommaire et labour croisé du périmètre ;
 - levés topographique pour permettre de mieux appréhender la morphométrie de la zone, de disposer de plans d'exécution pour implanter les diguettes ;
 - fourniture et pose de clôture en grillage confectionnée avec du fil de fer galvanisé ;

- labour à sec après une première pluie à l'aide d'un tracteur pour réaliser le sous-solage afin de faciliter la construction des diguettes et la préparation des parcelles ;
 - distribution des parcelles aux exploitants ;
 - formation des exploitants sur les itinéraires techniques de production du riz ;
 - transport et circulation de la main d'œuvre, de la machinerie et des matériaux ;
 - reboisement compensatoire ;
 - implantation et exécution de forages positifs ;
 - fourniture et pose de panneaux solaires ;
 - fourniture et pose des conduites PVC ;
 - confection de gabions pour traitement des ravines ;
 - exploitation de zones d'emprunts de sol limono-argileux ;
 - repli du matériel.
- ✓ Phase d'exploitation
- exploitation des parcelles (production du riz) ;
 - utilisation des intrants (pesticides, engrais, semences, etc.) ;
 - suivi rapproché des producteurs ;
 - récolte de la production (moisson, nettoyage, étuvage, décorticage) ;
 - entretien des infrastructures et équipements (diguettes, drains, appareils de pulvérisation...) ;
 - circulations au niveau du réseau des pistes ;
 - formations et sensibilisations des parties prenantes.

2.2.4 Moyens humains, matériels et délai de réalisation des travaux

2.2.4.1 Moyens humains

Les travaux d'aménagement vont mobiliser du personnel technique, des ouvriers et du personnel d'appui. On y distinguera du personnel local et étranger, des ouvriers non qualifiés locaux (à recruter dans la commune de Banfora et environnants), des jeunes, des femmes, des personnes déplacées internes, selon le tableau 4 ci-après. Cette mobilisation humaine se fera selon la réglementation du travail du droit burkinabè tout en respectant les exigences de la Banque mondiale en la matière.

Tableau 4 : Personnels à mobiliser

PERSONNEL	QUALIFICATION	NOMBRE DE PERSONNES
Chef de projet	- Diplôme : Ingénieur du Génie Rural, hydraulique ou Génie civil (Bac +5) -Années d'expérience : 10 ans - Nombre projets similaires au même poste : 05	1
Directeur des travaux	- Diplôme : Ingénieur du Génie Rural, hydraulique ou Génie civil (Bac +5) - Années d'expérience : 7ans - Nombre projets similaires au même poste : 03	1
Conducteur des travaux de terrassement	- Diplôme : Ingénieur des Travaux en Génie Civil ou équivalent (Bac+3) - Années d'expérience : 5 ans - Nombre projets similaires au même poste : 03 Ou ; - Diplôme : Technicien Supérieur du Génie Civil ou équivalent (Bac+2)	1

PERSONNEL	QUALIFICATION	NOMBRE DE PERSONNES
	- Années d'expérience : 7 ans - Nombre projets similaires au même poste : 04	
Spécialiste en sauvegarde environnementale	Diplôme : Bac + 5 ans au moins (Environnement, géographie, développement rural, foresterie, etc.) - Années d'expérience : 5 ans - Expérience dans le domaine des travaux d'aménagement agricole : 3 ans	1
Spécialiste en sauvegarde sociale	Diplôme : Bac + 4 ans au moins (sciences sociales, géographie, développement rural,) - Années d'expérience : 5 ans - Expérience dans le domaine des travaux d'aménagement agricole : 3 ans	1
Topographe	- Diplôme : Technicien Supérieur en Topographie ou Génie Civil - Années d'expérience : 5 ans - Expérience dans le domaine des travaux linéaires (réseaux, routes, etc.) : 3 ans	1
Technicien métreur	- Diplôme : Technicien Supérieur - Années d'expérience : 5 ans - Expérience dans le domaine des travaux d'hydraulique ou Génie Civil : 3 ans	1
Géotechnicien	- Diplôme : Ingénieur ou Technicien Supérieur - Années d'expérience : 7 ans - Expérience dans le domaine des analyses et essais de laboratoire requis par les projets d'infrastructures : 5 ans	1
Personnel d'appui (chauffeurs, secrétaires, gardien, cuisiniers, etc.)		10
Ouvriers non qualifiés		100

Source : PRéCA, APD Lémouroudougou, version provisoire, Juin 2022

2.2.4.2 Moyens matériels

Les moyens matériels qui seront utilisés pour les travaux sont répertoriés dans le tableau 5 ci-après.

Tableau 5 : Matériels requis de l'entreprise

MATERIEL	Unité	Quantité
Bétonnière professionnelle ≥ 350 l	Unité	1
Générateur de courant électrique et accessoire ≥ 50 Kva		2
Motopompe $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$		5
Véhicules tout terrain 4 x 4		5
Camions bennes de 10 m^3		10
Porte char ≥ 10 T		1
Camion atelier		1
Camion grue ≥ 28 Tonne-mètres		1

MATERIEL	Unité	Quantité
Camion-citerne à eau de 10 000 l		1
Camion-citerne de carburant \geq 10 000 l		2
Réservoir de gasoil \geq 20 000 l		1
Compacteur manuel type BOMAG		5
Bulldozer, puissance compris entre 70 CV et 200 CV		3
Bulldozer, puissance compris entre 200 CV et 250 CV		5
Pelle Chargeuse, puissance compris entre 200 CV et 250 CV		5
Pelle hydraulique, puissance compris entre 125 CV et 200 CV		3
Niveleuse > 150 CV		3
Tracteur pour labour + accessoires, puissance > 80 CV		1
02 lots d'équipements topographiques (niveau de chantier, théodolite, + accessoires, GPS)	Lot	2
01 lot d'équipements de laboratoire géotechnique		1

Source : PReCA, APD Lémouroudougou, version provisoire, Juin 2022

2.2.4.3 Délai d'exécution et planning prévisionnel des travaux

Le délai prévisionnel des travaux est de douze (12) mois hors hivernage selon l'APD et ne saurait dépasser une campagne agricole comme souhaité par les populations locales.

2.2.5 Sources d'approvisionnement

2.2.5.1 Sources d'approvisionnement en matériaux

Les gites d'emprunt de matériaux (sables, latérite, roche et moellons) seront identifiés et leurs sites seront caractérisés par un screening environnemental avec toutes les actions préalables avant leur exploitation pour le sous-projet.

2.2.5.2 Sources d'approvisionnement en eau

Les ressources en eau de surface comme souterraine sont abondantes au niveau du site, encore faut-il les mobiliser pour les rendre disponibles.

Les eaux de ruissellement constituent la principale ressource en eau de surface.

Leur mobilisation par la création d'un barrage au travers du cours d'eau est techniquement envisageable mais économiquement non viable pour des raisons suivantes :

- l'inondation du domaine de la SN SOSUCO ;
- l'inondation des zones d'habitation situées le long des berges sur les deux rives, occasionnant ainsi le déplacement et l'indemnisation des personnes affectées ;
- la réduction drastique de la superficie à aménager après déduction des superficies de l'espace réservé pour le stockage de l'eau et de l'espace réservé pour l'évacuation des crues.

En outre, les eaux souterraines sont mobilisables par des forages. Les investigations hydrogéologiques au niveau du site ont fait ressortir cinq (05) grandes plages à très forte potentialité hydrogéologique (zones très favorables), les débits des forages dans ces zones pouvant atteindre 10 m³/h.

Avec un débit de 10 m³/h, soit 2,8 l/s (l'équivalent d'un DMP de 3 l/s/ha pour les cultures maraichères) on ne peut irriguer qu'au maximum un hectare de cultures maraichères. Il faudra alors une batterie de 400 forages pour irriguer la superficie potentielle du bas-fond qui est de 460 ha. Ce qui n'est pas possible ni économiquement, ni du point de vue de la disponibilité de la ressource eau.

Le site de Lémouroudougou étant situé dans le lit du cours d'eau est soumis à un problème d'inondation en saison des pluies et de drainage en saison des pluies comme en saison sèche, rendant ainsi difficile l'exploitation optimale du site. Avec un drainage adéquat la production

peut être optimisée pendant l'hivernage. Au regard de ce qui précède, la production en saison sèche est impossible en raison du manque d'eau pour l'irrigation.

Il convient donc de drainer le site et de l'aménager pour une exploitation en riz, uniquement en saison des pluies.

2.2.6 Situation sécuritaire dans la zone du sous-projet

Depuis 2015, le Burkina connaît une dégradation du contexte sécuritaire et fait face à une recrudescence des attaques terroristes. Ce phénomène s'est amplifié depuis 2019, affectant désormais plus de la moitié du territoire.

Le contexte sécuritaire de la région des Cascades a été marqué au cours du mois de décembre 2021 par une forte dégradation de la situation. Cette détérioration s'est caractérisée par une présence de plus en plus remarquable de Groupes Armés Terroristes (GAT) qui gagnent du terrain dans certaines communes de la région. Les incursions de ces GAT ont entraîné un grand mouvement de population¹. Selon les statistiques produites par le Conseil national de secours d'urgence et de réhabilitation (CONASUR), à la date du 30 avril 2022 (voir tableau), la région des Cascades comptait 20 911 personnes déplacées internes, soit 1,1% des PDI sur le plan national.

Tableau 6 : Situation des PDI de la Région des Cascades au 30 avril 2022

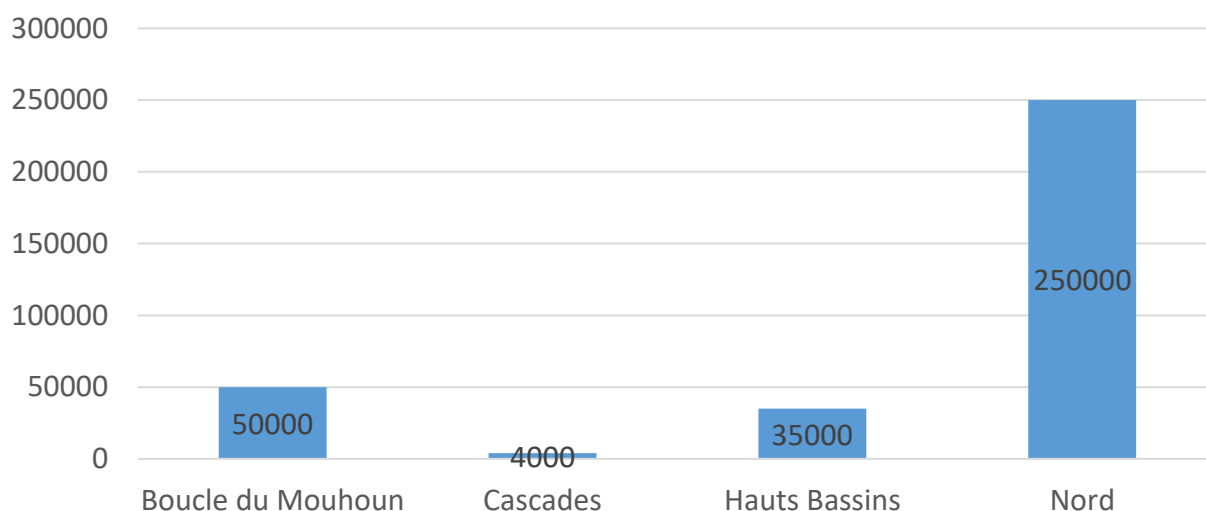
Provinces	Communes	Hommes	Femmes	Enfants	Nombre total de PDI
COMOE	Banfora	452	682	1 512	2 646
	Bérégadougou	118	108	196	422
	Mangodara	1 623	1 599	5 173	8 395
	Moussodougou	10	13	34	57
	Niangoloko	241	342	842	1 425
	Ouo	121	182	441	744
	Sidéradougou	901	1 074	2 770	4 745
	Soubakaniédougou	18	23	67	108
	Tiéfora	403	479	1 285	2 167
LERABA	Dakoro	4	4	14	22
	Douna	6	7	8	21
	Kankalaba	6	7	8	21
	Ouéléni	5	2	4	11
	Sindou	6	7	14	27
	Wolonkoto	16	29	55	100
	Ensemble	3 930	4 558	12 423	20 911
	%	18,79%	21,80%	59,41%	100%

Source : CONASUR, avril 2022

Le dernier trimestre de 2021 a connu une dégradation de la situation sécuritaire en général, mais spécifiquement dans les régions de la Boucle du Mouhoun et du Nord dans la ZIP du PRECA, selon la figure 1 ci-après.

¹ Rapport mensuel monitoring de protection_Cascades_Décembre2021_INTERSOS

Figure 1 : Situation des Personnes Déplacées Internes dans la ZIP



Source : CONASUR, Janvier 2022

Le tableau 7 ci-dessous nous donne un aperçu des communes touchées et celles en vigilance renforcée.

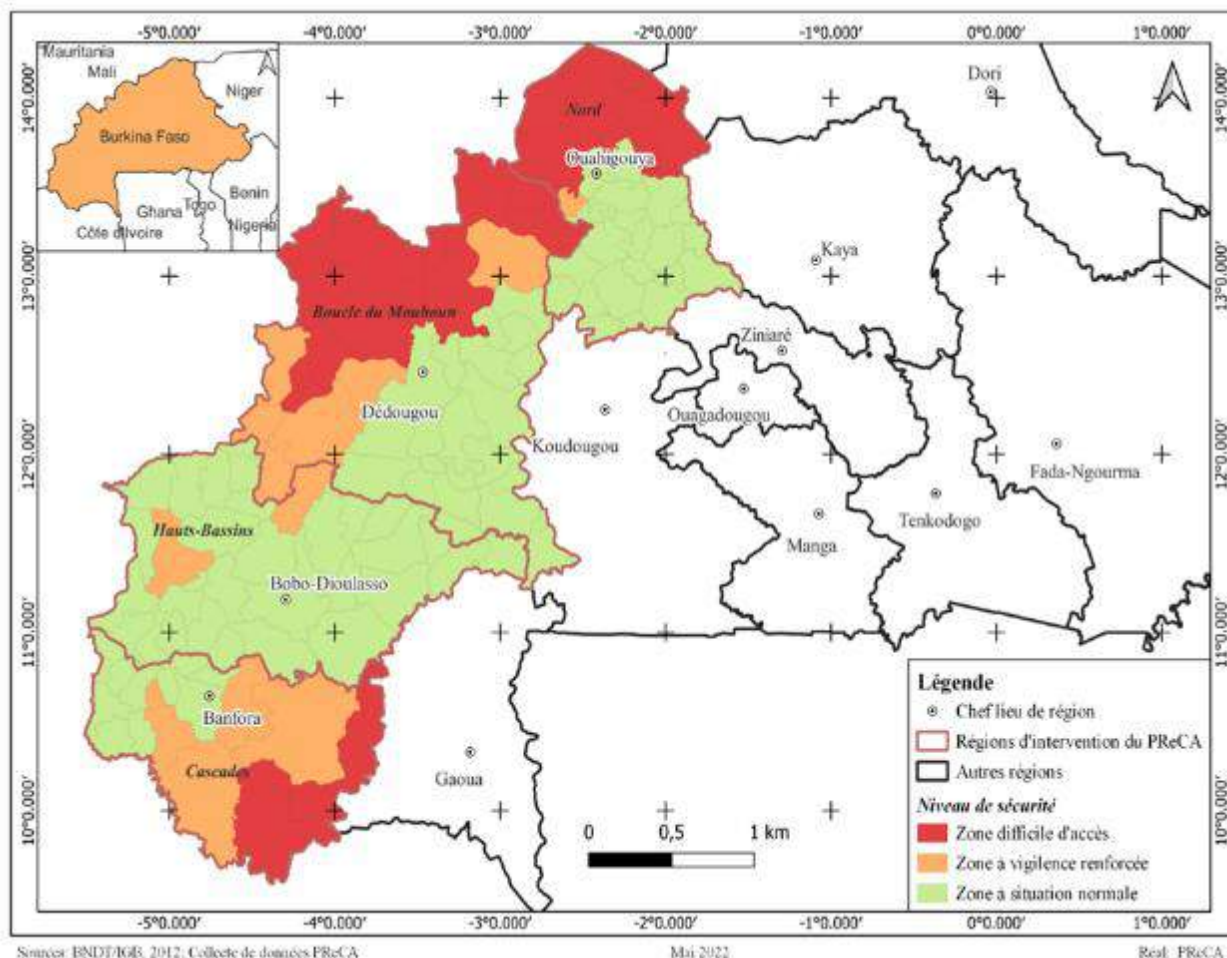
Tableau 7 : Situation des incidents relevés par commune dans la ZIP

Région	Communes touchées par des incidents sécuritaires et/ou à mobilité difficile à très difficile	Communes en vigilance renforcée
Boucle du Mouhoun	<i>Sourou</i> : Di, Lanfiera, Kiembara Lankoué Toéni, Gomboro, Kasoum <i>Nayala</i> : Gassan, Koungny <i>Kossi</i> : Sono, Djibasso, Bourasso et Doumbala <i>Banwa</i> : Sanaba, <i>Mouhoun</i> : Ouarkoye	<i>Sourou</i> : Tougan <i>Nayala</i> : Yé, Toma <i>Kossi</i> : Nouna, Dokuy, Doumbala, Barani <i>Banwa</i> : Solenzo, Tansila <i>Mouhoun</i> : Dédougou, Douroula
Cascades	<i>Comoé</i> : Mangodara, Ouou <i>Léraba</i> : RAS	<i>Comoé</i> : Sidéradougou, Niangoloko, Tiéfora, Soubakaniédougou <i>Léraba</i> : Douna
Hauts Bassins	<i>Houet</i> : Padéma, Fô, Farama <i>Tuy</i> : RAS <i>Kéné Dougou</i> : RAS	<i>Houet</i> : Békuy, Toussiana, Satiri <i>Tuy</i> : RAS <i>Kéné Dougou</i> : Samoroguan
Nord	<i>Passoré</i> : RAS <i>Zandoma</i> : RAS <i>Loroum</i> : Toute la province <i>Yatenga</i> : Koumbri, Thiou, Tangaye	<i>Passoré</i> : RAS <i>Zandoma</i> : RAS <i>Loroum</i> : <i>Yatenga</i> : Zogoré

Source : Collecte de données PReCA

La carte de la figure 2 ci-dessous renseigne sur le niveau de sécurité dans la zone d'intervention du projet.

Figure 2 : Niveau de sécurité dans la ZIP



La situation sécuritaire de façon générale s'est dégradée au cours des quatre premiers mois de 2022 avec plusieurs attaques terroristes qui ont coûté la vie à des Forces de Défense et de Sécurité, des Volontaires pour la Défense de la Patrie et des populations civiles ; selon le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Impact de l'insécurité sur les sites à aménager dans le cadre du PReCA

Région	Prévues	Propositions de sites potentiels de délocalisation	Processus en cours
Boucle du Mouhoun	Aménagement de 1500 ha à Bissan (Lanfièra) et 1070 ha à Danguoumana (Sono) A délocaliser	- Bassé (Békuy, Houet) - Lahirasso (Padéma, Houet) - Sanekui I et II (Solenzo, Banwa) - Bokui I et II (Bondokuy, Mouhoun)	Echange en cours avec le PDIS pour le choix du site. Les études techniques sont réalisées et le site de Lahirasso 2130 ha est ciblé par le PReCA

<i>Cascades</i>	Pas de changement de sites dues à un problème sécuritaire	RAS	RAS
<i>Hauts Bassins</i>	<i>Pas de problème sécuritaire rencontré sur le site de Banzon</i>	<i>- Bassé (Békuy, Houet) - Lahirasso (Padéma, Houet)</i>	<i>Echange en cours avec le PDIS pour le choix du site</i>
<i>Nord</i>	<i>Pas de problème sécuritaire rencontré sur le site de Dourou</i>	RAS	RAS

Source : Collecte de données PReCA

Au regard de la situation sécuritaire délétère, les recommandations générales ci-dessous peuvent être faites aux différents intervenants :

- respecter les consignes sécuritaires fournies par les Forces de Défenses et de Sécurité;
- respecter les règles de l'Etat d'urgence qui est en vigueur dans les régions de la Boucle du Mouhoun, Centre-Est, l'Est, les Hauts-Bassins, le Nord et le Sahel ;
- respecter les heures du couvre-feu en vigueur dans les localités concernées ;
- coopérer avec les autorités locales (Maires, conseillers municipaux, CVD) lors des missions afin de disposer des informations sur l'accessibilité des sites d'intervention ;
- réfléchir sur des alternatives pour la réalisation de certaines activités dont l'accès aux sites est difficile voire impossible (inventaires forestiers, enquêtes socio-économiques, aménagement).

Spécifiquement à l'attention des consultants et entreprises, chargés de la conduite ou de la supervision des travaux (aménagements, magasins, ZAT, pistes rurales...), il s'agira :

- d'informer le projet (UGP ou UGR) de tout incident sécuritaire observé en lien avec les travaux ;
- d'éviter des déplacements en véhicule « Tout terrain » dans les zones à fort défi sécuritaire ;
- de sous-traiter avec des entreprises et bureaux d'études locales crédibles les études et travaux en cas d'accessibilité difficile.

2.3 Politiques environnementale et sociale de la Banque mondiale : Procédures de la Politique Opérationnelle (PO.4.12) de la Banque mondiale

La Banque mondiale a élaboré des procédures et normes standardisées applicables à tous les cas de déplacement involontaire, ou de réinstallation forcée. La « Politique Opérationnelle 4.12 (PO 4.12) » et les procédures de son application, la « Procédure de la Banque 4.12 (PB 4.12) », sont destinées à tous les projets financés par la Banque mondiale et qui engendrent des réinstallations involontaires. Cette politique prend en compte les conséquences économiques et sociales causées par les projets d'investissement financés par la Banque et qui sont provoquées par :

- le retrait involontaire de terres qui entraîne :
 - une perte partielle ou totale d'habitat ;
 - une perte de bien ou d'accès à des biens ;
 - ou une perte de sources de revenu ou de moyens d'existence.

- la restriction involontaire de l'accès à des parcs définis comme tels juridiquement, et à des aires protégées entraînant des conséquences négatives sur les moyens d'existence des personnes déplacées.

3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1 Cadre politique du Burkina Faso

Le Burkina Faso dispose, pour la gestion de l'environnement, de politiques et procédures stratégiques de même que des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de lutte contre la désertification, de gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques.

3.1.1 Politique Nationale Forestière (PNF) adoptée en 1996

C'est l'ensemble des orientations et des principes d'actions adoptés en 1996 par les autorités publiques en harmonie avec les politiques nationales socioéconomiques et environnementales dans un pays donné et destinés à orienter les décisions futures portant sur l'aménagement, l'utilisation et la conservation de la forêt et des arbres au bénéfice de la société. Le sous-projet d'aménagement de 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou a un impact certain sur les ressources forestières présentes sur le site et des actions de compensations par des reboisements sont proposées à cet effet.

3.1.2 Stratégie Nationale en matière d'Environnement (SNAE) adoptée en 2019

Ce document de politique nationale en matière d'Environnement adopté en 2019 a pour objet d'être un cadre de référence nationale de l'ensemble des interventions en matière de gestion durable des ressources naturelles et du cadre de vie.

La SNAE décrit le contexte et les justifications de son processus, présente les caractéristiques de l'environnement au Burkina Faso, définit la gouvernance à observer en matière d'environnement, les orientations globales, les défis majeurs, les principes directeurs, les stratégies et les modalités de mise en œuvre. Le sous-projet actuel de Lémouroudougou s'inscrit en droite ligne avec cette politique.

3.1.3 Politique Nationale de Développement Durable (PNDD) adoptée en 2013

La politique nationale de Développement Durable a été adoptée en novembre 2013. Sur le plan environnemental, on note les nombreux acquis de la recherche dans le domaine de la conservation des eaux et du sol (irrigation goutte à goutte, impluvium, etc.) ; les techniques de greffage de plusieurs arbres fruitiers sauvages (karité, néré, jujubier, etc.) ; l'introduction d'espèces ou de variétés d'espèces forestières et agricoles à grande valeur économique et à forte productivité ; la mise au point de technologies d'économie d'énergie (foyers améliorés, autocuiseurs communément appelés "*bitatorê*").

A cela s'ajoute la mise au point de technologies valorisant les énergies nouvelles et renouvelables ; la gestion durable des ressources naturelles (délimitation et sécurisation des périmètres aménagés, mise en œuvre des plans de gestion durable des forêts naturelles, des zones pastorales ou sylvopastorales) ; la promotion de l'écocitoyenneté. En tant qu'un projet d'amélioration de la productivité agricole, le sous-projet de Lémouroudougou est en harmonie avec la PNDD.

3.1.4 Les Plans Nationaux de Développement Economique et Social (PNDES I & II) adoptés en 2016 et 2021

Le projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou dont la superficie est de 460 ha s'inscrit en droite ligne du Plan National de Développement Économique et Social (PNDES) adopté en juillet 2016 sur une période de cinq (05) ans, et dont l'objectif principal est de transformer structurellement l'économie burkinabé, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social. Le PNDES est axé sur : (i) la réforme des institutions et la modernisation de l'administration ; (ii) le développement du capital humain et (iii) la dynamisation des secteurs porteurs pour

l'économie et les emplois. Exécuté au Burkina sur la période 2015-2020, le PNDES accordait en son axe 3 une attention particulière sur le développement des Aménagements Hydroagricoles. Dans ce cadre, le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-Agricoles a lancé un programme de 20 000 ha d'aménagement de bas-fonds et de périmètres irrigués afin d'accroître la production irriguée. Le projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou peut se retrouver dans l'axe 3 du PNDES 2016-2020. Le PNDES II (2021-2025) qui a été validé en 2021, prône une production agricole en hausse, toutefois insuffisante, pour assurer la sécurité alimentaire à tous les Burkinabè.

3.1.5 La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) adoptée en 2006

La politique nationale d'aménagement du territoire a été adoptée le 20 juillet 2006 par le gouvernement. Elle constitue un guide d'orientation des études d'aménagement et des acteurs agissant sur le terrain, afin de traduire au plan spatial les orientations stratégiques contenues dans l'étude nationale prospective 2025. Cette politique s'articule en trois (03) orientations fondamentales :

- le développement harmonieux et intégré des activités économiques sur le territoire ;
- l'intégration sociale qui va prendre appui sur le socle culturel pour bâtir une société moderne ;
- la gestion durable du lieu naturel basée sur la sécurité foncière, la réhabilitation et la restauration des ressources naturelles dégradées et l'amélioration du cadre de vie.

Le défi majeur de la politique nationale d'aménagement du territoire est de contribuer à la croissance économique et à la lutte contre la pauvreté. L'aménagement du territoire est une politique au carrefour des autres politiques de développement en ce qu'il organise le déploiement sur l'espace territorial national, de l'ensemble des activités économiques, sociales et culturelles. L'aménagement du bas-fond dans la zone réservée à la production agroindustrielle (SDAU de Banfora, 2012) est en phase avec la politique d'aménagement du territoire.

3.1.6 Programme National de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR) adopté en 2007

La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural a été adoptée par décret n° 2007-610/PRES/PM/MAHRH du 4 octobre 2007. Elle vise l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation du développement durable. Les principes généraux de la PNSFMR sont entre autres :

- Encourager l'investissement accru dans le secteur rural ;
- Prendre en compte le genre, les besoins et les préoccupations des groupes vulnérables, particulièrement les pauvres ;
- Prendre en compte l'exigence d'une gestion durable des ressources naturelles et la préservation des droits des générations futures.

Les objectifs spécifiques de la PNSFMR sont :

- Garantir le droit d'accès légitime de l'ensemble des populations; limiter les conflits liés au foncier dans une dynamique de développement rural durable, de lutte contre la pauvreté et de promotion de l'équité et de la légalité ;
- Contribuer à l'amélioration de la prévention et du règlement des conflits liés au foncier et à la gestion des ressources naturelles ;

- Contribuer à créer les bases de la viabilité et du développement des collectivités territoriales par la mise à leur disposition de ressources foncières propres et des outils efficaces de gestion ;
- Accroître l'efficacité des services de l'État et des collectivités territoriales dans l'offre d'un service public adapté et effectif de sécurisation foncière en milieu rural ;
- Promouvoir la participation effective des acteurs de base et de la société civile à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation de la PNSFMR.

Le sous-projet va entraîner une mobilisation de terres dans la ville de Banfora en conformité avec cette politique sur la gestion foncière.

3.1.7 Plan d'action pour la gestion intégrée de la fertilité des sols (PAGIFS) adopté en 2010

Elaboré en juin 2010, le PAGIFS est le Plan d'Action détaillé pour la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols (SNGIFS) adoptée par le Gouvernement en 1998. L'objectif principal du PAGIFS est de contribuer à assurer de manière continue la production agricole pour satisfaire les besoins des populations tout en maintenant et en améliorant la qualité de vie et de l'environnement. Il vise deux (02) sous-objectifs que sont : la promotion de l'amendement des sols et des technologies complémentaires puis le développement du marché des intrants et des produits agricoles. La production agricole intensive prônée par le sous-projet le met dans la dynamique de ce plan pour l'atteinte des objectifs de production et de productivité agricole.

3.1.8 Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD) élaboré en 1999

Élaboré en 1999, c'est le premier document de stratégie élaboré en application de la Convention Internationale de Lutte contre la Désertification (CCD) signée en 1994 et ratifiée par le Burkina en décembre 1995. Il vise à harmoniser les approches et à renforcer la coordination des actions ainsi que les capacités des acteurs dans la lutte contre la désertification au Burkina Faso.

Le PGES de la présente EIES inclura des mesures pour lutter contre la désertification dans la zone du sous-projet.

3.1.9 Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA) adopté en 2015

La vision du PNA du Burkina Faso s'intitule comme suit : « Le Burkina Faso gère plus efficacement son développement économique et social grâce à la mise en œuvre de mécanismes de planification et de mesures prenant en compte la résilience et l'adaptation aux changements climatiques à l'horizon 2050 ». A partir de cette vision, les objectifs d'adaptation à long terme sont essentiellement de :

- ÷ renforcer les capacités pour l'adaptation et la réduction de la vulnérabilité aux changements climatiques au Burkina Faso ;
- ÷ renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques en vue de l'amélioration de la sécurité humaine du Burkina Faso ;
- ÷ renforcer les capacités pour une meilleure prise en compte des préoccupations liées aux adaptations aux changements climatiques lors de la préparation et de la mise en œuvre des plans, programmes et projets de développement.

Le PGES du sous-projet va intégrer des actions d'adaptations des producteurs et des productrices face aux changements climatiques.

3.1.10 Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) adopté en 2016 pour 2016-2030

L'objectif global du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) 2016-2030 est de « Contribuer durablement à la satisfaction des besoins en eau

douce des usagers et des écosystèmes aquatiques ». L'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) des Agences de l'Eau fait partie des dix actions proposées pour concourir à l'atteinte des résultats du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau 2016-2030. Le bas-fond aménagé de Lémouroudougou sera alimenté par les sources d'eau en étant en conformité avec le PNGIRE.

3.1.11 Politique Nationale de l'Eau adoptée en 2008

La politique nationale de l'eau adoptée en 2008 a pour objectif global de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin qu'elle ne soit pas un facteur limitant du développement socio-économique. Cet objectif global est sous-tendu par quatre objectifs spécifiques portant sur la satisfaction durable des besoins en eau, la protection contre les actions agressives de l'eau, l'amélioration des finances publiques et la prévention des conflits liés à la gestion des eaux partagées pour de multiples usages. La mise en œuvre du sous-projet va certainement impacter les ressources en eau. Les mesures de mitigation des impacts potentiels du sous-projet viseront à garantir la protection et la gestion rationnelle de ces ressources conformément aux exigences et aux orientations politiques nationales et ce, en conformité avec cette politique.

3.1.12 Politique Nationale de Population (PNP) élaborée en 1991 et relue en 2001

Le Burkina Faso s'est doté d'une Politique Nationale de Population (PNP) pour la première fois en 1991 et l'a relue en 2001. La PNP poursuit six (06) objectifs généraux qui sont :

- contribuer à l'amélioration de la santé de la population, en particulier de la santé de la reproduction ;
- améliorer les connaissances en population, genre et développement ;
- favoriser une répartition spatiale mieux équilibrée de la population dans le cadre de la politique d'aménagement du territoire prenant en compte le phénomène migratoire ;
- promouvoir la prise en compte des questions de population, genre et développement durable dans les projets et programmes de développement au niveau national, régional et local ;
- valoriser les ressources humaines ;
- assurer une coordination efficace et un meilleur suivi-évaluation de la mise en œuvre de la PNP aux niveaux central et décentralisé.

Au regard des objectifs de la Politique Nationale de la Population, la mise en œuvre du projet tiendra compte autant que faire se peut des enjeux économiques et sociaux liés à l'épanouissement de la population locale notamment en matière d'emploi, de main-d'œuvre locale, d'accès facile aux formations sanitaires et d'accompagnement des personnes affectées par le projet.

3.1.13 Politique Nationale Sanitaire et Politique Nationale d'IEC pour la santé adoptée en 2000

Le Burkina Faso s'est doté d'une Politique Nationale Sanitaire (PNS) depuis l'an 2000 et dont le but est de contribuer au bien-être des populations. Ce but est défini à partir de la vision d'un système national de santé qui doit être un système intégré, garantissant la santé pour tous avec solidarité, équité, éthique et offrant des soins promotionnels, préventifs, curatifs et ré-adaptatifs de qualité, accessibles géographiquement et financièrement, avec la participation effective et responsable de tous les acteurs. La PNS est mise en œuvre à travers des Plans Nationaux de Développement Sanitaire (PNDS) planifiés par décennie. Le second PNDS (2011-2020) avait pour objectif général l'amélioration de l'état de santé des populations dans un contexte marqué par l'impératif de l'atteinte des OMD et par les perspectives nationales de développement définies à travers la SCADD 2011-2015, le Schéma national d'aménagement du territoire

(SNAT), l'Etude nationale prospective « Burkina 2025 ». Cet objectif devait être atteint à travers la réalisation des huit orientations stratégiques de la PNS qui sont :

- le développement du leadership et de la gouvernance dans le secteur de la santé ;
- l'amélioration des prestations de services de santé ;
- le développement des ressources humaines pour la santé ;
- la promotion de la santé et lutte contre la maladie ;
- le développement des infrastructures, des équipements et des produits de santé ;
- l'amélioration de la gestion du système d'information sanitaire ;
- la promotion de la recherche pour la santé ;
- l'accroissement du financement de la santé et l'amélioration de l'accessibilité financière des populations aux services de santé.

La mise en œuvre du sous-projet va certainement favoriser le déplacement des personnes en quête de travail dans cette zone. Cette présence peut favoriser la transmission des maladies sexuellement transmissibles, le VIH/SIDA et éventuellement la propagation de la pandémie du COVID 19, si des dispositions de prévention ne sont pas prises. Pour ce faire, la mise en œuvre du sous-projet développera des mesures sanitaires fortes qui confortent d'une part, la protection des travailleurs de chantier, des communautés voisines du site de Lémouroudougou contre ces maladies et d'autre part, la sécurité des malades dans les formations sanitaires et la protection des jeunes des établissements scolaires situés dans la zone impactée. Ces mesures sanitaires seront diffusées à travers des séances d'IEC au profit des populations du site.

3.1.14 Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée élaborée en 2004

La politique de développement de l'irrigation vise à faire de l'irrigation un rôle plus significatif pour accroître et sécuriser la production agricole, augmenter la valeur ajoutée agricole et améliorer l'emploi et les revenus en milieu rural. Ces objectifs à terme sont :

- contribuer à la satisfaction des besoins alimentaires et de la petite industrie locale à partir des produits agricoles y inclus ceux de l'élevage et de la pêche ;
- contribuer à la lutte contre la pauvreté à travers l'accroissement de l'emploi et des revenus de toutes les couches de la population ;
- promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles en respectant l'environnement;
- contribuer à l'équilibre entre les différentes régions du Burkina Faso, certaines étant plus propices que d'autres pour les cultures pluviales ou de bas-fonds ;
- respecter les accords internationaux, aussi bien sur l'utilisation des ressources naturelles que pour les produits agricoles ; et
- augmenter et diversifier les exportations pour équilibrer la balance commerciale du Burkina Faso.

L'aménagement du bas-fond devra prendre en compte le respect des textes réglementaires et les mécanismes relatifs au secteur de l'eau notamment la mise en place de planification, de schémas d'aménagement et système d'information sur l'eau des localités couvertes par le projet. Le sous-projet contribuera à l'atteinte de la politique nationale de développement durable de l'agriculture irriguée pour la commune de Banfora voire toute la Région des Cascades.

3.1.15 Stratégie nationale et plan d'action du Burkina Faso en matière de diversité biologique (SNPA/DB) élaborés en décembre 2001

Elaborés en décembre 2001, l'objectif final recherché à travers cette stratégie et ce plan d'action est l'amélioration continue de la situation écologique du Burkina Faso, une réduction de l'érosion du patrimoine génétique des espèces animales et végétales et un éveil de la conscience

collective nationale sur les enjeux de la perte de la diversité biologique. Les objectifs spécifiques sont : la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable des éléments de la diversité biologique et le partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources biologiques.

La mise en œuvre du sous-projet devra respecter notamment l'objectif de conservation de la diversité biologique énoncé par le présent texte en favorisant la préservation des espèces ligneuses situées dans sa zone d'influence élargie.

3.1.16 Stratégie Nationale Genre (SNG) adoptée en 2021

La Stratégie nationale genre (SNG) quinquennale (2020-2024), assortie d'un plan d'actions triennal (2020-2022), a été élaborée et adoptée le 13 janvier 2021 en vue de pérenniser les acquis et relever les principaux défis en matière de genre. Ce nouveau référentiel qui se veut inclusif a été élaboré de manière participative avec tous les partenaires et les membres de la commission nationale pour la promotion du genre. Elle vient renforcer la Politique Nationale Genre (PNG) du Burkina Faso qui a été adoptée, en Conseil des ministres, le 08 juillet 2009. L'objectif général de la PNG est de promouvoir un développement participatif et équitable des hommes et des femmes (en leur assurant un accès et un contrôle égal et équitable aux ressources et aux sphères de décision) dans le respect de leurs droits fondamentaux. Au regard des objectifs et des principes de la PNG, le projet intégrera autant que possible, des actions en faveur de la promotion de la femme et de la jeune fille afin d'en accroître l'impact socio-économique en faveur des plus vulnérables qui se retrouvent essentiellement dans la frange féminine de la population de la région. Notamment en essayant, autant que possible, de respecter l'égalité homme/femme dans le recrutement de la main-d'œuvre et surtout d'éviter les formes de violence basées sur le genre (VBG), de violence contre les enfants (VCE) et tout autre abus/harcèlement sexuel (AES/HS). Le sous-projet tiendra compte de l'impact différencié par rapport au genre en privilégiant les groupes sociaux vulnérables.

3.2 Cadre juridique de la gestion environnementale et sociale du sous-projet

Le cadre juridique applicable au projet comprend le cadre législatif et réglementaire de l'EIE/NIE au Burkina Faso et les conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le pays.

3.2.1 Cadre législatif et réglementaire de l'EIE/NIE au Burkina Faso

✓ La Constitution du 02 juin 1991 promulguée le 11 juin 1991

La législation environnementale se fonde en premier lieu sur la Constitution du Burkina Faso. Le préambule de la Constitution dispose que : « le peuple souverain du Burkina Faso est conscient de la nécessité absolue de protéger l'environnement » et que « les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie ». En outre, l'article 29 du même document dispose que : « le droit à un environnement sain est reconnu. La protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous ».

Le sous-projet se conformera à cette Loi Fondamentale

Outre la loi fondamentale, les principaux textes régissant la gestion de l'environnement et pouvant être déclenchés dans le cadre de ce sous-projet sont les suivants :

✓ Le code de l'environnement adopté en 2013

La loi n°006-2013/AN du 2 avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso, notifie à son article 4 alinéa 11 que l'Etude d'Impact Environnemental est une analyse prospective aux fins de l'identification, de l'évaluation et de l'atténuation des incidences du projet sur l'environnement. Les activités susceptibles d'avoir une incidence significative sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre en charge de l'environnement.

L'avis est établi (Article 25) sur la base d'une Evaluation Environnementale Stratégique (EES), d'une Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) ou d'une Notice d'Impact sur l'Environnement (NIE), en d'autres termes l'évaluation environnementale doit « permettre de cerner la différence entre l'environnement futur modifié, tel qu'il résultera de l'exécution d'une activité et l'environnement futur tel qu'il aurait évolué normalement sans la réalisation de ladite activité ». L'aménagement du site de Lémouroudougou est soumis à la réalisation d'une EIES donc, requiert absolument sa conformité avec cette loi sur la préservation de l'environnement.

✓ Code forestier adopté le 05 avril 2011

La loi n°003-2011/AN du 05 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso stipule en son article 48 que « Toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministre chargé des forêts sur la base d'une Étude d'Impact sur l'Environnement ». Le projet de Lémouroudougou doit être en conformité avec le code forestier du Burkina Faso par la réalisation de cette évaluation environnementale. En effet, le Code forestier fixe les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques. Le Code fait des forêts, de la faune et des ressources halieutiques des patrimoines à part entière ; et il fait de leur préservation un devoir pour tous. Il institue un fonds forestier visant à préserver les ressources. Il définit les différents domaines forestiers et traite de la classification des forêts et fixe leur régime d'exploitation et de gestion. Il aborde la protection des espèces et traite de l'introduction des espèces exotiques ainsi que des pénalités. Il favorise la protection forestière, faunique et halieutique.

L'article 48 dispose que toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement d'une certaine ampleur, est soumise à une autorisation préalable sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement. Enfin, l'article 49 dispose que, quel que soit le régime des forêts en cause, le ministre chargé des forêts peut, par arrêté, déterminer des zones soustraites à tout défrichement en considération de leur importance particulière pour le maintien de l'équilibre écologique.

Le sous-projet prendra en compte les dispositions du Code forestier dans son plan de prévention et de gestion des impacts environnementaux.

✓ Réorganisation agraire et foncière adoptée le 02 juillet 2012

La loi n°034-2012/AN du 02 juillet 2012 portant Réorganisation agraire et foncière (RAF) au Burkina Faso détermine les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire, de la gestion des terres rurales et urbaines, du régime de l'eau, des forêts, de la faune, des pêches, des carrières et des mines, ainsi que de la réglementation des droits réels immobiliers. Selon la RAF, le domaine foncier national est une propriété de l'Etat qui peut de ce fait procéder à des expropriations pour cause d'utilité publique.

Article 16 : Sont notamment des biens du domaine privé immobilier de l'Etat, les terres urbaines ou rurales ayant fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 89 : L'Etat et les collectivités territoriales peuvent acquérir des terrains à but d'aménagement, par les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique ou par l'exercice du droit de préemption. La réalisation du sous-projet va nécessiter certainement une expropriation des terres. Cela doit se faire dans le respect de la RAF et des exigences environnementales de la Banque mondiale.

✓ Loi relative au régime foncier rural adoptée le 16 juin 2009

La loi 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant sur le régime foncier rural au Burkina Faso s'attache à reconnaître et sécuriser les droits de l'ensemble des acteurs fonciers (Etat, collectivités territoriales, populations rurales détentrices de droits fonciers d'origine coutumière, opérateurs privés). Cette loi s'applique aux terres rurales, entendues comme celles situées à l'intérieur des limites administratives des communes rurales et destinées aux activités de production et de conservation. Sont également soumises au régime du foncier rural, les terres des villages rattachés aux communes urbaines. Elle ne s'applique pas aux terres destinées à

l'habitation, au commerce et aux activités connexes telles que déterminées par le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et par les plans d'occupation des sols.

Les espaces ruraux ci-après cités ne sont pas considérés comme des terres non mises en valeur au sens de la Loi sur le foncier rural :

- les terres laissées en jachère ;
- les pâturages et emprises de pistes à bétail ;
- les espaces locaux de ressources naturelles d'utilisation commune ;
- les forêts classées de l'État et des collectivités territoriales.

Aux termes de l'article 5 de la loi précitée, les terres rurales sont réparties dans les catégories comprenant : le domaine foncier rural de l'État, le domaine foncier rural des collectivités territoriales et le patrimoine foncier rural des particuliers.

Quant à l'article 81 de la même loi, il est créé dans chaque village, sous l'égide du Conseil Villageois de Développement (CVD), une sous-commission spécialisée chargée des questions foncières, dénommée Commission Foncière Villageoise.

L'article 82 de la loi précise que cette commission sera chargée de faciliter la mise en œuvre effective des missions du service foncier rural en contribuant d'une part à la sécurisation et la gestion du domaine foncier de la commune et en participant d'autre part, à la sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs ruraux de la commune. Le sous-projet nécessitera l'acquisition de terres, le PReCA devra-t-il s'assurer que l'acquisition de terre se fasse auprès des autorités compétentes en la matière selon la loi portant Régime Foncier Rural afin d'éviter des conflits et les contestations lors de la mise en œuvre du projet. Le sous-projet de Lémouroudougou sera en phase avec le régime du foncier rural en vigueur.

✓ Loi sur le code de la Santé Publique adoptée le 13 mai 1994

La loi n°23/94/ADP du 13 mai 1994 portant Code de la Santé Publique définit dans ses principes fondamentaux, « les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population » de même que « la promotion de la salubrité de l'environnement ». Par ailleurs, ce code traite de plusieurs autres matières dans le domaine de l'environnement dont la pollution atmosphérique, les déchets toxiques et les bruits et nuisances diverses ainsi que les sanctions encourues pour non-respect des dispositions réglementaires en vigueur.

- Article 02 : « L'un des principaux objectifs de la protection et de la promotion de la santé doit être de donner à l'individu et à la collectivité un niveau de santé qui leur permette de mener une vie socialement acceptable et économiquement productive » ;
- Article 23 : « Le déversement ou l'enfouissement des déchets toxiques industriels est formellement interdit » ;
- Article 24 : « Les déchets toxiques d'origine industrielle et les déchets spéciaux doivent être éliminés impérativement conformément aux dispositions réglementaires nationales et internationales » ;
- Article 26 : « Les bruits et les nuisances portent atteinte à la tranquillité et à la santé de la population. Les ministères chargés de l'Environnement, de la Santé et de l'Administration du Territoire déterminent par voie réglementaire les mesures destinées à prévenir et à réduire les effets préjudiciables liés aux bruits et aux nuisances » ;
- Article 27 : Les mesures de prévention et de lutte contre le bruit et autres nuisances doivent être observées dans les locaux à usage d'habitation, sur les lieux de travail et dans les artères des agglomérations.

Le sous-projet va mobiliser des ouvriers dont la santé est une des préoccupations.

La mise en œuvre du sous-projet se conformera aux exigences de la présente loi.

✓ Code de l'hygiène publique (24 mai 2005)

La loi 022-2005/AN du 24 mai 2005 sur le code de l'Hygiène Publique, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols. Les dispositions de cette loi régissent l'hygiène publique au Burkina Faso notamment l'hygiène sur les voies et places publiques, l'hygiène des piscines et des baignades, des habitations, des denrées alimentaires, de l'eau, des installations industrielles et commerciales, des établissements scolaires, préscolaires et sanitaires, des bâtiments publics et du milieu naturel et la lutte contre le bruit.

Son objectif principal est de préserver et de promouvoir la santé publique (titre 1, article 1). Le sous-projet va mobiliser des ouvriers qui vont produire des déchets solides et liquides. L'application du code de l'hygiène publique est requise.

✓ Loi sur le code minier (26 juin, 2015)

La loi N°036-2015/CNT du 26 juin 2015 portant code minier du Burkina Faso accorde un accent particulier à l'exploitation des mines et des carrières. En effet, l'autorisation d'exploitation industrielle de substances de carrières soit à ciel ouvert, soit par galeries souterraines, est accordée sous réserve des droits antérieurs, par arrêté du ministre chargé des Mines, après avis du ministre chargé de l'Environnement sur la base d'une évaluation environnementale des autorités administratives compétentes et des communautés locales concernées, à toute personne physique ou morale ayant présenté une demande conforme à la réglementation minière.

L'autorisation d'exploitation semi-mécanisée et l'autorisation d'exploitation artisanale de substances de carrières sont accordées suivant des modalités et conditions déterminées par voie réglementaire. Les activités du sous-projet vont certainement déclencher cette loi en vigueur au Burkina Faso.

✓ Loi d'orientation sur la gestion de l'eau (08 février 2001)

La loi n°002-2001/AN du 8 février 2001 portant Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau définit les nouvelles orientations de la politique nationale en matière d'eau pour la gestion intégrée et durable des ressources en eau. Cette loi précise aussi que la réalisation des installations, des ouvrages, des travaux et des activités soumises à autorisation donne lieu à la réalisation d'une EIE permettant de déterminer leurs incidences sur l'eau et les écosystèmes aquatiques.

L'article 24 dit que, sont soumis à l'autorisation ou à déclaration d'une manière générale, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisées par toute personne physique ou morale, publique ou privée et entraînant selon le cas :

- des prélèvements d'eau superficielle ou souterraine restituée ou non ;
- des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques même non polluants.

Quant à l'article 27 en son 2ème alinéa, il précise que les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration doivent respecter les règles générales édictées en vue de préserver la santé, la salubrité, la qualité des eaux pour assurer la conservation des écosystèmes aquatiques.

Ce sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou ayant une incidence sur des écosystèmes divers, doit être en conformité avec cette loi.

✓ Loi sur le pastoralisme (novembre, 2002)

La loi n°034-2002/AN du 14 novembre 2002 portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso traite aux articles 28 à 35 de l'accès à l'eau et à l'article 29 dispose que « la pollution ou le déversement accidentel de produits toxiques dans un point d'abreuvement est interdit », de même qu'il est interdit le défrichement aux abords de ces zones. L'aménagement

du bas-fond doit être en conformité avec la loi dans la gestion des espaces pastoraux souvent sources de conflits entre les agropasteurs.

✓ Code Général des Collectivités Locales (14 novembre 2006)

Loi n° 021-2006/AN du 14 novembre 2006 portant modification de la loi n° 055/2004/AN du 21 décembre 2004, portant code général des collectivités territoriales.

Cette loi détermine l'orientation de la décentralisation et du transfert de certaines compétences vers les collectivités territoriales. Ainsi, l'article 90 précise en 13 alinéas, les compétences des communes rurales en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles et l'article 94, les compétences en matière d'hygiène et de santé à travers 9 alinéas. La loi stipule que les collectivités territoriales disposent d'un domaine foncier propre, constitué par les parties du domaine foncier national cédées à titre de propriété par l'État. L'aménagement et la gestion du domaine foncier transféré incombent aux communes, sur autorisation préalable de la tutelle (article 84). Le sous-projet va s'installer dans le domaine des collectivités locales de Banfora et cela doit être en conformité avec ce code.

✓ Contenu et procédures des Etudes d'impact Environnemental et Social (EIES) et de la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) (octobre 2015)

Le Décret d'application n°2015-1187/PRES TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social du 22 octobre 2015, définit le champ d'application de l'évaluation des impacts et catégorise les travaux, ouvrages, aménagements et activités assujettis à l'Étude ou à la Notice d'Impact sur l'Environnement. Ce décret comprend en annexe une classification des travaux, des ouvrages, des aménagements, des activités et des documents de planification assujettis à l'EIES ou à la NIES. Selon ce décret, le projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou d'une superficie de 460 ha requiert une étude d'impact environnemental et social (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES).

✓ Loi sur le prélèvement d'eau de surface (15 décembre, 2009)

La loi 0058/AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des Agences de l'eau, et son application par le décret n° 2011-445/PRES/PM/MEF/MAH portant détermination des taux et des modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute. Cette loi précisant les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales stipule que :

Article 1 : il est institué, au profit des Groupements d'intérêt public/agences de l'eau, en abrégé GIP-agences de l'eau, une taxe parafiscale dénommée Contribution Financière en matière d'eau en abrégé CFE, sur le prélèvement de l'eau brute, la modification du régime de l'eau et la pollution de l'eau.

Article 2 : la contribution financière en matière d'eau comprend :

- la taxe de prélèvement de l'eau brute ;
- la taxe de modification du régime de l'eau ;
- la taxe de pollution de l'eau.

Article 3 : les prélèvements de l'eau brute soumis au paiement de la taxe de prélèvement concernent :

- les activités agricoles, pastorales et piscicoles ;
- la production d'eau potable ;
- les activités minières et industrielles ;
- les travaux de génie civil.

Le fonctionnement du bas-fond de Lémouroudougou requiert un besoin en eau important pour la production agricole et cela doit se faire dans le strict respect de ce code.

✓ Fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et le sol (mai, 2011)

Le décret n°2001-185/PRES/PM/MEE du 07 mai 2011 portant fixation des normes de rejet des polluants dans l'air, l'eau et le sol ; fixe les normes et conditions de déversements des eaux usées dans les milieux récepteurs en application des dispositions du Code de l'environnement. Il vise à éviter ou à limiter les pollutions liées aux déversements des eaux usées polluées ou contaminées, dans les milieux récepteurs, et à protéger les infrastructures publiques de prétraitement et de gestion des eaux usées ainsi que l'environnement et la santé publique. En outre ce décret dispose en ses articles 3 à 15, quelles doivent être les normes au Burkina Faso lorsque de par son activité, une unité est amenée à produire des substances ou des matières dans l'air, dans les eaux souterraines ou dans les eaux potabilisables, avec ou sans acheminement dans le sol ou le sous-sol.

✓ Le sous-projet se conformera à ces exigences en matière d'émission et de rejet. *Loi n° 024-2007/AN (13/11/2007) relative à la protection du patrimoine culturel (novembre 2007)*

La loi n° 024-2007/AN (13/11/2007) relative à la protection du patrimoine culturel au Burkina Faso vise à protéger et à promouvoir le patrimoine culturel dans le pays. Au terme de l'article 3 de cette loi, on entend par patrimoine culturel, l'ensemble des biens culturels, naturels, meubles, immeubles, immatériels, publics ou privés, religieux ou profanes dont la préservation ou la conservation présente un intérêt historique, artistique, scientifique, légendaires ou pittoresque. Et à l'article 6 d'ajouter que la protection est constituée par l'ensemble des mesures visant à défendre les biens culturels tels que définis à l'article 3 ci-dessus, contre la destruction, la transformation, l'aliénation, les fouilles anarchiques et/ou illicites, l'importation et l'exportation illicites et la spoliation.

Elle décrit le processus requis pour inscrire le patrimoine culturel dans un inventaire national, et pour désigner les monuments protégés par la loi. La loi décrit également les sanctions associées aux sites du patrimoine culturel endommagés. L'ordonnance n°2004-651 énumère les sites du patrimoine culturel classés au Burkina Faso.

Des sites sacrés ont été recensés lors des consultations publiques et des inventaires des biens sur le terrain, et des modalités sont définies pour leur gestion avant le démarrage des travaux avec l'appui du PReCA. Mais en cas de découverte fortuite d'un vestige culturel, les mesures suivantes doivent être prises :

- Le vestige culturel doit être conservé et la découverte doit être immédiatement déclarée à l'autorité administrative par l'entrepreneur.
- L'entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ou ces choses.
- Il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

Le sous-projet d'aménagement des 460 ha du bas-fond de Lémouroudougou est donc en phase avec la présente loi sur la protection du patrimoine culturel.

✓ Loi n° 028-2008-AN du 13 mai 2008 portant Code du Travail

Cette loi guide les relations individuelles et collectives dans le domaine du travail au Burkina Faso. L'article 4 de cette loi stipule que : Toute discrimination en matière d'emploi et de profession est interdite.

La durée légale de travail des employés ou ouvriers de l'un ou l'autre sexe, de tout âge, travaillant à temps, à la tâche ou à la pièce, est de quarante (40) heures par semaine dans tous les établissements publics ou privés (Article 137). Dans les exploitations agricoles, les heures de travail sont fixées à deux mille quatre cents heures par an, la durée hebdomadaire étant fixée par voie réglementaire par le ministre chargé du travail après avis de la commission consultative du travail.

A conditions égales de travail, de qualification professionnelle et de rendement, le salaire est égal pour tous les travailleurs quels que soient leur origine, leur sexe, leur âge et leur statut (Article 182).

La réalisation du sous-projet nécessitera de la main d'œuvre. Afin d'être conforme aux dispositions règlementaires en termes de salaires et de protections sociales, le PReCA et les entreprises retenues pour réaliser les travaux tiendront compte des dispositions locales et des bonnes pratiques internationales en la matière.

- ✓ Loi n°026-2017/AN du 15 mai 2017 portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso

Le contrôle vise à s'assurer : (1) de la régularité des procédures de production, d'expérimentation, d'importation, d'exportation, de reconditionnement, de transit, de transport, de distribution, de stockage, d'utilisation, de destruction du pesticide et de publicité, (2) de la qualité des pesticides et (3) du respect des normes d'étiquetage, d'emballages et de procédures d'homologation en vigueur au Burkina Faso.

Le sous-projet veillera à l'utilisation des pesticides homologués en phase d'exploitation de l'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou et à l'enlèvement régulier des emballages vides par une structure agréée.

3.2.2 Accords multilatéraux en matière d'environnement

Pour illustrer son engagement dans la protection de l'environnement, le Burkina Faso a adhéré à plusieurs conventions internationales ayant trait à l'environnement, ce qui induit l'acceptation par le pays de mettre en place des instruments juridiques nationaux afin de traduire dans sa propre législation l'esprit et les principes fondamentaux de ces conventions.

Les conventions internationales auxquelles a souscrit le Burkina Faso et qui pourraient être déclenchées à travers la mise en œuvre du projet sont répertoriées dans le tableau 10 ci-dessous :

Tableau 9 : Conventions signées par le Burkina Faso en lien avec le sous-projet de Lémouroudougou

Conventions	Contenu en lien avec le sous-projet	Date de ratification
Convention sur la Biodiversité et le Patrimoine Mondial (Nairobi, décembre 1993) qui complète la Convention sur la Diversité Biologique (Rio 1992)	Cette convention précise que les Etats ont le droit d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans leur Etat ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale	2/09/1993
Convention sur la Lutte contre la Désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification (Paris, juin 1994).	La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, a pour objectif de lutter contre les effets de la sécheresse et de la désertification, grâce à des mesures appuyées par des arrangements internationaux de coopération et de partenariat, en vue de contribuer à l'instauration d'un développement durable dans les zones touchées. Le Burkina Faso a adopté des mesures d'application de la Convention. Au plan institutionnel, le Secrétariat permanent du CNDD s'est vu confier le rôle d'organe national de coordination au sein duquel a été désigné un point focal chargé du suivi permanent de la Convention. Au plan opérationnel, le	26/01/1996

Conventions	Contenu en lien avec le sous-projet	Date de ratification
	<p>PAN/LCD a été élaboré et adopté en 2000 et un programme opérationnel pour sa mise en œuvre a été adopté en 2004. D'autres actions ont aussi été réalisées, parmi lesquelles : 1) la mise en place d'un système national d'information et de suivi-évaluation ; 2) l'élaboration d'un programme national de partenariat pour la gestion durable des terres. Elle note la nécessité d'application des stratégies intégrées à long terme axées simultanément dans les zones touchées, sur la remise en état, la conservation et la gestion durable des ressources en terre et en eau.</p>	
<p>Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources Naturelles (Alger 1968)</p>	<p>En son article 5 consacré à la gestion des eaux, elle institue des politiques de conservation, d'utilisation et de développement des eaux à destination des populations bénéficiaires.</p>	<p>16/06/1969</p>
<p>Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992)</p>	<p>L'objectif de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau propre à éviter des effets anthropiques dangereux sur le système du climat. Pour faire face à cette orientation stratégique, les parties contractantes doivent mettre à la disposition de la conférence des parties, les inventaires nationaux des émissions et absorptions anthropiques ventilés par sources et par puits de tous gaz à effet de serre, de même mettre en œuvre des programmes nationaux d'atténuation des émissions anthropiques.</p>	<p>2/09/1993</p>
<p>Convention de Bamako relative à la gestion des déchets dangereux en Afrique (Bamako 30 janvier 1991)</p>	<p>Cette convention vise l'interdiction d'importer en Afrique les déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique. Le régime général de la convention laisse apparaître une réglementation particulièrement stricte en la matière que son application au commerce de certaines espèces africaines ne dément pas.</p>	<p>31/12/1994</p>
<p>Engagements pris par le Burkina Faso pour la COP-21 (Paris, 12 décembre 2015)</p>	<p>L'Accord de Paris conclu le 12 décembre 2015 précise à son deuxième article qu'il « vise à renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenant l'élévation de la température moyenne de la planète en dessous de 2° C et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5° C, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques des effets des changements climatiques; - renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire. 	<p>12/12/2015</p>

Conventions	Contenu en lien avec le sous-projet	Date de ratification
	Le Burkina Faso qui a activement pris part aux différentes étapes des négociations trouve, à l'instar des pays africains, son compte dans cet Accord de Paris qui a mis un point d'honneur à l'adaptation au même niveau que l'atténuation, à la reconnaissance de la vulnérabilité de l'Afrique, la prise en compte des droits de l'Homme, des groupes spécifiques, de la responsabilité commune mais différenciée, des transferts de technologies, de la nécessité de mettre à la disposition des pays vulnérables les moyens nécessaires de se développer, etc. La priorité fondamentale des parties consiste à protéger la sécurité alimentaire et à venir à bout de la faim, et la vulnérabilité particulière des systèmes de production alimentaire aux effets néfastes des changements climatiques. Le projet d'aménagement se retrouve en totale harmonie avec ce contexte.	
Convention (n° 187) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail (15 juin 2006)	Cette convention prône la promotion et l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail par le développement, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, d'une politique nationale, d'un système national et d'un programme national. Tout Membre (Pays) doit prendre des mesures actives en vue de réaliser progressivement un milieu de travail sûr et salubre au moyen d'un système national et de programmes nationaux de sécurité et de santé au travail, en tenant compte des principes énoncés dans les instruments de l'Organisation internationale du Travail (OIT) pertinents pour le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail.	13 octobre 2016
Convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération (23 mai 1951)	Chaque pays membre devra, par des moyens adaptés aux méthodes en vigueur pour la fixation des taux de rémunération, encourager et, dans la mesure où ceci est compatible avec lesdites méthodes, assurer l'application à tous les travailleurs du principe de l'égalité de rémunération entre la main-d'oeuvre masculine et la main-d'oeuvre féminine pour un travail de valeur égale	30 juin 1969

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

3.3 Politiques environnementales et sociales applicables au Projet

L'implication de la Banque mondiale dans le financement du PReCA entraîne que le sous-projet d'aménagement doit se conformer à ses politiques de sauvegarde. A cet effet, la Banque mondiale s'est dotée d'un ensemble de politiques opérationnelles qui constituent un mécanisme d'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans la prise de décision et lors de la mise en œuvre et du suivi des projets. Rappelons que le PReCA est classé dans la catégorie « A » conformément à la PO 4.01 relative à l'évaluation environnementale.

Les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP) et les Procédures de la Banque (PB). Au total, dix (10) politiques de sauvegarde ont été conçues par la Banque mondiale pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Ces politiques de sauvegardes environnementales et sociales sont :

- a. OP 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ;
- b. OP 4.04 Habitats Naturels ;
- c. OP 4.09 Lutte antiparasitaire ;
- d. OP 4.10 Populations autochtones ;
- e. OP 4.11 Patrimoine Culturel ;
- f. OP 4.12 Réinstallation Involontaire des populations ;
- g. OP 4.36 Forêts ;
- h. OP 4.37 Sécurité des Barrages ;
- i. OP 7.50 : Voies d'eau Internationales ;
- j. OP 7.60 : Projets dans des Zones en litige.

Pour le sous-projet d'aménagement de 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou, la PO 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public, la PO 4.12 Réinstallation involontaire des populations, la PO 4.09 Lutte antiparasitaire, et la PO 4.11 Patrimoine Culturel sont les politiques déclenchées pour garantir une mise en œuvre adéquate et harmonieuse des activités qui sont en lien avec le projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou. Une description des PO déclenchées et des liens avec le sous-projet des 460 ha de Lémouroudougou est présenté dans le tableau 10 suivant.

Tableau 10 : Description des OP déclenchées par le sous-projet

Politiques opérationnelles déclenchées	Lien des OP avec le sous-projet de Lémouroudougou
OP 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public : Une Evaluation Environnementale est nécessaire toutefois si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence	La réalisation de la présente EIES et le PAR des populations affectées est une exigence de l'OP 4.01 car le sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou est classé en catégorie A.
OP 4.12 Réinstallation Involontaire des populations : Cette OP autorise un paiement en espèces ou en nature d'une compensation pour perte de biens et privilégie les stratégies de réinstallation sur des terres en ce qui concerne les populations déplacées dont les moyens d'existence sont tirés de la terre.	Des personnes vont perdre leurs biens temporairement au regard de la zone d'influence directe et des occupations actuelles du site pour les activités de productions agricoles. Alors, des compensations sont à prévoir, d'où le déclenchement de cette OP.
OP 4.09 Lutte antiparasitaire : La PO encourage l'usage de méthodes de lutte biologique ou environnementale, réduit la dépendance des pesticides chimiques synthétiques et se conforme à la classification des pesticides recommandés par l'OMS selon les risques qu'ils représentent ainsi que les lignes directrices liées à cette classification. Elle encourage la lutte intégrée et l'utilisation prudente de pesticides agricoles	Les intrants et autres pesticides seront utilisés pour la production sur le bas-fond. Toutes les mesures seront déployées pour une meilleure gestion desdits pesticides. Les exigences de cette OP seront déclenchées pour le sous-projet
OP 4.11 Patrimoine Culturel : Cette OP dispose de promouvoir un développement qui prend ses racines dans les valeurs fondamentales du patrimoine et la diversité des	Des sites sacrés sont identifiés et seront gérés dans le sens de la préservation

expressions culturelles ; de sauvegarder et promouvoir ce patrimoine et cette diversité afin de forger une dynamique de connaissance et de compréhension, de respect mutuel et de tolérance, facteurs de paix ; d'intégrer les objectifs de la politique culturelle dans les priorités de la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté ; de renforcer le dialogue interculturel et une coopération culturelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel.	
--	--

En rappel, le PReCA d'où est issu le présent sous-projet d'aménagement, s'est déjà conformé, au plan stratégique, aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale à travers l'élaboration d'un Cadre de Politique de Réinstallation des populations (CPRP), d'un Plan de Gestion des pestes et Pesticides (PGPP), d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP).

Le sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou, dans sa mise en œuvre, s'appuiera sur les dispositions prévues par ces cinq (05) instruments (incluant le PGES issu de l'évaluation environnementale). En somme, la bonne mise en œuvre du PGES proposé dans le présent rapport d'étude d'impact environnemental et social, permettra au PReCA de remplir pleinement les exigences des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale en lien avec ce type de projet.

3.3.1 Analyse comparative du cadre juridique national avec les Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale

Une analyse comparée entre la législation nationale en la matière et les politiques opérationnelles de la Banque mondiale fait apparaître quelques points de divergences ou d'insuffisances et de concordances entre les deux instruments.

Pour tous les points de divergences ou d'insuffisances dans la concordance, le PGES issu de l'EIES recommande l'application des dispositions de sauvegardes sociales de la Banque mondiale car complètes et plus favorables pour une gestion adéquate des mesures environnementales et sociales pendant les trois (03) phases du sous-projet.

Tableau 11 : Analyse comparative du cadre juridique national et des politiques opérationnelles de la Banque mondiale

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
Evaluation environnementale et sociale des projets	OP 4.01 : Evaluation environnementale et sociale	Une évaluation Environnementale est nécessaire toutefois si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence	La Loi n°006-2013 du 2 avril 2013 portant Code de l'Environnement et le Décret n°2015-1187 du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social des projets de développement impose l'évaluation environnementale et sociale à tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.	Il y a concordance des exigences nationales et de la Banque Les exigences nationales seront appliquées
		<p>Catégorie environnementale</p> <p>Les projets sont catégorisés en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catégorie A : impact négatif majeur -Catégorie B : impact négatif modéré et gérable -Catégorie C : Prescriptions environnementales 	<p>La Loi n°006-2013 du 2 avril 2013 portant Code de l'Environnement et le Décret n°2015-1187 du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social des projets de développement indique les catégorisations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catégorie A : projet soumis à Etude d'Impact Environnemental et Social - Catégorie B : projet soumis à Notice d'impact Environnemental et Social -Catégorie C : Prescriptions environnementales. 	Les critères de catégorisation sont très détaillés dans le système national et sont identiques ceux de la Banque Les exigences nationales seront appliquées
	OP 4.01	<p>Participation publique</p> <p>Tous les projets de Catégorie A et B, les groupes affectés par le projet et les ONG locales sont consultés sur les aspects environnementaux du projet. Elle insiste également sur le fait que leurs points de vue doivent être pris en</p>	Décret n°2015-1187 du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social des projets de développement :	La réglementation nationale satisfait partiellement cette exigence. Elle soumet à enquête publique seulement les projets de catégorie A

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		<p>compte. Pour les projets de catégorie B, ces groupes sont consultés au moins à deux reprises : a) peu de temps après l'examen environnemental préalable et avant la finalisation des termes de référence de l'EIE ; et b) une fois établi le projet de rapport d'EIE. Par ailleurs, ces groupes sont consultés tout au long de l'exécution du projet, en tant que de besoin.</p>	<p>Article 12 : Tout initiateur de politiques, plans, projets, programmes, travaux, ouvrages, aménagements, activités ou toute autre initiative susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement informe par tout moyen approprié, l'autorité administrative locale et la population du lieu d'implantation du projet envisagé de la réalisation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude ou de la notice d'impact environnemental et social.</p> <p>Article 16 : Le public est informé de la réalisation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude ou de la notice d'impact environnemental et social et y participe en collaboration avec les organes compétents de la circonscription administrative et de la collectivité territoriale concernés.</p> <p>La participation du public comporte notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une ou plusieurs réunions de présentation du projet regroupant les autorités locales, les populations, les organisations non gouvernementales et les associations conformément au nombre de réunions prévues dans les termes de référence ; - une ou plusieurs réunions de restitution des résultats préliminaires des rapports d'évaluation environnementale stratégique, d'étude ou de notice d'impact environnemental et social regroupant les autorités locales, les populations, les organisations non gouvernementales et les associations, conformément au nombre de 	<p>tandis que la BM l'exige pour les catégories A et B. Les exigences de la BM seront appliquées</p>

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
			<p>réunions prévues dans les termes de référence ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - un registre de consultation ouvert et accessible aux populations concernées où sont consignées leurs appréciations, leurs observations et leurs suggestions concernant le projet. <p>•Article 19 : Le Ministre en charge de l'Environnement, après réception du rapport de l'étude d'impact environnemental et social, nomme des enquêteurs en considération de leurs qualifications et de leurs expériences dans le ou les secteurs et disciplines considérés pour la réalisation d'une enquête publique. Il en informe l'autorité administrative locale du lieu d'implantation envisagé du projet. Le promoteur peut demander à y adjoindre un ou plusieurs experts de son choix à titre d'observateurs.</p>	
	OP 4.01	Diffusion d'information Tout rapport EIE doit être rendu accessible dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. En plus, la Banque mondiale diffusera les rapports appropriés sur son site internet	La loi précise que des textes réglementaires fixent les conditions dans lesquelles ces études sont rendues publiques. (Décret EIE en son Article 19 : Le projet à l'étude est soumis à une enquête publique. L'EIES est rendue publique dans le cadre de ce processus et fait partie du dossier constitué dans ce but.)	Il y a une concordance des exigences Les exigences nationales seront appliquées
Lutte parasitaire et gestion des pestes	OP 4.09	L'OP 4.09 encourage l'usage de méthodes de lutte biologique ou environnementale, réduit la dépendance des pesticides chimiques	Le Burkina Faso dispose de plusieurs textes et lois relatifs aux pollutions et aux nuisances et instituant l'homologation et le contrôle des pestes et pesticides. On peut citer :	Les lois nationales ne satisfont pas entièrement cette exigence de la PO4.09

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		<p>synthétique et se conforme à la classification des pesticides recommandés par l’OMS selon les risques qu’ils représentent ainsi que les lignes directrices liées à cette classification. Elle encourage la lutte intégrée et l’utilisation prudente de pesticides agricoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Loi N°026-2017/AN du 15 mai 2017, portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso vise à s’assurer : la régularité des procédures de production, d’expérimentation, d’importation, d’exportation, de reconditionnement, de transit, de transport, de distribution, de stockage, d’utilisation et de destruction du pesticide ; la qualité des pesticides ; le respect des normes d’étiquetage, d’emballages et de procédures d’homologation en vigueur au Burkina Faso. Elle stipule en son article 4 : « Le contrôle de la gestion des pesticides relève de la compétence du ministère en charge de l’agriculture. A cet effet, il est créé un Comité national de gestion des pesticides, en abrégé CNGP, dont les attributions, la composition et les règles de fonctionnement sont déterminées par décret pris en Conseil des ministres. Il est placé sous la tutelle du ministère en charge de l’agriculture. • Loi n°23-94/ADP du 19 mai 1994 portant Code de Santé Publique : Le Code de la Santé Publique donne compétence au ministère de la santé pour prendre conjointement avec les ministères en charge de l’environnement et de l’eau les mesures destinées entre autres à prévenir la pollution des eaux potables aux fins de protéger l’environnement et la santé des 	<p>La promotion des moyens de lutte intégrée n’est pas suffisamment vulgarisée. L’accent est mis sur la lutte chimique et l’utilisation des produits phytosanitaires homologués. Les exigences de la Banque seront appliquées</p>

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
			<p>populations. Le Code met l'accent sur la protection sanitaire de l'environnement, notamment la pollution de l'air et de l'eau (mesures destinées à prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation); produits phytosanitaires ; lutte contre toutes formes de déchets ; salubrité des agglomérations. Elle institue la médecine du travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Loi n°006-2013 du 2 avril 2013 portant Code de l'Environnement • Convention de Rotterdam sur les produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international / 1998 • Convention de Stockholm les polluants Organiques Persistants (POPs)/ 2001 	
Protection du patrimoine culturel	OP 4.11 Protection du patrimoine culturel	La PO 4.11 dispose de promouvoir un développement qui prend ses racines dans les valeurs fondamentales du patrimoine et la diversité des expressions culturelles ; de sauvegarder et promouvoir ce patrimoine et cette diversité afin de forger une dynamique de connaissance et de compréhension, de respect mutuel et de tolérance, facteurs de paix ; d'intégrer les objectifs de la politique culturelle dans les priorités de la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté ; de renforcer le dialogue interculturel et une coopération	La loi n° 024-2007/AN du 13 novembre 2007 portant protection du patrimoine culturel physique. Cette loi dispose que « L'auteur de toute découverte, fortuite ou non, résultant notamment de fouilles régulièrement autorisées et de travaux publics ou privés, est tenu de le déclarer auprès des Ministres chargés des Affaires Culturelles et des Mines ».	Il y a concordance des exigences nationales et celles de la BM Les exigences nationales seront appliquées

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		culturelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel.		
Eligibilité aux compensations et assistance à la réinstallation des personnes déplacées	OP 4.12	<p>Eligibilité à une compensation</p> <p>La PO 4.12 identifie 3 catégories éligibles à la compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les détenteurs d'un droit formel sur les terres ; - les personnes qui n'ont pas de droit formel sur les terres au moment où le recensement commence, mais qui ont des réclamations sur ces terres ; - Les personnes qui n'ont ni droit formel ni titres susceptibles d'être reconnus sur les terres qu'elles occupent. <p>La PO 4.12 dispose que les personnes affectées par le projet doivent bénéficier en plus de l'indemnité de déménagement, d'une assistance pendant la réinstallation et d'un suivi après la réinstallation</p>	<p>La loi n°009-2018 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique spécifie tout ce qui peut faire objet d'expropriation pour cause d'utilité publique pourvu que la PAP ait un droit de propriété légale ou coutumière</p> <p>Non prévu par la législation nationale</p>	<p>Les exigences nationales ne sont pas totalement en phase avec celles prévues par la PO 4.12.</p> <p>Dans la mise en œuvre du sous-projet, toute personne identifiée dans l'emprise du bas-fond à aménager sera prise en compte dans le dédommagement.</p> <p>Les exigences de la BM seront appliquées</p> <p>Non concordant, l'OP 4.12 sera appliquée pour l'assistance des PAP</p>
Evaluation des compensations pour pertes de biens ou de revenus	OP 4.12	<p>Evaluations des compensations</p> <p>La PO 4.12 dispose que l'évaluation de tout bien se fait sur la base de la valeur au prix du marché actuel</p>	<p>La législation prévoit une indemnisation juste et préalable. L'article 42 de la loi n°009-2018 susmentionnée dispose que les barèmes d'indemnisation sont fixés par voie réglementaire.</p>	<p>Pas de concordance. Les dispositions de la BM sont applicables pour l'évaluation des compensations des PAP</p>
Paiement des compensations aux PAP	OP 4.12	<p>Paiement des compensations</p> <p>La PO 4.12 dispose que le règlement intégral des indemnisations se fait</p>	<p>La Constitution du BF, la loi portant RAF ainsi que la loi n°009-2018 portant expropriation pour cause d'utilité publique et indemnisation des personnes</p>	<p>Il y a concordance des exigences</p>

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		avant le déplacement ou l'occupation des terres autrement dit, avant le début des travaux.	affectées par les aménagements et projets d'utilité publique et d'intérêt général au Burkina Faso, prévoient une juste et préalable indemnisation.	Les exigences nationales seront appliquées
Mécanisme de gestion des plaintes		Système de recueil et de gestion des plaintes La PO 4.12 prévoit les mécanismes alternatifs tels que la conciliation, la médiation ou le recours à certaines autorités coutumières. Toutefois, en cas de non-satisfaction, la PO4.12 prévoit les procédures judiciaires avec des délais raisonnables, un coût abordable et à la portée des plaignants	La loi prévoit la saisine du tribunal de grande instance en cas de litige après une tentative de conciliation obligatoire au niveau local (articles 96 et 97 de la loi 034 sur le régime foncier rural)	En ce qui concerne les litiges nés des actes administratifs et de la compétence du juge administratif, la conciliation préalable n'est pas prévue. Les exigences de la BM seront appliquées
Groupes vulnérables	OP 4.12	La PO 4.12 recommande une attention particulière à porter aux groupes vulnérables au sein des populations déplacées, notamment les personnes vivant en deçà du seuil de pauvreté, les personnes vivant avec un handicap sévère, les travailleurs sans terre, les enfants, les personnes âgées, les minorités ethniques, etc. Les pays membres et les autres emprunteurs et clients sont responsables de la protection de l'intégrité physique, sociale et économique des groupes vulnérables, ainsi que de l'attention particulière aux besoins de santé, en particulier pour les femmes, y compris leur accès aux prestataires de soins de santé et de services aux femmes tels que les soins	L'article 4 de la RAF définit aussi le « Principe de genre qui est l'analyse du genre sous l'angle des inégalités et des disparités entre hommes et femmes en examinant les différentes catégories sociales dans le but d'une plus grande justice sociale et d'un développement équitable » ; le Principe de solidarité nationale qui est « l'obligation pour la communauté nationale de venir en aide aux régions et aux personnes en difficulté, de lutter contre les exclusions, d'apporter une attention particulière aux groupes défavorisés. Ce principe implique la lutte contre les inégalités régionales, la garantie de l'égalité des chances aux citoyens en assurant leur égal accès aux services sociaux de base. Aucune disposition spécifique n'est prévue par la loi	Il y a une concordance au niveau des exigences sur la question de personnes vulnérables. Les exigences nationales seront appliquées

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		de santé reproductive, et le cas échéant, des conseils pour les sévices et autres abus sexuels.		
Forme de l'indemnisation		Une gamme variée de différentes options de régimes d'indemnisation, d'aide à la réinstallation et d'amélioration des moyens de subsistance est offerte aux personnes affectées, ainsi que des options pour la gestion des mesures à différents niveaux (par exemple famille, ménage et individu). L'emprunteur ou le client accordera la préférence aux stratégies de réinstallation basée sur la terre et, en priorité, offrira de la terre en contrepartie de celle perdue ou une indemnisation en nature et non en espèces, lorsque cela est possible ; en outre, l'emprunteur ou le client expliquera clairement aux personnes affectées que l'indemnisation en espèces conduit très souvent à une paupérisation rapide.	Indemnisation pécuniaire ou par compensation	Les dispositions de la Banque mondiale sont plus larges et offrent plus de possibilités de compensation. Les exigences de la Banque seront appliquées
Restauration des revenus	OP 4.12	La politique OP 4.12 portant sur la réinstallation involontaire des populations, porte sur les impacts économiques, sociaux et culturels associés aux projets financés par la Banque mondiale, qui impliquent la perte involontaire de terres, la perte involontaire d'autres actifs, ou des	Non prévue dans la législation	La législation nationale présente des insuffisances. Les exigences de la BM seront appliquées pour le sous-projet

Aspects abordés	Les OP	Exigences des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale	Cadre réglementaire national du Burkina Faso	Analyse de conformité et recommandations
		restrictions sur l'utilisation des terres et sur l'accès aux ressources naturelles locales qui entraînent notamment la perte des sources de revenus ou des moyens de subsistance à la suite du projet, que les personnes affectées soient appelées à se déplacer ou non		
Consultation publique		Une consultation ouverte, inclusive et efficace avec les communautés locales devra être faite. Lorsque le déplacement ne peut être évité, l'emprunteur doit consulter de manière significative toutes les parties prenantes, en particulier les personnes affectées et les communautés d'accueil et les impliquer de manière claire et transparente à toutes les phases du cycle du projet dans la conception, la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du PGES et du PAR	Prévue par la loi avant le déplacement à travers les enquêtes publiques	Il existe une certaine concordance entre les deux législations dans le processus d'information. Les exigences nationales seront appliquées
Suivi évaluation de la mise en œuvre de la réinstallation		L'emprunteur ou le client est responsable de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des activités énoncées dans le plan d'action de réinstallation, et tient la Banque mondiale informée des progrès.	Non prévu	Les exigences de la BM seront appliquées pour le sous-projet

3.4 Cadre institutionnel de la gestion environnementale et sociale du Burkina Faso

Au plan institutionnel, la gestion de l'environnement dont le caractère transversal est perçu depuis quelques années, fait appel à un grand nombre d'acteurs comprenant le Ministère en charge de l'Environnement, les départements ministériels dont les activités sont en prise avec l'environnement, les organes consultatifs, les associations professionnelles en EIE et les ONG relatives à l'environnement, les collectivités locales, les institutions régionales et sous-régionales et les agences de coopération internationales et multilatérales. Dans le cas du présent sous-projet d'aménagement, les institutions les plus impliquées sont les ministères en charge de l'Agriculture, de l'Environnement, de l'Eau et la commune de Banfora.

✓ *Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques (MARA)*

Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques (MARA), est le porteur du projet et assure donc sa tutelle. L'UGP du PReCA met en œuvre le projet sous la coordination du budget programme 075 et en étroite collaboration avec les acteurs impliqués. Le MARA est chargé de conduire la politique agricole au Burkina Faso ; il est organisé en plusieurs directions générales. Toutefois, celles qui ont un lien étroit avec la mise en œuvre du PReCA sont la Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGAHDI), la Direction Générale des Productions Végétales (DGPV), la Direction Générale de la Formation et de l'Organisation du Monde Rural (DGFOMR), la Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale (DGPER) et la Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles (DGESS). Ces différentes structures interviennent respectivement dans l'aménagement agricole et le développement de l'irrigation, la protection des végétaux (gestion des pesticides), l'organisation et la formation des producteurs, la promotion des produits agricoles et le suivi-évaluation.

Au niveau déconcentré, l'encadrement et le conseil seront apportés par les agents des directions régionales et provinciales. Dans les départements, l'appui technique en matière agricole est assuré par les Zones d'Appui Techniques (ZAT) et les Unités d'Appui Techniques (UAT).

Pour le volet des Ressources animales et halieutiques, les directions générales du MARA pouvant être impliquées dans la mise en œuvre du projet sont : la Direction Générale des Espaces et des Aménagements Pastoraux (DGEAP), la Direction Générale des Productions Animales (DGPA), la Direction Générale des Services Vétérinaires (DGSV) et la Direction Générale des Ressources Halieutiques (DGRH).

Les directions régionales et provinciales ainsi que les ZAT dans les départements concernés, sont chargées chacune en ce qui concerne son niveau de compétence, de traduire en réalité, la politique du pays dans ce domaine.

Ce ministère, à travers ses structures déconcentrées locales, est également concerné par le Programme parce qu'il est appelé à veiller à la conciliation entre l'activité d'élevage et l'agriculture. Il s'agit notamment du respect lors de travaux agricoles, des pistes à bétail, de l'accès aux points d'abreuvement et des espaces destinés au pâturage.

Le MARA abrite également les organes de coordination et d'approbation des décisions relatives au Programme :

- le Comité de Revue (CR) du programme budgétaire « Aménagements hydroagricoles et irrigation » dans lequel s'inscrit le Programme. Il assure la coordination et la supervision des activités du Programme. Présidé par le Directeur Général des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGAHDI), il assure la coordination et la supervision des activités du Programme et se réunit deux (2) fois par an ;
- l'Unité Nationale de Coordination du Programme (UNC) : Une **Unité nationale de coordination (UNC)** sera mise en place pour la mise en œuvre du programme. Cette

unité est chargée d'assurer la gestion globale et la coordination des activités du programme, de suivre la mise en œuvre des orientations et décisions prises par le Comité de Revue.

Des Unités Régionales de Coordination (URC) : elles seront déployées dans chacune des régions d'intervention du Programme et travailleront en collaboration permanente avec les acteurs régionaux, provinciaux et communaux de leur ressort.

✓ *Le Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement*

Le Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement (MEEEA) est garant de la coordination, au plan institutionnel ; la gestion de l'environnement est de sa responsabilité. Le MEEEA est le garant de la coordination institutionnelle de la qualité de l'environnement au Burkina Faso. A cet égard, il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière d'environnement et d'assainissement du cadre de vie.

La structure chargée des évaluations environnementales au sein du MEEEA est l'Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE).

L'ANEVE est une structure rattachée au Secrétariat Général qui inscrit dans ses missions les tâches suivantes :

- les évaluations environnementales ;
- les polices environnementales (inspection) ;
- le suivi de la mise en œuvre des plans de gestion sociale et environnementale ;
- le suivi des réalisations au profit des populations en matière de développement durable ;
- le suivi des réhabilitations des mines et carrières ;
- l'organisation et la conduite des inspections environnementales sur tout le territoire national ;
- la définition des procédures d'inspection environnementale ;
- l'élaboration et la mise en œuvre du plan national de gestion des déchets spéciaux ;
- la conception et la mise en œuvre de techniques et dispositions appropriées à la gestion des déchets spéciaux ;
- l'appui-conseil aux structures productrices de déchets spéciaux et à celles agréées et spécialisées dans la gestion des déchets spéciaux ;
- le recouvrement des taxes et des redevances en matière d'évaluation environnementale, d'inspection environnementale et de gestion des déchets spéciaux.

L'ANEVE tient également des séances d'examen, d'une part, des TdR préparés par les promoteurs des projets et, d'autre part, des études et notices d'impact qui sont déposées au MEEEA pour revue et approbation. Elle formule un avis sur la recevabilité de ces études à la suite de la revue par le Comité Technique sur les Evaluations Environnementales (COTEVE) et émet une recommandation au MEEEA sur l'acceptabilité environnementale des projets en vue de l'émission du permis environnemental pour la réalisation du projet.

Le COTEVE est un organe scientifique consultatif formé par l'arrêté n°2006-025/MECV/CAB du 19 mai 2006 portant création, attribution, composition et fonctionnement du Comité technique sur les évaluations environnementales qui fournit les indications sur le processus de révision des EIES. Il a pour mission d'évaluer les études d'impact sur l'environnement pour tout projet soumis au décret n°2015-1187 portant champ d'application, contenu et procédure de l'EIES et de la NIES. Le Comité émet des avis techniques à l'ANEVE sur le contenu des études d'impact. Le COTEVE est, au même titre que l'ANEVE, une entité relevant du MEEEA.

Pour le volet de l'Eau et de l'Assainissement, on note entre autres les directions générales suivantes : Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles (DGESS), Direction Générale de l'Assainissement (DGA), en cours de transformation en Direction Générale de l'Assainissement des Eaux Usées et Excreta (DGAEUE), la Direction Générale de l'Eau

Potable (DGEP), la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) et la Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques (DGIH). Aussi, l'une des structures intervenant dans le cadre du Programme est le Secrétariat Permanent de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (SP-GIRE).

L'implication au plan institutionnel de ces directions du MEEEA, permettra d'assurer les missions qui lui sont dévolues à savoir la prise en compte spécifiquement des préoccupations relatives entre autres à la mobilisation de l'eau pour l'irrigation, la protection et la gestion des ouvrages hydrauliques. En outre, l'une des missions de ce ministère à savoir l'assainissement, lui fait une place de choix dans la mise en œuvre des actions de prévention et de traitement des problèmes de pollution liée à l'utilisation de l'eau sur les sites aménagés.

✓ *Le Ministère de l'Urbanisme, des Affaires foncières et de l'Habitat (MUAH)*

Le Ministère de l'Urbanisme, des Affaires foncières et de l'Habitat (MUAH), est responsable de la planification spatiale de l'aménagement du site. Il est chargé de la supervision et de toute démarche pour la mise en œuvre du projet en étroite collaboration avec la commune de Banfora et les ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement.

✓ *Le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Sécurité*

Le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Sécurité, à travers la Direction Générale des Collectivités Territoriales (DGCT) et la Direction Générale de l'Administration du Territoire (DGAT), va appuyer la mise en œuvre du sous-projet. En effet, l'une des missions de la Direction Générale des Collectivités Territoriales consiste à assister et encadrer les collectivités territoriales dans les domaines de l'aménagement, de l'équipement et du développement local. C'est dans cette optique que la commune de Banfora est appelée à contribuer à la mise en place du sous-projet. Quant à la Direction Générale de l'Administration du Territoire, elle a, entre autres missions, de veiller à l'administration des circonscriptions territoriales à travers les Gouverneurs, les Hauts Commissaires et les Préfets.

Dans le cadre du sous-projet, l'intervention des autorités administratives déconcentrées s'avère nécessaire pour la prévention et le règlement des conflits fonciers liés à l'occupation du site. Les conseils réguliers sur la situation sécuritaire et les mesures à observer seront communiquées au personnel du sous-projet par les autorités locales en charge de la sécurité et de la défense nationale.

✓ *Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique*

Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP), à travers la Direction Générale de la Santé Publique (DGSP), a pour missions :

- d'élaborer la politique nationale d'hygiène publique ;
- de promouvoir l'hygiène publique ;
- d'évaluer, de prévenir et de gérer les risques sanitaires liés au manque d'hygiène et à l'insalubrité ;
- de sensibiliser les communautés à la pratique de l'hygiène publique et au respect de l'environnement.

Les structures compétentes du MSHP seront amenées à veiller à la prise en compte de la situation sanitaire des travailleurs dans la mise en œuvre du sous-projet. Elles auront également pour mission de participer à la sensibilisation et à la promotion de l'hygiène publique et veiller au respect de l'environnement sur le site du sous-projet.

✓ *Le ministère de l'Economie, des Finances et de la Prospective*

Le Ministère de l'Economie, des Finances et de la Prospective : Dans le cadre du sous-projet, la Direction Générale du Budget va intervenir dans le financement de l'élaboration et de la mise en œuvre du PGES qui est une des conditions fondamentales du financement du PReCA.

✓ *La commune de Banfora*

La commune de Banfora, à travers ses services spécialisés, est chargée de mener toutes les démarches d'appui au projet et rester en étroite collaboration avec le MEEEA et le MARAH. Elle est appuyée localement par :

- Les ONG et associations de protection de l'environnement ;
- Les prestataires privés (entreprises, maître d'œuvre, consultants...) ;
- Les populations locales bénéficiaires du sous-projet.

4. DONNEES DE BASE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIAL DANS LA ZONE DU SOUS-PROJET

4.1 Zones d'influences du sous-projet

Les zones d'influences du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou sont définies par une zone d'influence directe ou restreinte et une zone d'influence indirecte ou élargie avec une caractérisation par type de zones.

4.1.1 Zones d'influence restreinte

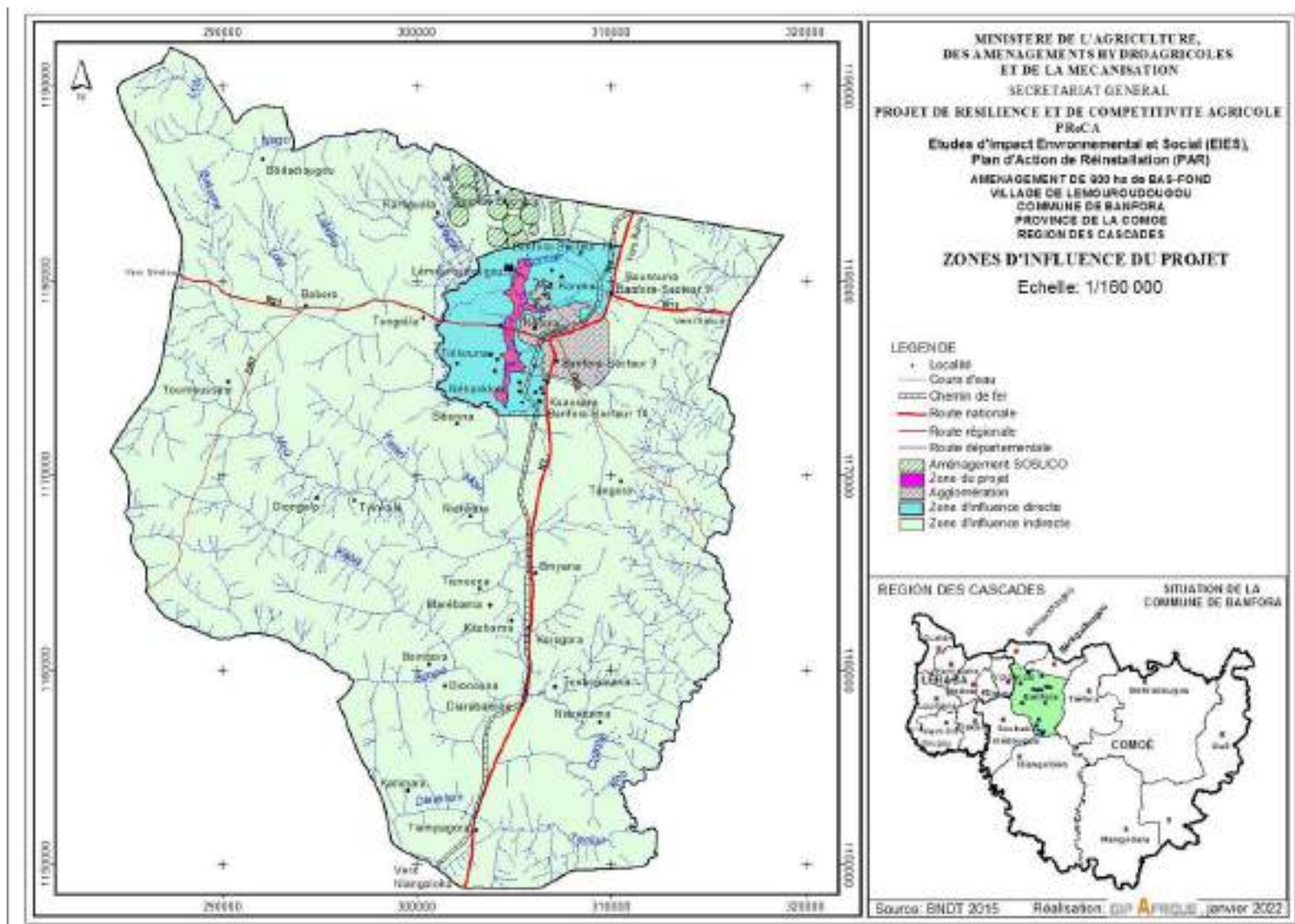
La zone d'étude restreinte ou zone d'influence directe couvre l'espace où les composantes biophysiques et humaines qui pourraient être directement perturbées par les activités du projet au cours de ses différentes phases (aménagement, exploitation). Cette zone concerne l'emprise du bas-fond (460 ha), les installations connexes, les quatre (04) secteurs directement touchés de Nafona, Kossara, Korona et de Kiribina et le village de Lémouroudougou. A cela, il faut adjoindre les zones d'emprunt de matériaux et des points d'eau qui seront exploités pour alimenter le chantier.

4.1.2 Zone d'influence élargie

La zone d'influence élargie ou indirecte est la zone d'influence potentielle du projet. Elle correspond au milieu potentiellement affecté par les conséquences du projet et comprend les autres secteurs/villages de la commune de Banfora, les communes riveraines, et toute l'étendue du territoire de la Région des Cascades.

Ces zones d'influences sont matérialisées sur la carte 2 ci-dessous.

Carte 2 : Zones d'influences du sous-projet



4.2 Description de l'état initial de l'environnement physique du site

4.2.1 Analyse du contexte climatique de la zone

4.2.1.1. Pluviométrie

Le site du sous-projet est situé dans la zone phytogéographique sud-soudanienne (GUINKO ; 1995) caractérisée par une pluviosité variant entre 900 et 1300 mm de pluie par an, avec une moyenne ne dépassant pas 1200 mm. Ce qui fait bénéficier d'un climat de type tropical humide sud-soudanien marqué par deux grandes saisons : une saison sèche de novembre à mars et une saison pluvieuse d'avril à octobre avec des précipitations annuelles variables dans le temps et dans l'espace. Cette variation spatio-temporelle des pluies explique majoritairement la production agricole d'une saison à une autre.

4.2.1.2. Température

Les températures moyennes annuelles de la zone du sous-projet varient entre 17 et 36° C et y sont relativement douces avec une amplitude thermique de 19° C.

4.2.1.3. Vents et humidité

Les vents chauds et humides du secteur sud-ouest (mousson) qui s'installent avec la remontée du Front intertropical de mai à septembre sont dominants dans la zone du sous-projet. Leur vitesse reste faible sauf en cas d'orage ou de ligne de grains. La vitesse moyenne du vent mesurée à 10 m de hauteur se maintient dans le même ordre de grandeur. Cependant, la vitesse moyenne est nettement inférieure dans la région des Cascades où elle évolue entre 0,9 m/s et 2,5 m/s. Cette vitesse moyenne atteint son maximum entre mai et juin dans la région, période où les sols sont encore dépourvus de végétation. Cette vitesse moyenne est en légère augmentation depuis 2001 et des pics de vents très violents sont constatés en début et en fin de saison de pluie dans plusieurs localités occasionnant des dégâts très importants.

Dans les Cascades comme sur l'ensemble du territoire national et pour toute l'année, les plus faibles valeurs d'humidité de l'air se situent entre novembre et février, tandis que les plus fortes valeurs se rencontrent entre mai et septembre avec un pic en août. Globalement, l'humidité de l'air reste comprise entre 10 % et 95% toute l'année.

4.2.2 Qualité de l'air et du bruit

Les principales sources d'émissions des polluants sont les phénomènes météorologiques (vents, pluviométrie, température), les ménages (bois de chauffe, ordures ménagères), les industries, les véhicules motorisés. Les émissions directes de polluants que sont les particules en suspension (PM 10 ; PM 1 ; PM 2,5), le dioxyde de carbone (CO₂), le dioxyde de soufre (SO₂) et le dioxyde d'azote (NO₂) du trafic automobile sont relativement faibles comparées aux émissions domestiques (bois et charbon de bois) et aux émissions de particules des chaussées non revêtues (tableau 12 ci-dessous). Les émissions de composés organiques volatiles (COV) proviennent essentiellement des deux roues, et en particulier des moteurs à deux temps. Bien que globalement satisfaisante au niveau national, la qualité de l'air dans les grands centres urbains à l'instar de Banfora, connaît des pics de pollution importante du fait des activités industrielles et du transport en milieu urbain. Une situation de référence faite en 2017 à Banfora donne les résultats indiquant une présence des particules PM2.5 et PM 10 supérieures aux normes de l'OMS.

Pour la présente étude, les paramètres suivants ont été retenus pour la description de l'état initial (tableau 13 ci-dessous):

- **TSP (« Total suspended particulate matter »)** : poussières en suspension dont la vitesse de chute est ≤ 10 cm/s ; particules d'un diamètre aérodynamique inférieur à 57 μm (micromètre).

- **PM10** (« **Particulate matter** ») : particules d'un diamètre aérodynamique $\leq 10 \mu\text{m}$ (plus précisément, particules passant un orifice qui présente un degré de 50% d'efficacité de séparation des particules d'un diamètre aérodynamique de $10 \mu\text{m}$).
- **PM2,5** : particules d'un diamètre aérodynamique $\leq 2,5 \mu\text{m}$ (plus précisément, particules passant un orifice qui présente un degré de 50 % d'efficacité de séparation des particules d'un diamètre aérodynamique de $2,5 \mu\text{m}$).
- **PM1** : particules d'un diamètre aérodynamique $\leq 1 \mu\text{m}$ (plus précisément, particules passant un orifice qui présente un degré de 50 % d'efficacité de séparation des particules d'un diamètre aérodynamique de $1 \mu\text{m}$).

Les normes sur les Particules Mater sont des concentrations moyennes établies sur des périodes de durée définie et exprimées sous une *forme statistique* particulière. Par exemple, une journalière (sur 24 heures) et une annuelle ont été établies pour les PM2,5. L'arrêté N°2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol aux Burkina Faso ne fixe pas de valeurs pour les PM.

Tableau 12 : Directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Ligne directrice OMS	Moyenne sur 24Heures	Moyenne annuelles
PM_{2,5} Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ A ne pas dépasser plus de trois jours par an	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM₁₀ Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ A ne pas dépasser plus de trois jours par an	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Source : BCQEE SARL, 2017

Tableau 13 : Synthèse des données journalières

Données Journalières	PM 1	PM 2,5	PM 10	TPS
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MAX JOURNALIER	6,26	36,18	1883,7	2045,1
MIN JOURNALIER	4,09	26,64	316,7	720,1
ECART TYPE	0,56	2,42	342,89	298,69
MOYENNE	4,86	29,88	683,08	1111,76

Source : BCQEE SARL, 2017

De tout ce qui précède, on peut dire que l'état initial de la poussière dans la zone d'influence de l'AHA de Lémouroudougou est régi essentiellement par deux facteurs :

- Les facteurs climatiques reconnus comme naturels qui induisent par périodes des particules dont les concentrations sont supérieures aux normes OMS en vigueur.
- Les facteurs anthropiques : ils sont soutenus essentiellement par des activités comme l'élevage dont le déplacement des troupeaux vers les pâturages est générateur de poussière et enfin le trafic routier.

4.2.3 Relief

La commune urbaine de Banfora est située dans une cuvette dominée par un relief relativement plat (altitude de 270 m) à certains endroits (vastes plaines inondables avec des glacis à pentes douces et faibles) et élevé à d'autres endroits (escarpements ou ruptures de pentes brutes comme les cascades de Banfora, les dômes de Fabédougou).

Il faut noter que le relief de la région des Cascades est l'un des plus accidentés au Burkina Faso et se caractérise par la présence de trois (3) unités topographiques, à savoir les montagnes, les plateaux et les plaines.

Les montagnes, d'altitude moyenne, sont essentiellement situées dans la province de la Léraba. Le plus haut sommet du Burkina Faso s'y trouve, plus précisément dans le département de Ouéléni. Il s'agit du Ténakourou (747 m), dont l'ascension fait l'objet d'une compétition sportive.

Les plateaux sont les principaux éléments du relief de la région. Leur altitude moyenne est de 450 m. Ils sont généralement constitués de matériaux sédimentaires, parfois consolidés et entaillés par les principaux cours d'eau dégageant des vallées en forme de berceau ou de "U". En outre, l'érosion différentielle provoque le démantèlement de ces plateaux qui laissent apparaître souvent des formes en escalier ou des reliefs ruiniformes (pic de Sindou).

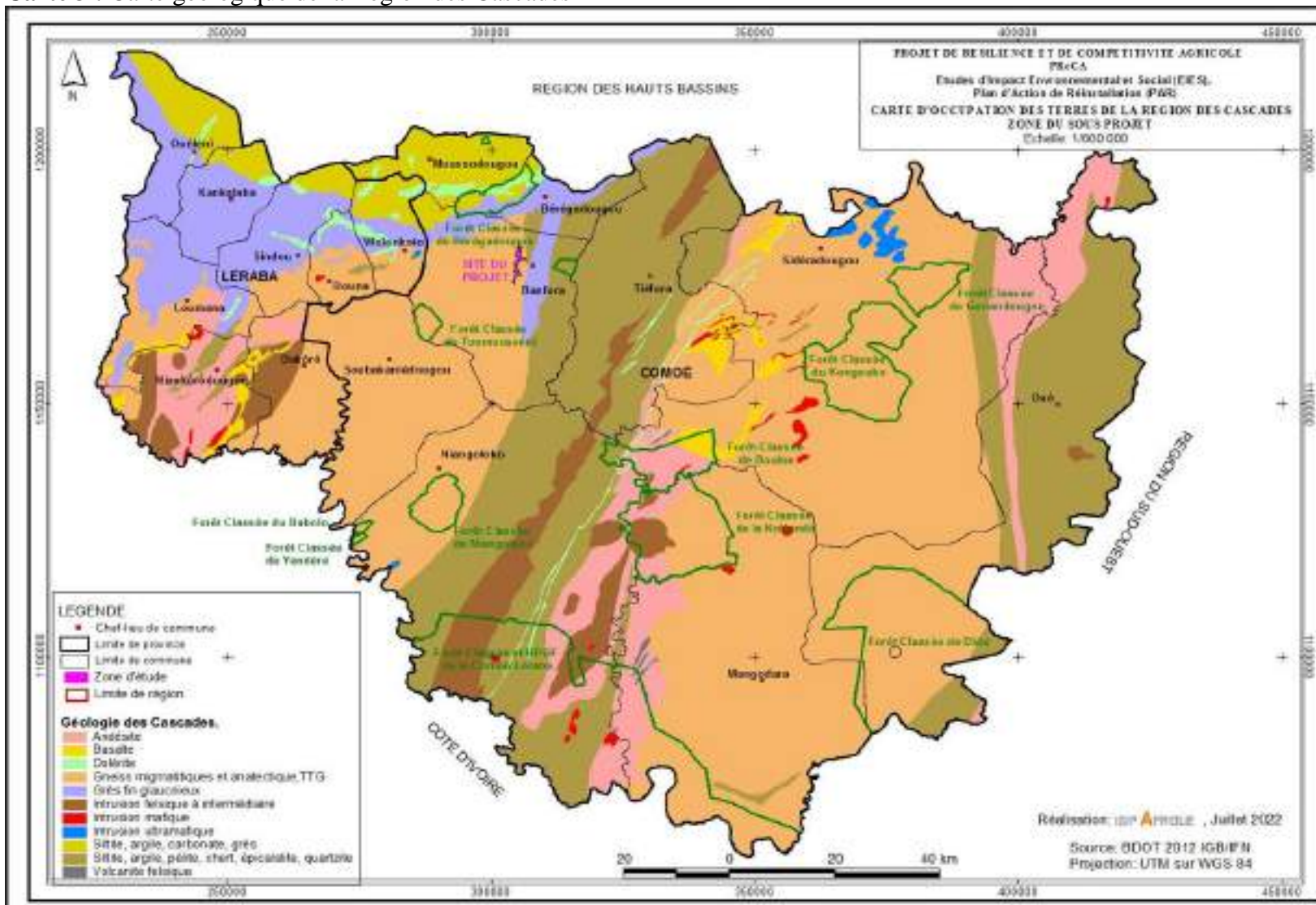
Les plaines sont de vastes étendues parcourues par d'importants cours d'eau qui provoquent des inondations par endroits au cours de l'hivernage.

L'un des traits particuliers du relief de la région est la présence de la falaise gréseuse de Banfora qui s'étale sur près d'une centaine de kilomètres. L'étalement de celle-ci est par endroit suivi par des cours d'eau qui donnent lieu à des cascades (Banfora, Karfiguéla, Tourny).

4.2.4 Typologie et l'aptitude des sols et des bas-fonds

L'ensemble de la région des Cascades repose sur un substrat géologique de composition variée. On rencontre dans la zone à la fois des sédiments anciens et récents et des roches cristallines (granitiques, plutoniques et métamorphiques). La carte 3 ci-dessous relate la diversité de formations géologiques dont regorge le territoire régional des Cascades.

Carte 3 : Carte géologique de la Région des Cascades



En ce qui concerne spécifiquement la commune de Banfora qui abrite le site du projet, les ressources en sols sont diversifiées. On y rencontre essentiellement trois (03) grands types : les sols hydromorphes, les sols peu évolués et les sols ferrallitiques ou ferrugineux (confère carte n°4).

Les sols dominants, localisés au Nord, au Sud et Sud-Est sont les sols ferrugineux peu lessivés et lessivés sur matériaux sableux, sablo-argileux et argileux, profonds mais pauvres en calcium et en phosphore et sont destinés essentiellement aux cultures des céréales.

Les sols hydromorphes ou bruns eutrophes sur matériaux argilo-sableux, localisés dans les bandes nord-ouest et sud le long des cours d'eau, constituent les meilleurs sols. En effet, ces sols sont aptes à la culture du coton, du maïs et des tubercules. Ils offrent aussi d'immenses terres irrigables (bas-fond) pour la culture du riz, le maraîchage, et abritent une très grande superficie du complexe sucrier de la Comoé.

Enfin, des bandes de sols minéraux bruts et des sols peu évolués sur gravillon localisés aux extrêmes Est et Ouest de la commune, sont les plus pauvres et peu profonds, destinés beaucoup plus aux parcours de bétails.

L'étude pédologique des études d'avant-projet sommaire et détaillé pour l'aménagement de la plaine du bas-fond de Lémouroudougou a révélé une diversité de types de sols. Ainsi, quatre unités cartographiques appartenant à trois classes de sols selon la CPCS (1967) ont été dégagées. Il s'agit des sols peu évolués, des sols hydromorphes et des sols à sesquioxyde de fer et/ou de manganèse.

Au plan des potentialités culturales, trois (3) classes d'aptitudes culturales ont été distinguées (carte 4).

✓ Classe A :

Aptitude modérée pour la culture du riz irrigué et pluvial, du maïs et du chou en irrigué, mais, marginale au maïs en saison pluvieuse et inapte permanemment à toutes les cultures maraîchères ciblées dans les mêmes conditions.

La classe A est constituée de sols peu évolués d'apport alluvial hydromorphes à texture fine en surface (unité1a) et des sols hydromorphes peu humifères à pseudogley de surface (unité 3). Ces sols au risque d'inondation élevé sont profonds avec une texture fine en surface et une structure médiocre malgré la faible charge graveleuse.

De ce fait, ils sont moyennement aptes (S_{2r}) pour la culture du riz irrigué et pluvial, du maïs et du chou en irrigué. En revanche, ils ont une aptitude marginale (S_{3ri}) au maïs en pluvial et sont permanemment inaptes (N_2) à toutes les cultures maraîchères sous conditions pluviales.

✓ Classe B :

Aptitude marginale au riz irrigué et pluvial et moyenne pour le maïs et les cultures maraîchères irrigués, et inaptitude actuelle pour le maïs et les cultures maraîchères en saison pluvieuse.

Représentée par les sols peu évolués d'apport alluvial hydromorphes à texture moyenne en surface (unité1b), les sols de la classe B sont profonds sans charge graveleuse contraignante. Le risque d'inondation sur ces sols est élevé du fait de leur position topographique. En revanche, ils sont mal structurés et leur consistance est ferme en surface.

Aussi, leur aptitude est marginale (s_{3r}) pour la culture du riz irrigué comme pluvial et moyenne (s_{2r}) au maïs et aux cultures maraîchères retenues en irrigué. Par contre, ils sont actuellement inaptes (n_{1i}) au maïs et aux cultures maraîchères en saison pluvieuse.

✓ Classe C

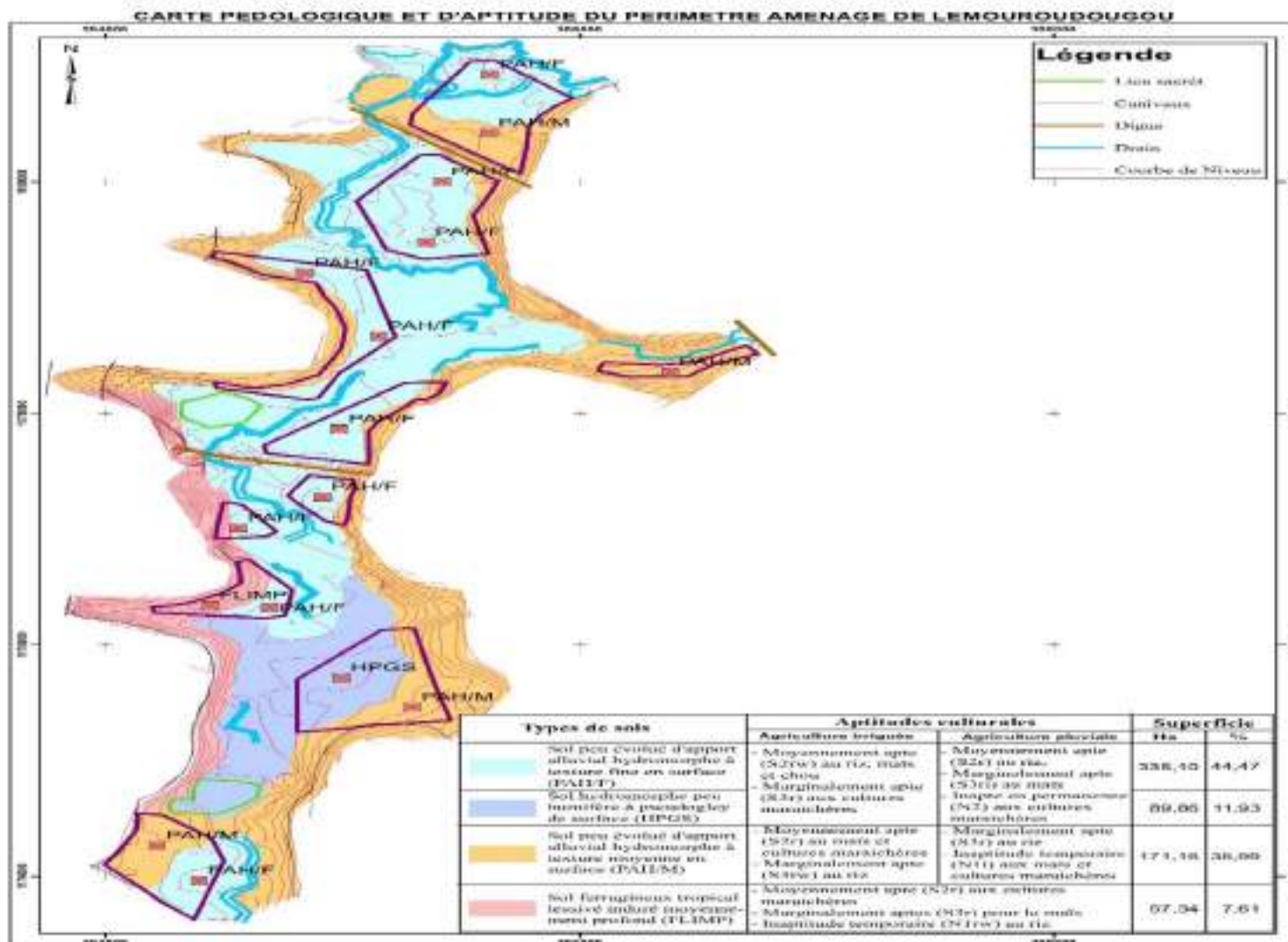
Inaptitude actuelle au riz irrigué et pluvial, aptitude marginale au maïs et aptitude moyenne aux cultures maraîchères selon les deux TUT's.

Elle est constituée de sols ferrugineux tropicaux lessivés indurés moyennement profonds. Les contraintes de ces sols sont sévères, liées à la faible la charge graveleuse élevée, à la profondeur utile et à la structure médiocre. Ils sont :

- Actuellement inaptes (n_{1rw}) au riz ;
- Marginalement aptes (s_{3r}) au maïs
- Moyennement aptes (s_{2r}) aux cultures maraîchères ciblées.

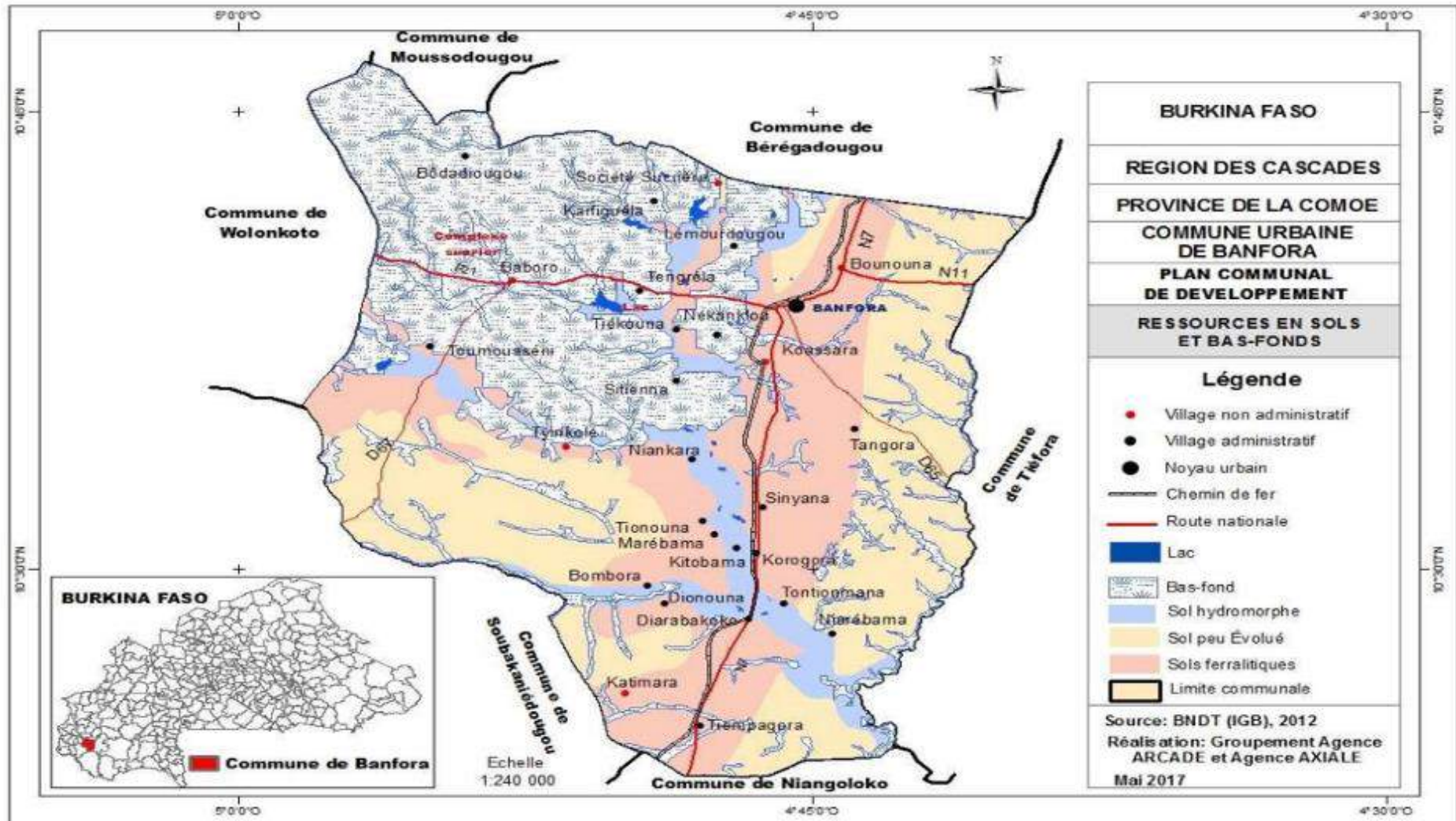
En dehors de la profondeur utile limitée, la plupart de ces contraintes peuvent être limitées ou minimisées.

Carte 4 : Carte d'unités pédologiques et d'aptitudes culturales du bas-fond de Lémouroudougou



Source : APD de Lémouroudougou, version provisoire, juin 2022

Carte 5 : Typologie des sols et des bas-fonds de la commune urbaine de Banfora



Source : PRD Cascades, 2018

4.2.5 Qualité des eaux

Au niveau de l'état de la qualité des eaux, il se pose un problème de représentativité et de quantité (pour les eaux de surface) de données crédibles. Les données relatives aux eaux souterraines couvrent 39 provinces sur des périodes différentes pour une durée totale de 20 ans. Une vingtaine de ces provinces comptabilisent moins de 50 séries de mesures, c'est-à-dire moins de 3 séries d'analyses par an en moyenne, par province. Pour les eaux de surface, les données sont encore moins fournies et moins largement réparties : un peu plus de 200 séries de mesures, couvrant une dizaine de provinces sur cinq (05) ans. Selon les données disponibles, on peut retenir les points principaux :

Les eaux souterraines sont généralement potables (Tableaux 14, 15 et 16). Il existe cependant quelques particularités que constituent l'acidité des eaux dans les sédimentaires du Sud-Ouest (54 % des pH ne sont pas conformes aux recommandations de l'OMS) et la salinité élevée des eaux dans les sédimentaires du Sud-Est (72 % des conductivités électriques sont supérieures aux recommandations de l'OMS).

Tableau 14 : Synthèse des résultats de l'analyse physicochimique

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme OMS 2017
Température *	27,7	0,1	°C	
pH _s	7,9	-		6,5-8,5
Conductivité ^a (Cond)	239,8	0,1	µs/cm	
Turbidité ^b	0,38	0,01	NTU	
Oxygène dissous (O ₂)	6,92	0,1	mg/L	
TAC	1,62	0,01	Meq/L	
Bicarbonates (HCO ₃ ⁻)	98,82	0,5	mg/L	
Chlorure ^d (Cl ⁻)	0,5	0,2	mg/L	≤ 250
Nitrates ^d (NO ₃ ⁻)	0,7	0,1	mg/L	≤ 50
Nitrites ^d (NO ₂ ⁻)	< 0,003	0,003	mg/L	≤ 3
Sulfates ^d (SO ₄ ²⁻)	6,225	0,01	mg/L	≤ 500
Ortho phosphates ^d (PO ₄ ²⁻)	0,89	0,01	mg/L	≤ 5
Fer ^c (Fe _T)	1,25	0,01	mg/L	≤ 0,3
Fluorures ^c (F ⁻)	0,17	0,02	mg/L	≤ 1,5
Sodium ^c (Na ⁺)	13,2	0,05	mg/L	≤ 50
Potassium ^c (K ⁺)	4,0	0,05	mg/L	
Calcium ^c (Ca ²⁺)	13,5	0,05	mg/L	
Dureté Totale (TH)	0,48	-	mmol/L	
Magnésium ^c (Mg ²⁺)	3,5	0,05	mg/L	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,07	0,05	mg/L	
Cyanure ^d (CN ⁻)	< 0,002	0,002	mg/L	0,07

* méthode : par Electrochimie ; ^a Méthode : par Néphélométrie ^b Méthode d'analyse par Chromatographie ionique ; Toutes les méthodes sont conformes aux méthodes NF-ISO

Source : BCQEE SARL, juin 2021

Tableau 15 : Synthèse des résultats de l'analyse microbiologiques

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme
Coliformes Totaux ^a	0	0	U/100 ml	0
Coliformes Fécaux ^a	0	0	U/100 ml	0
Streptocoques ^a	0	0	U/100 ml	0

^a Méthode d'analyses par Filtration,

Source : BCQEE SARL, juin 2021

Tableau 16 : Synthèse des résultats de l'analyse des éléments de traces métalliques

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme
Cadmium ^c (Cd)	< 0,05	0,05	µg/L	≤ 3
Nickel ^c	< 0,05	0,05	µg/L	≤ 70
Cuivre ^c	0,06	0,05	µg/L	≤ 2000
Argent ^c	< 0,05	0,05	µg/L	-
Cobalt ^c (Co)	< 0,05	0,05	µg/L	
Chrome ^c	< 0,01	0,01	µg/L	≤ 50
Arsenic ^c (As)	3	1	µg/L	≤ 10
Mercure ^d (Hg)	< 2	2	µg/L	≤ 6 (inorganique)
Plomb ^c (Pb)	0,08	0,5	mg/L	≤ 10
Zinc ^c (Zn)	< 0,01	0,01	mg/L	≤ 3

^c Méthode d'analyse par ICP(spectrométrie à plasma à couplage inductif)

Source : BCQEE SARL, juin 2021

La teneur des eaux de surface en métaux (Tableaux 16 et 17), est acceptable. Les valeurs observées se situent dans les limites tolérables de l'OMS. La qualité bactériologique et parasitologique est cependant préoccupante car les valeurs observées excèdent les normes préconisées par l'OMS (Tableau 18).

Tableau 17 : Synthèse des résultats de l'analyse physicochimique

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme OMS 2017
Température *	27,9	0,1	°C	
pHs	6,17	-		6,5-8,5
Conductivité* (Cond)	465	0,1	µs/cm	
Turbidité ^b	>1000	0,01	NTU	
Oxygène dissous (O ₂)	7,05	0,1	mg/L	
TAC	0,24	0,01	Meq/L	
Bicarbonates (HCO ₃ ⁻)	14,64	0,5	mg/L	
Chlorure ^d (Cl ⁻)	0,2	0,2	mg/L	≤ 250
Nitrates ^d (NO ₃ ⁻)	0,86	0,1	mg/L	≤ 50
Nitrites ^d (NO ₂ ⁻)	0,014	0,003	mg/	≤ 3
Sulfates ^d (SO ₄ ⁻²)	4,034	0,01	mg/L	≤ 500
Ortho phosphates ^d (PO ₄ ⁻²)	0,123	0,01	mg/L	≤ 5
Fer ^e (Fe ₂)	3,5	0,01	mg/L	≤ 0,3
Fluorures ^e (F ⁻)	< 0,02	0,02	mg/L	≤ 1,5
Sodium ^f (Na ⁺)	2,2	0,05	mg/L	≤ 50
Potassium ^f (K ⁺)	0,85	0,05	mg/L	
Calcium ^f (Ca ²⁺)	1,6	0,05	mg/L	
Dureté Totale (TH)	0,1	-	mmol/L	
Magnésium ^f (Mg ²⁺)	1,5	0,05	mg/L	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,11	0,05	mg/L	
Cyanure ^g (CN ⁻)	< 0,002	0,002	mg/L	0,07

* méthode : par Electrochimie ; ^b Méthode : par Néphélométrie ^c Méthode d'analyse par Chromatographie ionique ; Toutes les méthodes sont conformes aux méthodes NF-ISO

Source : BCQEE SARL, juin 2021

Tableau 18 : Synthèse des résultats de l'analyse microbiologiques

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme
Coliformes Totaux ^a	>100	0	U/100 ml	0
Coliformes Fécaux ^a	>100	0	U/100 ml	0
Streptocoques ^a	56	0	U/100 ml	0

Source : BCQEE SARL, juin 2021

Tableau 19 : Synthèse des résultats de l'analyse des éléments de traces métalliques

Paramètre	Résultats	Limite de détection	Unités	Norme
Cadmium ^c (Cd)	< 0,05	0,05	µg/L	≤ 3
Nickel ^c	< 0,05	0,05	µg/L	≤ 70
Cuivre ^c	<0,05	0,05	µg/L	≤ 2000
Argent ^c	< 0,05	0,05	µg/L	-
Cobalt ^c (Co)	< 0,05	0,05	µg/L	
Chrome ^c	< 0,01	0,01	µg/L	≤ 50
Arsenic ^c (As)	< 1	1	µg/L	≤ 10
Mercure ^d (Hg)	< 2	2	µg/L	≤ 6 (inorganique)
Plomb ^c (Pb)	0,06	0,5	mg/L	≤ 10
Zinc ^c (Zn)	0,08	0,01	mg/L	≤ 3

^c Méthode d'analyse par ICP(spectrométrie à plasma à couplage inductif)

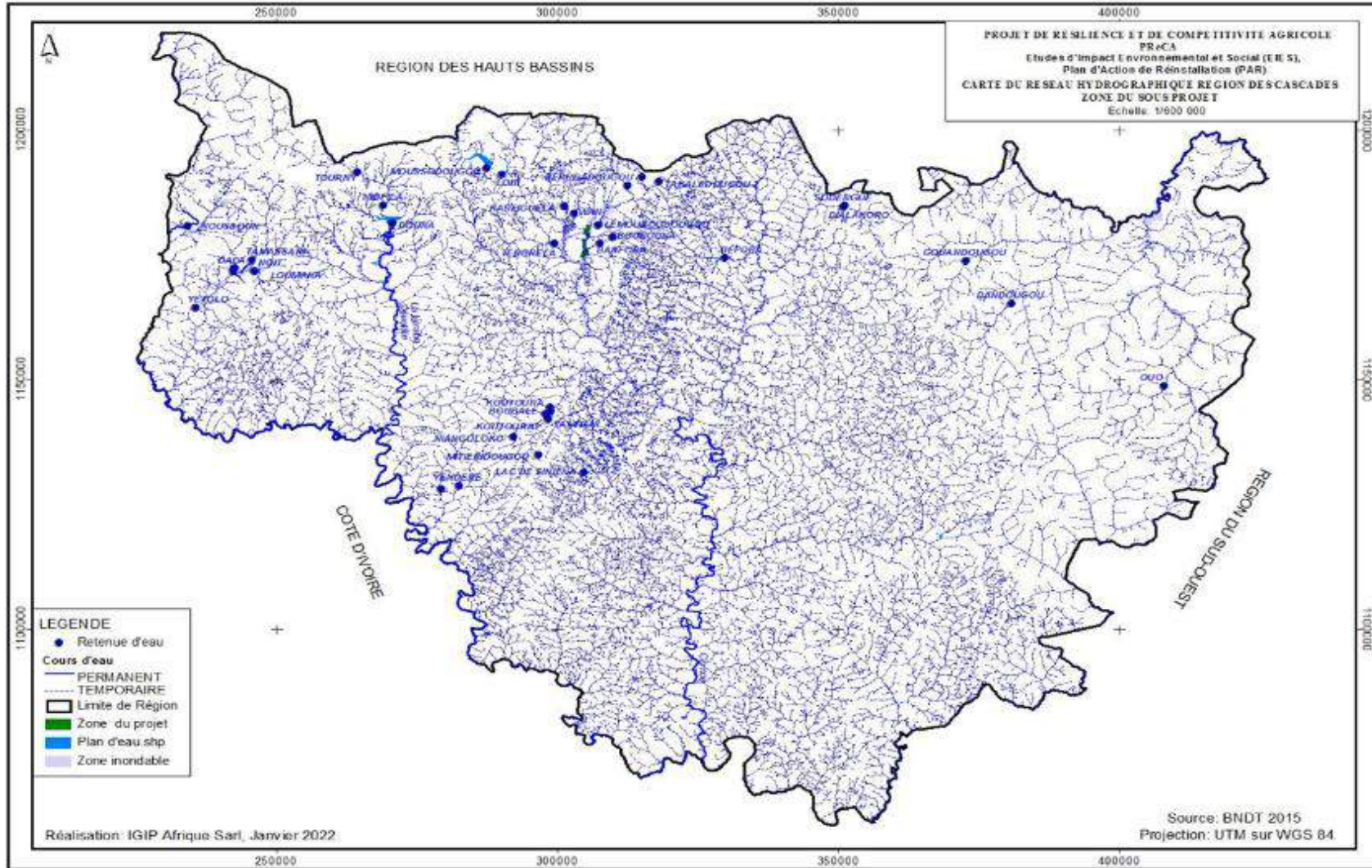
Source : BCQEE SARL, juin 2021

Les problèmes d'eutrophisation, par insuffisance de données, n'ont pu être évalués de façon précise, mais les risques existent et se manifestent déjà, notamment par le développement de la jacinthe d'eau, une plante aquatique envahissante à forte capacité d'évapotranspiration.

4.2.6 Réseau hydrographique

La commune urbaine de Banfora est installée dans le bassin versant du fleuve Comoé qui a une longueur totale de 813 km, coule au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire et prend sa source à Péné dans la province du Houet. Le réseau hydrographique de la commune, assez développé et diversifié (confère carte n°6), est drainé par ce fleuve qui prend sa source dans la partie septentrionale de la province, dans les communes de Bérégadougou, Banfora, Tiéfora, et coule vers le Sud où il rencontre le fleuve Léraba avec lequel il forme une frontière naturelle entre la province et la république de Côte d'Ivoire. Les principaux cours et plans d'eau rencontrés sont le marigot de Diarabakoko, les lacs de Tengrela (100 ha) et de Lémouroudougou (150 ha), les mares, les boulis et le barrage de Bounouna (5 ha). Ces cours d'eau constituent d'importants sites touristiques et de production halieutique. Aussi, des ouvrages érigés sur ces cours d'eau ont permis le développement de la culture irriguée et maraîchère, de la sylviculture et de la production hydro-énergétique dans certaines localités telles que Karfiguela, Tengrela, Tourny, le Nord-ouest de Banfora, etc.

Carte 6 : Réseau hydrographique de la commune urbaine de Banfora



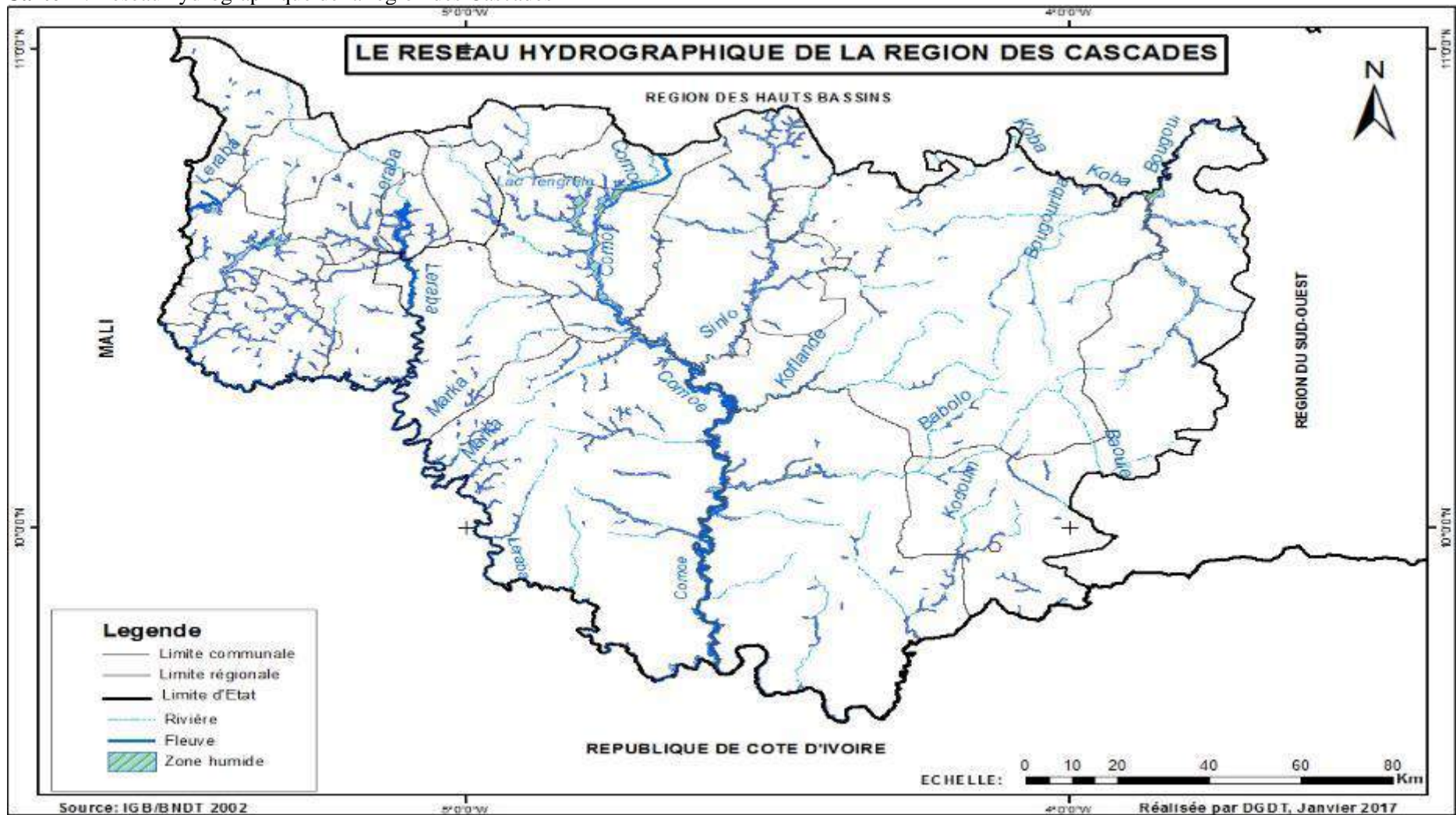
Source : PRD Cascades, 2018

Sur le plan régional, le territoire des Cascades est drainé par deux (02) importants cours d'eau pérennes que sont la Comoé et la Léraba.

- la Comoé, sur laquelle plusieurs barrages ont été édifiés, coule vers le Sud où il rencontre la Léraba avec laquelle il forme une frontière naturelle entre la province de la Comoé et la république de Côte d'Ivoire. Ses principaux affluents sont : Lakoba et Pa.
- la Léraba est constituée de deux branches essentielles : la Léraba orientale et la Léraba occidentale. Elles se rejoignent dans le département de Niangoloko pour tenir lieu de limite naturelle entre le Burkina Faso et la république de Côte d'Ivoire.

La carte 7 donne la situation du réseau hydrographique de la région et le tableau 20 indique l'hydrographie et l'hydrologie régionales.

Carte 7 : Réseau hydrographique de la région des Cascades



Source : PRD Cascades, 2018

Tableau 20 : Hydrographie et hydrologie régionales

Cours d'eau/Site d'observation	Débits maxi (m3/s)	Débits mini (m3/s)	Longueur	Régime
Comoé/Samogohiri	0,4	0,2	130 km	Permanent
Comoé/Diarabakoko	1,0	0,5		Permanent
Comoé/Folonzo	1,5	0,3		Permanent
Léraba occidentale/Fourkoura	0,5 (BF 0,3)	0,3 (BF 0,2)	275 km	Permanent
Léraba orientale/aval du périmètre de Douna	0,5	0,2		Permanent
Léraba/Yendéré	1,5 (BF 1,0)	0,5 (BF 0,3)		Permanent

Source : PRD Cascades, 2018

Les données ne sont pas très abondantes sur les ressources en eaux souterraines de la région. Néanmoins, il est confirmé que dans l'Ouest de la région (province de la Léraba), les ressources en eaux souterraines sont peu abondantes et difficiles à localiser, d'où un taux d'échec des forages atteignant parfois 20 %.

Sous l'action de l'homme et des changements climatiques, le potentiel des eaux de surface est confronté à un tarissement progressif résultant de deux facteurs : la répartition des pluies dans le temps qui ne favorise pas le remplissage des barrages et l'envasement dû à l'érosion qui est la conséquence de la dégradation des berges du fait de la concentration du bétail et du déboisement pour l'extension des cultures ou la pratique de nouvelles cultures. La région est confrontée également à la pollution due à l'utilisation incontrôlée des pesticides et à la mauvaise gestion de leurs emballages.

La région est bien fournie en barrages (tableau 21), ce qui constitue un potentiel important pour l'accroissement de la production agro-sylvo-pastorale et halieutique si une exploitation intensive et durable est mise en place.

Tableau 21 : Situation des barrages et des boulis

Types	Barrages	Boulis	Lacs	Mares	Total
Comoé	17	06	03	06	32
Léraba	8	03	0	10	21
Région	25	09	03	16	53

Source : PRD Cascades, 2018

4.2.7 Effet des changements climatiques sur l'environnement de la zone

A l'instar du Burkina Faso, la commune de Banfora, voire toute la Région des Cascades, est sujette de nos jours, aux manifestations des changements climatiques. Ceux-ci se manifestent par une survenue plus tôt ou plus tard des pluies, un allongement de la période sèche, la tombée de grandes averses en hivernage ainsi que des périodes de jours secs durant la même période. En d'autres termes, une mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies sur une mauvaise pluviosité.

Dans l'ensemble, ces manifestations sont observées et vécues par les populations, mais celles-ci ne s'y réfèrent pas dans le cadre de leurs besoins vitaux (productions agricoles, modes de construction de l'habitat, etc.). Ainsi, il existe dans la commune quelques initiatives en vue d'intégrer cette nouvelle donne dans les pratiques de la population avec l'action des projets et des services techniques. Par exemple, certaines activités de Conservation des Eaux et des

Sols/Défense et Restauration des Sols (CES/DRS) sont de nature à contribuer à l'atténuation de certains effets des changements climatiques.

A l'échelon de la commune, il serait ambitieux d'envisager des actions de lutte contre les changements climatiques. Ces actions devraient s'intéresser à plusieurs aspects dont la sécheresse, la qualité des eaux, la prévision des inondations, la prolifération des maladies vectorielles telles que le paludisme, etc. Dans l'ensemble, les actions à envisager dans le contexte des changements climatiques sont de deux types dont celles permettant de réduire les effets néfastes des changements climatiques et celles permettant de mieux bénéficier des aspects positifs qui pourraient en découler.

Compte tenu du besoin important de ressources financières pour entrevoir des mesures d'adaptation réactives qui interviennent à l'occasion des sinistres, il est envisageable d'opter pour des mesures anticipatoires moins coûteuses à long terme et plus efficaces. Parmi ces actions, l'on pourrait retenir :

- les plantations d'arbres en vue de réduire le ruissellement de l'eau de pluie ;
- la sensibilisation des populations et des responsables des organisations paysannes sur l'importance de constituer des forêts villageoises et communales ;
- la sensibilisation sur les aménagements sommaires exemplaires ;
- la formation des responsables communaux sur la gestion des risques ;
- la mise en place de mesures d'accompagnement ou de prises en charge des populations vulnérables de la commune (personnes âgées, enfants, femmes, personnes à santé fragiles, personnes en situation de handicap, etc.) ;
- la réalisation d'études approfondies permettant d'évaluer la vulnérabilité de la commune aux changements climatiques.

4.3 Description de l'état initial de l'environnement biologique

4.3.1 Flore

4.3.1.1 Habitat régional

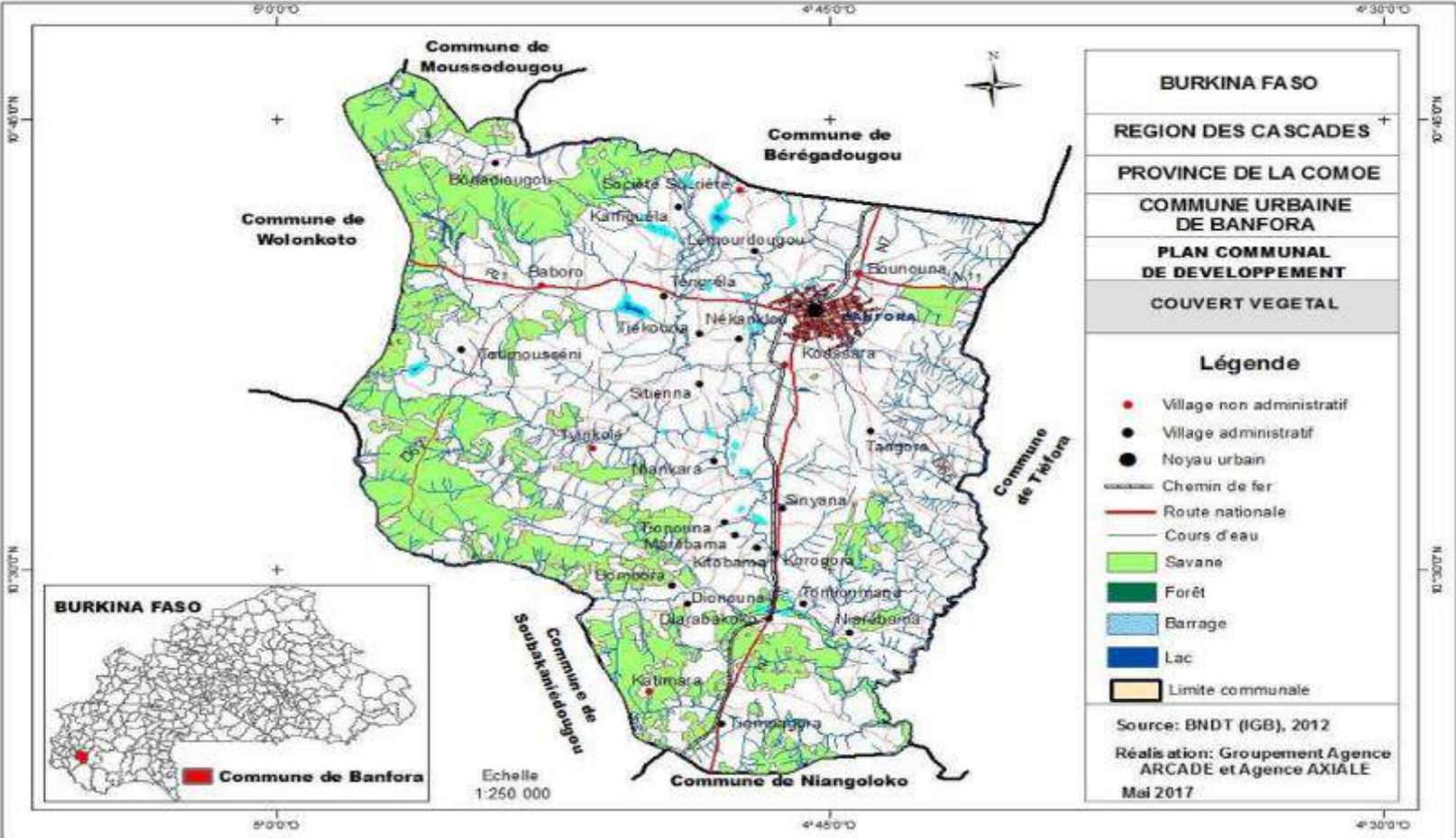
La région des Cascades demeure l'une des régions les plus boisées du pays. Elle comporte des formations forestières denses composées de reliques de forêts denses sèches et de forêts claires avec des galeries forestières le long des cours d'eau à écoulement permanent.

Dans l'ensemble, la végétation de la région est essentiellement une végétation de savane comportant tous les sous-types allant de la savane boisée à la savane herbeuse. La région des Cascades compte à ce jour, 14 forêts classées et une réserve partielle de faune.

L'importance de la couverture végétale confère à la région des Cascades d'énormes potentialités en ressources forestières et en bois. Cette végétation procure du bois d'énergie, bois d'œuvre et produits non ligneux.

Du point de vue phytogéographique, la commune urbaine de Banfora est entièrement implantée dans le secteur soudanien méridional (Carte 8), plus précisément dans le district de la Comoé. Dans cette zone, on note la présence des formations savaniques à *Isobertinia doka* ou à *Isobertinia dalzielii* et des formations forestières (forêts galeries et forêts denses sèches) surtout le long du fleuve Comoé. La commune compte une seule forêt classée couvrant une superficie de 1 300 ha située à Bounouna depuis 1955.

Carte 8 : Ressources végétales de la commune de Banfora



4.3.1.2 Aires protégées et écosystèmes particuliers

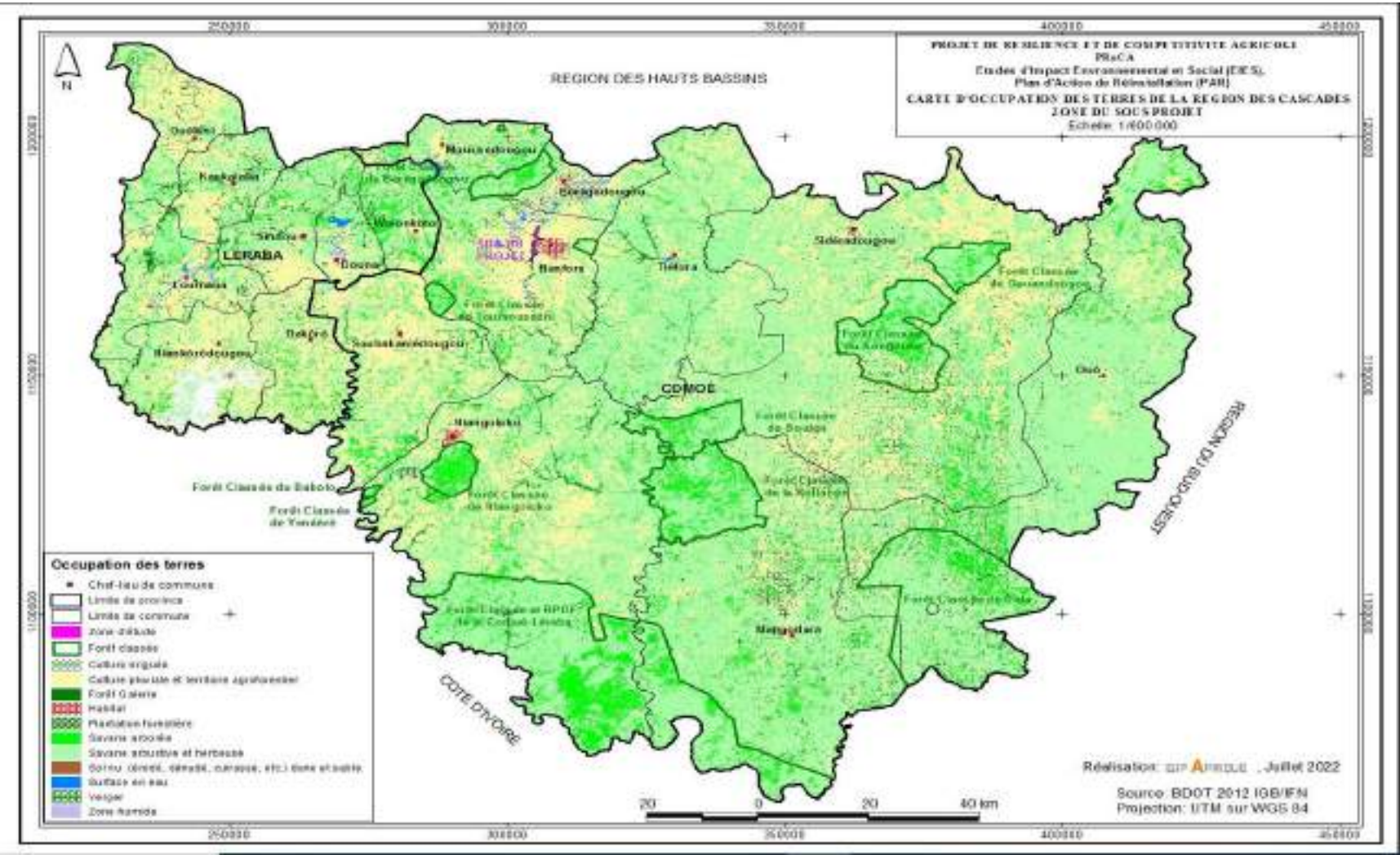
Des études de conservation de l'environnement et de la biodiversité, à partir des années 1930, ont abouti à la création de 14 forêts classées (tableau 22 et carte 9) couvrant un peu plus de 297 747 ha soit 16% de la superficie régionale et d'une réserve partielle de faune située à cheval sur les territoires des communes de Niangoloko et de Mangodara.

Tableau 22 : Caractéristiques des forêts classées de la Région des Cascades

N°	Forêts classées	Localisation Commune	Date de classement	Superficie (ha)	%	Types de formation d'occupation
1	Diéfoula	Niangoloko	29/11/1937	85 000	28,6	Forêt claire
2	Dida	Mangodara	04/08/1955	75 000	25,18	Forêt claire
3	Koflandé	Mangodara	04/11/1953	30 000	10,07	Forêt dense sèche
4	Kongouko	Sidéradougou	03/03/1955	27 000	9,06	Forêt claire
5	Logoniégué	Mangodara	04/08/1955	39 510	13,26	Forêt claire
6	Boulon	Tiéfora	31/05/1955	12 000	4,03	Forêt claire
7	Gouandougou	Sidéradougou	03/03/1955	12 000	4,03	Forêt claire
8	Niangoloko	Niangoloko	05/07/1935	7 187	2,41	Savane arbustive, arborée, forêts claires, forêts galerie
9	Bérégadougou	Bérégadougou	04/11/1953	5 000	1,688	Savanes boisée
10	Toumousséni	Soubakaniédougou, Banfora	05/07/1935	2 500	0,83	Forêt claire
11	Bounouna	Banfora	02/03/1955	1 300	0,43	Jachère ; savane arbustive, arborée
12	Babolo	Niangoloko	22/08/1943	570	0,20	Forêt claire, savane arborée
13	Yendéré	Niangoloko	1933	550	0,18	Savane arborée
14	Source du Mouhoun	Moussodougou	05/07/1935	130	0,04	Savane arborée
	TOTAL			297 747	100,00	

Source : DRECV Cascades 2010

Carte 9 : Forêts classées de la Région des Cascades



En plus des forêts classées par l'Etat, il existe des forêts départementales ou communales. En 2021, ces forêts sont au nombre de neuf (09) dont six (06) ont bouclé le processus de classement (167 ha au total), et trois autres sont en cours d'étude pour le classement au titre de forêts départementales. La loi N° 006/97/ADP portant Code forestier au Burkina Faso, définit la forêt classée comme étant « un espace circonscrit, qui fait l'objet d'un acte de classement dans le but d'intérêt général national (classement au nom de l'Etat) ou local (classement au nom d'une collectivité territoriale) et soumis à un régime spécial restrictif concernant l'exercice des droits d'usage et les régimes d'exploitation ». Cet acte précise les objectifs du classement, la superficie, les limites exactes de la forêt, ses affectations principales ou exclusives et les modalités de sa gestion. L'aménagement du bas-fond n'aura pas un impact direct sur ces entités forestières présentes dans la zone mais une prudence devrait être de mise afin d'éviter toute perturbation de ces sites.

4.3.1.3 Site du sous-projet

Le bas-fond de Lémouroudougou est quasi-occupé par des formations artificielles avec essentiellement des plantations de rôniers et de manguiers. Le site étant exploité pour l'agriculture en saison sèche comme humide, il n'y a presque pas de régénération naturelle de ligneux. On constate cependant des bois sacrés souvent recouverts d'arbres ou d'arbustes. La strate herbacée est très bien développée et est pourvoyeuse de fourrage pour le bétail, Photo 2.

Planche photo 2 : Occupation actuelle du site de Lémouroudougou



Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

✓ Méthodologie d'inventaire floristique

Pour faire l'état des lieux de la végétation et de la flore de l'emprise directe du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou, un inventaire forestier a été conduit au cours du mois de décembre 2021. C'est un inventaire exhaustif et systématique de tous les ligneux situés dans l'emprise du bas-fond qui a été réalisé. Les paramètres dendrométriques tels que la circonférence à 1,30 m du sol, la hauteur et l'état sanitaire de tous les individus ont été relevés au cours de cet inventaire forestier.

Le matériel qui a servi à la collecte des données d'inventaire est constitué de :

- sept (07) GPS pour la localisation de chaque arbre de la plantation et des formations végétales en présence ;
- sept (07) mètres-rubans pour mesurer le diamètre à 1,30 m du sol ;
- sept (07) clinomètres pour la mesure des hauteurs des arbres ;
- des fiches de collecte des données ;
- sept (07) appareils photo pour la prise de vue ;
- des consommables divers.

Les données récoltées sont principalement la circonférence à 1,30 m mesurée avec le mètre-ruban, la hauteur totale estimée à l'aide du clinomètre (en mètre), l'état sanitaire de tous les pieds ou tiges dont la circonférence est supérieure ou égale à 15,7 cm (Diamètre \geq 5 cm). Pour la régénération, il s'est agi d'un comptage exhaustif des pieds et tiges de circonférence supérieur à 15,7 cm et par classe de hauteur d'amplitude 25 cm dans la sous-placette de 3 m de rayon (annexe 4). Les relevés ont aussi concerné toute autre espèce existante dont les dimensions sont inférieures à celles des individus pré-comptables (C 1,30 ou CHP \geq 15,7 ou DHP \geq 5). Cette dernière donnée a contribué à apprécier plus la diversité spécifique. La saisie, l'apurement et le traitement des données ont été réalisés avec le logiciel Excel. Les paramètres à déterminer par le traitement des variables mesurées sont : la composition floristique, l'état sanitaire et la densité de la population.

Planche photo 3 : Les espèces végétales plantées au niveau du site



Carica papaya (Papayer)



Touffe d'*Elaeis guineensis*



Musa sinensis (Bananier)



Elaeis guineensis (Palmier à huile)

Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

✓ Résultat de l'inventaire floristique

Le résultat de cet inventaire est répertorié dans le tableau 23 suivant :

Tableau 23 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise du sous-projet

N°	Famille	Espèces	Nbre	Usages	Statut Protection /Législation nationale	Vulnérabilité dans zone du sous projet (oui/non)	Liste rouge UICN (oui/non)
1	Mimosaceae	<i>Faidherbia albida</i>	14	Gousse	P		Non
2	Mimosaceae	<i>Acacia nilotica</i>	17	Gousse	NP		Non
3	Bombacaceae	<i>Adansonia digitata</i>	2	PFNL	P		Non
4	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	3	Amende	NP		Non
5	Moraceae	<i>Artocarpus sp</i>	2		NP		Non
6	Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	83	Graine	NP		Non
7	Bombacaceae	<i>Bombax constatum</i>	1	PFNL	NP		Non
8	Palmaceae	<i>Borassus sp</i>	297	PFNL	P	oui	Non
9	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	227	Fruit	NP		Non
10	Bombacaceae	<i>Ceiba pentendra</i>	1		P		Non
11	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	7	Fruit	NP		Non
12	Palmaceae	<i>Cocos nucifera</i>	3	fruit	NP	oui	Non
13	Ebenaceae	<i>Diospiros mespiliformis</i>	10	Fruit	NP		Non
14	Myrtaceae	<i>Ecalyptus sp</i>	26		NP		Non
15	Cycadaceae	<i>Elaeis guineensis</i>	40	PFNL	P	oui	Non
16		<i>Ficus sycomorus</i>			NP		Non
17	Moraceae	<i>Ficus gnanphocarpa</i>	9		NP		Non
18	Verbenaceae	<i>Gmelina arborea</i>	34	Service	NP	oui	Non
19	Myrtaceae	<i>Psidium gojava</i>	5	Fruit	NP		Non
20	Euphobiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	18		NP		Non
21	Anacardiaceae	<i>Lannea microcarpa</i>	1	Fruit	NP		Non

N°	Famille	Espèces	Nbre	Usages	Statut Protection /Législation nationale	Vulnérabilité dans zone du sous projet (oui/non)	Liste rouge UICN (oui/non)
22	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	548	Fruit	NP		Non
23	Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	13	PFNL	P		Non
24	Musaceae	<i>Musa sp</i>	773	Fruit	NP		Non
25	Cesalpiniaceae	<i>Parkia biglobosa</i>	16	PFNL	P		Non
26	Cycadaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	51	Fruit	NP		Non
27	Combretaceae	<i>Pterocarpus sp</i>	7		P		Non
28	Verbenaceae	<i>Tectona grandis</i>	4		NP	oui	Non
29	Combretaceae	<i>Terminalia sp</i>	1		NP		Non
30	Verbenaceae	<i>Vitex doniana</i>	5		P		Non
		Total général	2218				

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

Légende : P= Protégée ; NP : Non-Protégée ; PFNL= Produit Forestier Non-Ligneux

Les ligneux qui feront l'objet d'abattage par les travaux de l'aménagement ont été évalués en volume du bois qui sera disponible. Cette évaluation est basée sur la formule du tarif de cubage en zone soudanienne. En effet, le volume est obtenu par la formule suivante :

$$V(m3) = -0,0018199 + 0,0011781*d + 0,000021004064*d^2 \quad (d = d1,30m \text{ en } cm)$$

Avec : * $R^2 = 91,9\%$ * Classe de validité du tarif de cubage : [2,5 cm – 35 cm]

L'effectif des 2218 pieds d'arbres inventoriés permettra d'obtenir un volume de 66,54 m³ de bois, soit 83,2 stères de bois.

✓ Végétation herbacée

Les herbacées constituent la plus importante partie de la biomasse végétale du site de Lémouroudougou. Cette végétation herbacée est composée d'une gamme variée d'espèces dont certaines sont exploitées comme fourrage par les agropasteurs (Planche Photo 3). Il faut noter que la production du fourrage est une activité lucrative pratiquée par des agropasteurs installés le long du bas-fond ainsi que dans les autres secteurs de la ville de Banfora. Parmi les herbacées présentes sur le site, on distingue essentiellement deux groupes qui sont les thérophytes (plantes annuelles qui ne subsistent que par leurs graines) et les hémicryptophytes (qui ne subsistent que par des parties situées au ras du sol) selon la carte 10 ci-après. Les principales espèces herbacées rencontrées sont les suivantes (OUOBA, 2006) :

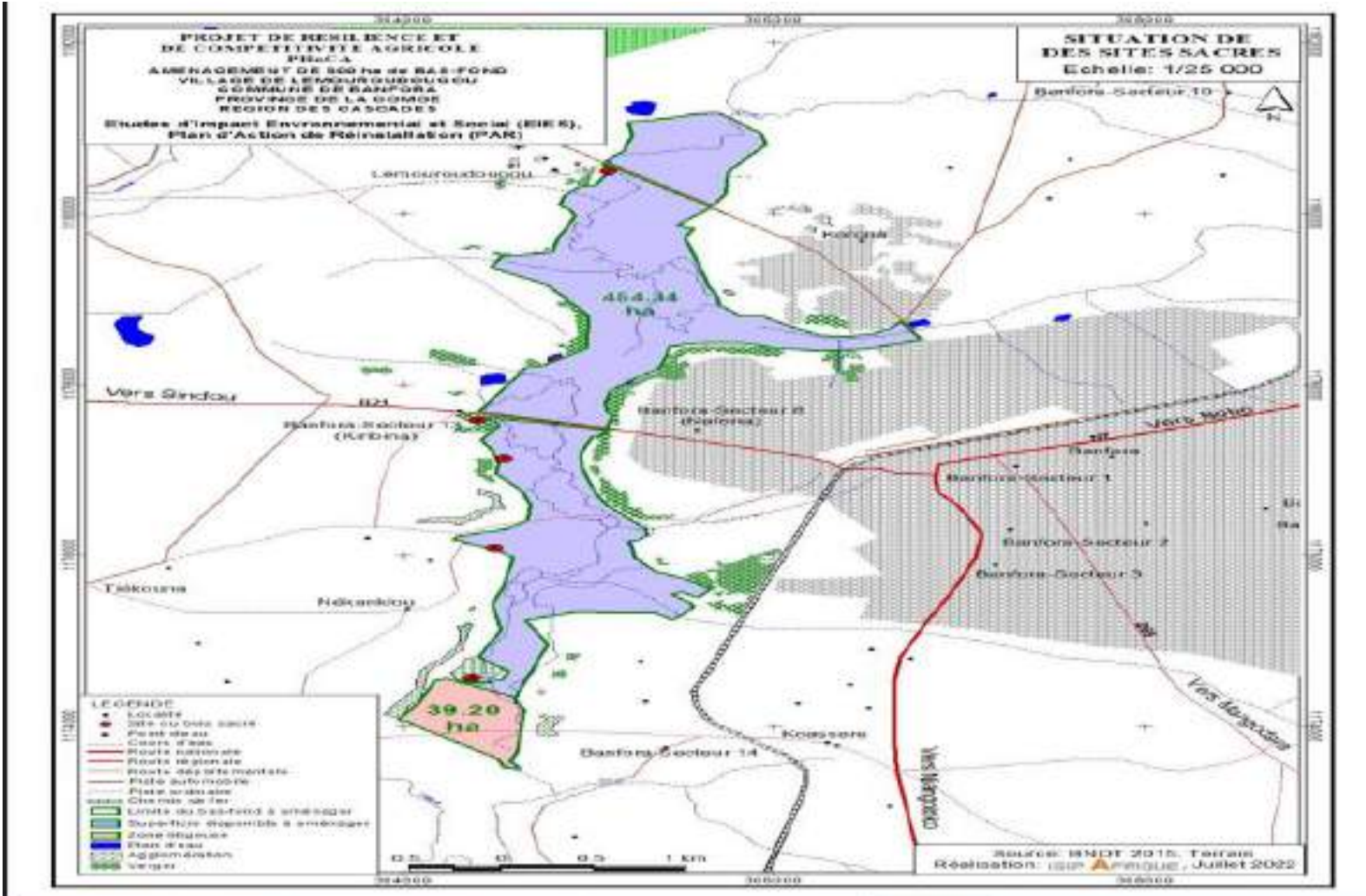
- *Sida veronicifolia*,
- *Fimbristylis dichotoma*
- *Abrus fruticosus*,
- *Crotalaria macrocalyx*,
- *Hoslundia opposita*
- *Pennisetum pedicellatum*,
- *Schizachyrium brevifolium*
- *Loudetia simplex*
- *Loudetiopsis chrysotrix*
- *Vetiveria nigritana*
- *Microchloa indica*
- *Andropogon gayanus*,
- *Ctenium elegans*
- *Loudetia arundinacea*
- *Schizachyrium sanguineum*,
- *Hyparrhenia smithiana*

Planche photo 4 : Strate herbacée à diversité floristique importante dans le site du projet



Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021







Carte 10 : Végétation et sites sacrés du site de Lémouroudougou



4.3.2 Faune

De nos jours, force est de constater qu'avec l'assèchement des cours d'eau et l'installation massive des migrants, la prolifération des armes à feu, le braconnage et la détérioration des habitats de la faune, les densités des espèces sauvages ont été sérieusement réduites (Photo 4). Seulement, une relative concentration de la faune est observée dans la partie méridionale qui héberge encore des espèces herbivores (*Cyncerus caffer*, *Hippotragus equinus*, *Phacochoerus ethiopicus*, *Kobus kob*, *Redunca redunca*, *Tragelaphus scriptus*, *Sylvicaora grimmia*, etc.), carnivores (lion, léopard, hyène, chacal, etc.), plusieurs espèces de singes (*Erythrocebus patas*, *Chlorocebus sabaeus*, etc.), de reptiles notamment le Python royal, quelques rares éléphants et des roussettes.

Planche photo 5 : Faune sauvage de la zone du sous-projet

	
<i>Chlorocebus (sabaes) aethiops</i>	<i>Erythrocebus patas</i>
	
<i>Phacochoerus (ethiopicus) africanus</i>	<i>Kobus kob</i>
	
Buffle de savane, <i>Cyncerus cafferbachyceros</i>	Hipotrague rouan, <i>Hippotragus equinus</i>



Redunca redunca



Tragelaphus scriptus



Sylvicaora grimmia



Lion, *Panthera leo*

Source (DIBLONI OT ; 2022)

Sur le plan ornithologique, la zone d'influence du projet regorge d'espèces importantes. A l'épreuve des standards internationaux en matière de conservation de la diversité biologique, son portrait est le suivant :

- Critère 1 (espèces CR et EN)

L'aire d'étude est un secteur fréquenté par une espèce de vautour, le Vautour charognard *Necrosyrtes monachus* classés CR à l'UICN. Quelques individus fréquentent, notamment en saison de pluies, la zone d'influence majeure du site. Ces charognards suivent également les axes routiers à la recherche de victimes de la circulation. Il s'agit d'espèces ayant une large distribution biogéographique occupant un vaste territoire dans divers milieux en zone sahélienne et de savanes ainsi qu'aux abords d'agglomérations résidentielles auxquelles ils sont souvent associés. La nidification se fait dans les arbres. L'habitat des vautours est présent dans les zones d'influence directe et élargie mais également à l'échelle régionale et nationale. En effet, le Vautour charognard ainsi que quelques autres espèces de vautour peuvent être observés dans la plupart des localités du pays, notamment aux abords des abattoirs et dépôts d'ordures domestiques. Ils adoptent un comportement grégaire (parfois plusieurs dizaines de vautours dans un village) là où les sources alimentaires sont irrégulières ou relativement rares. Ils peuvent adopter un comportement individualiste ou en couple là où la nourriture est disponible d'une façon régulière, par ex. dans une ville dotée de plusieurs abattoirs traditionnels.

Ainsi, il est difficile de classer la zone d'influence directe du projet en « habitat critique » car ce sont des oiseaux inféodés aux zones résidentielles et activités humaines. En outre, il s'avère qu'un site sans aire de repos attirant une population substantielle d'espèces migratoires ou d'espèces uniques, ou sans preuve de nidification d'une espèce en danger ou en danger critique

ne répond pas au critère d'habitat critique car ces sites ne sont pas « d'importance significative » pour ces espèces.

Photo 6 : Vautour charognard *Necrosyrtes monachus*



Source (DIBLONI OT ; 2022)

Ainsi, l'aire d'étude concerne strictement des zones anthropisées où les populations pratiquent des activités agropastorales, ce qui, conformément aux normes des standards internationaux en matière de conservation de la diversité biologique classe la zone d'étude en « habitats modifiés ».

- Critère 2 (espèces à distribution limitée)

Aucune espèce à distribution limitée n'a été identifiée dans la zone d'influence du projet, alors aucun potentiel d'habitat critique n'a été identifié sous le critère 2.

- Critère 3 (concentrations d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques)

La zone d'influence du projet ne représente pas d'aire de grande importance abritant des concentrations internationales importantes d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques. Aucune concentration importante d'espèce migratoire ni la présence d'espèce unique. Ainsi, aucun potentiel d'habitat critique n'a été identifié sous le critère 3.

- Critère 4 (écosystèmes rare et/ou menacés)

L'écosystème de la zone d'influence directe a été modifié de manière significative par les activités humaines et est composé de terres cultivées en hivernage ou servent de pâturage. De même, la zone d'influence élargie est composée d'habitats modifiés similaires, et comprend la périphérie de la ville de Banfora et des sites voués au développement résidentiel. L'absence d'écosystèmes rares ou menacés permet d'indiquer l'absence de potentiel d'habitat critique sous le critère 4.

- Critère 5 (aires associées à des processus évolutifs clés)

La zone d'influence du projet ne présente pas de caractéristique biophysique ou spatiale associées aux processus évolutifs clés. Plus précisément, elle ne contient pas d'aire isolée (inselbergs, îles, lacs), d'aire fortement endémique, de paysage unique ayant un gradient environnemental ou d'interface édaphique Particulier. Aucun potentiel d'habitat critique n'a été identifié sous le critère 5.

Quant à la faune aquatique, la pérennité de certains points d'eau à savoir la Léraba, la Comoé, le lac de Tengrela et les barrages adjacents, a favorisé le développement de nombreuses espèces (Photo 6) telles que les carpes, les silures, les capitaines et quelques tortues d'eau douce. Selon Daget (1960) et Daget et Iltis (1965), on compte 55 espèces de poissons réparties en 17 familles dans le fleuve Comoé, les plus représentées étant les Mormyridae, les characidae et les cichlidae.

Photo 7 : Quelques exemples de faune aquacole des plans d'eau de la zone du sous-projet



Source (Ouédraogo T.S.R.B; 2019)

4.4 Description de l'état initial de l'environnement humain

4.4.1 État et dynamique de la population

La population de Banfora est répartie, selon les données du 5^{ème} RGPH de 2019, de la façon suivante :

Tableau 24: Effectif de la population de la zone d'étude

Localités	Nombre de ménages	Population totale	Hommes	Femmes	% de femmes
Commune rurale	7 308	42 850	20 359	22 491	52%
Commune urbaine	26 466	117 452	56 875	60 577	52%
Total	33 774	160 302	77 234	83 068	
Population des villages du bas-fond					
Lémouroudougou	220	1 372	675	697	50,80
Nafona (secteur 08)	5 343	22 892	11 193	11 699	51,11
Korona (secteur 08)					
Kiribina(secteur 13)	259	1 299	693	603	46,42
Kossara (secteur 14)	506	2 718	1 341	1 377	50,66

Source : RGPH 2019

Sur le plan démographique, la population de la commune de Banfora est passée de 109 824 habitants en 2006 à 160 302 habitants en 2019. Les hommes et les femmes représentaient respectivement 48% et 52% de cette population en 2019. Avec le taux de croissance démographique intercensitaire de 2,93% (RGPH 2019), la population actuelle en 2022 est de 174 809 dont 84 224 hommes et 90 586 femmes. La répartition géographique de la population est inégale entre le milieu rural (26,73%) et le milieu urbain (73,27%). Environ 46% de la population ont moins de 15 ans (64% en milieu urbain contre 37% en milieu rural), tandis que la tranche de 15 à 64 ans représente 52%, et la population de 65 ans et plus seulement 2 %. La structure de sa population laisse entrevoir une population à majorité jeune.

4.4.2 Mouvements migratoires

Selon les données tirées du PRD des Cascades élaboré en 2018, les mouvements migratoires se font en direction de la Région des Cascades. Ainsi, sur le plan interne, les entrants étaient deux fois plus nombreux (89 320) que les sortants (40 080), dégageant un solde migratoire positif, soit 49 240 (PRD cascades, 2018). La Région constitue alors une zone de convergence de migrants en provenance d'autres régions du Burkina Faso à la recherche de conditions propices à l'activité agro-sylvo-pastorale. Toutefois, cet état de fait mérite une attention particulière car il cause un préjudice à la gestion durable des ressources naturelles et engendre des conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Dans l'ensemble, l'immigration dans la Région est surtout liée à la recherche de meilleures conditions de vie telles que la recherche d'un travail, le gain de terres cultivables, la recherche de l'or dans les sites d'orpaillage. Mais, cette situation entraîne d'une part la pression démographique, et d'autre part la pression foncière et agricole qui sont d'ailleurs les conséquences ultimes de l'explosion démographique.

4.4.3 Organisation et évolution administrative

Placée sous commandement de l'administration coloniale, Banfora a été érigée en Poste administratif en 1904 puis en Cercle par arrêté n°2538/INT/SP/1 du 4 mai 1951 et en Commune de plein exercice par décret n°60-249 du 19 juin 1960. Elle faisait partie des 05 communes de plein exercice de la Haute Volta qui venait d'acquérir son indépendance, à savoir, Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, Banfora, Koudougou et Ouahigouya. Elle deviendra chef-lieu de Département en 1974 et chef-lieu de Province en 1984 (Cf. Plan de développement Institutionnel, PDI, 2013).

Depuis le lancement du processus de décentralisation en 1993, Banfora fait partie des 49 communes urbaines du Burkina Faso.

Sur le plan structurel ou organisationnel, les différentes localités du site font partie des secteurs et villages qui constituent l'entité de la commune de Banfora.

La commune de Banfora est passée de 8 secteurs en 1960 à 15 secteurs et 22 villages administratifs rattachés couvrant une superficie de 934 km² soit 5,07% de la superficie de la province de la Comoé (Cf. Profil des régions du Burkina Faso, MEF 2010).

4.4.3.1. Organisation politico-administrative traditionnelle

La gestion du pouvoir traditionnel est l'apanage du chef de village, des chefs de quartier, des chefs de terre et des sages notables qui gèrent la vie socio-politique et coutumière des villages de la région.

- Le chef de village détient le pouvoir traditionnel, gère la vie socio-politique du village, tranche les litiges et les conflits sociaux locaux. Il sert d'interface entre la population et l'administration. La désignation du chef du village se fait héritage de père en fils.
- Les responsables de quartier : le plus âgé d'un quartier ou d'un hameau ou le premier à s'y installer, y est considéré comme le responsable. Ils sont l'interface entre le chef du village et la population du quartier. L'attribution et le retrait de la terre passent par eux.

- Les chefs de terre (un chef par quartier) qui jouissent d'un droit divin sur le terroir assurent l'exécution des rites coutumiers relatifs au foncier. À cet effet, ils jouent le rôle de chefs coutumiers.

4.4.3.2. Organisation socio-politique moderne

Le pouvoir moderne est géré par le préfet et le maire représentés dans le village par les conseillers municipaux et le CVD. Le maire de Banfora est le garant de l'administration communale tandis que le préfet est le garant de l'administration publique. Les actions de ces deux types d'autorités visent le but d'un développement harmonieux de la commune.

4.4.4 Organisation socio-politique locale

L'organisation socio-politique locale est fondée sur les institutions du pouvoir traditionnel et celles du pouvoir moderne.

4.4.4.1 Organisation socio-politique traditionnelle

Les institutions du pouvoir traditionnel sont représentées par le chef de village, les chefs de quartiers et les chefs de lignage et la dynamique traditionnelle se fait selon le tableau 25 ci-dessous.

Tableau 25: Dynamique culturelle

	Lémouroudougou	Korona (Secteur 8)	Kiribina (Secteur 13)	Kiribina (Lena 1)	Kiribina (Lena 2)	Kossara	Nafona
Pratiques de la localité	Sacrifices expiatoires chaque début de campagne et des travaux Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas utilisation de fer sur le sol)	Sacrifices expiatoires chaque début de campagne et des travaux Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas d'utilisation de fer sur le sol)	Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas utilisation de fer sur le sol)	Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas d'utilisation de fer sur le sol)	Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas utilisation de fer sur le sol)	Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas d'utilisation de fer sur le sol)	Sacrifices expiatoires chaque début de campagne et des travaux Tous les 05 jours, interdiction d'aller au champ (pas utilisation de fer sur le sol)
Interdits de la localité	Profanation des sites sacrés, Tuer les animaux sacrés (serpents et crocodiles) Convoiter les femmes mariées, Le viol des filles Le vol La bagarre qui fait couler le sang	Profanation des sites sacrés Non-respect de la tradition	Convoiter les femmes mariées, Le viol des filles Le vol La bagarre qui fait couler le sang	Convoiter les femmes mariées, Le viol des filles Le vol La bagarre qui fait couler le sang	Convoiter les femmes mariées, Le viol des filles Le vol La bagarre qui fait couler le sang	Profanation des sites sacrés Non-respect de la tradition	Profanation des sites sacrés Non-respect des préceptes de la tradition
Ethnies de la localité	Karaboro, Turka, Goins, Lobis et Peulhs	Karaboro, Turka, Goins, Mossis, Lobis et Samo	Karaboro, Turka,	Karaboro	Karaboro	Karaboro, Turka, et migrants de la ville	Karaboro, Turka et migrants de la ville
Sites sacrés	02 sites pour tout le village et plusieurs autres dans les quartiers	02 importants sites dont 01 dans le bas-fond et 01 dans le village	04 sites sacrés	02 importants sites	01 site sacré	02 importants sites	02 sites importants dont 01 à Nafona 1 et 01 à Nafona 2

	Lémouroudougou	Korona (Secteur 8)	Kiribina (Secteur 13)	Kiribina (Lena 1)	Kiribina (Lena 2)	Kossara	Nafona
Noms de famille	KONE, SAGNON, ILOU, DIAO, TOU	KONE, SAGNON, ILOU, DIAO, TOU et les migrants	TRAORE, SAGNON, TOU, SOURABIE	KONE, SAGNON, ILOU, DIAO, TOU	KONE, SAGNON, ILOU, DIAO, TOU	HEMA, SOMA, SOULAMA, SAGNON, TOU, KARAMA, HEBIE, IRIMA,	KARAMA, SOMA, SOULAMA, SAGNON, TOU, HEBIE, SIRIMA,
Famille du chef de village	SAGNON	SAGNON	TRAORE	ILOU	ILOU	HEMA	KARAMA
Famille du chef de terre	SAGNON	SAGNON	SOURABIE	ILOU	ILOU	SOULAMA	KARAMA

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

4.4.4.2 Fondement de l'organisation sociale

Le lignage représente la base de la structure sociale et réunit, en un lieu bien circonscrit, tous les descendants en ligne directe d'un ancêtre commun. Le doyen d'âge du lignage en est le chef. La répartition spatiale des populations dans les différents villages s'est faite en fonction du lignage et de la provenance dans la majorité des cas. Le chef de lignage s'occupe de la gestion du patrimoine foncier de son lignage en assurant sa redistribution et en gérant les conflits nés de l'occupation des terres.

4.4.4.3 Histoire du peuplement et caractéristiques linguistiques et religieuses

Les récits oraux révèlent que l'histoire de la population de Banfora dans son ensemble est mal connue. Ainsi, l'insuffisance d'études approfondies et de dates précises sur la chronologie d'installation des groupes ethniques dans cette région pose d'énormes problèmes quant à l'appréciation de certains phénomènes sociaux. Des informations orales ou contenues dans « les articles et études récentes sont parfois fragmentaires, tandis que les travaux des administrateurs coloniaux (Labouret, Tauxier, Delafosse) sont incertains et sujets à controverses ».

Ainsi selon les récits oraux, Banfora vient du mot « Gbafɔ » qui veut dire en langue Karaboro « clairière ». Les premiers occupants de la région furent alors les Karaboro venus du Nord de la Côte d'Ivoire à la recherche d'une zone propice à l'agriculture et s'installèrent dans une clairière au milieu d'une forêt dense. C'est cette clairière qui donnera plus tard son nom au département.

Ils furent rejoints au 17^e siècle par les Goins venus du Nord de l'actuel Ghana à travers les anciens courants de commerce. Ces derniers s'installèrent d'abord au Sud dans la région de Niangologo pour migrer par la suite vers le Nord, c'est-à-dire dans la zone de Banfora dont ils sont les fondateurs de la ville.

Pour des raisons commerciales, on assistera à l'arrivée des Turka qui s'installèrent dans les villages de Bérégadougou, Mondon et Moussodougou pour migrer eux aussi par la suite vers d'autres contrées.

Ces deux derniers groupes ethniques auraient remis chacun une chèvre et un poulet aux premiers occupants pour compensation afin d'avoir accès à la terre et au droit d'installation. Les trois groupes ethniques considérés comme les autochtones sont rejoints plus tard par d'autres groupes ethniques tels les Dioulas venus du Mandingue, les Mossi, les Sénoufos, les Peulhs, les Dagara, les Lobis, les Bobo, les Samos, etc.

4.4.4.4 Les différents groupes ethniques et religieux

La commune de Banfora est composée de Turka, Karaboro, Goin et Sénoufo qui sont les autochtones. Ces groupes ethniques autochtones sont les détenteurs des pouvoirs traditionnels. On y rencontre aussi d'autres groupes ethniques tels les Dagara, Mossi, Peulh, Dioula et Gourounsi. On constate d'une manière générale que le dioula (18,4 %) est la langue la plus parlée dans la commune tout comme dans l'ensemble de la région (Monographie de la région, 2009). Il est suivi du mooré (16,4 %), du sénoufo (14,9 %), du goin (10,5 %) et du fulfuldé (5,7%).

Le regroupement ethnique engendre quelques fois des difficultés de cohabitation, de rivalité et d'ethnocentrisme. Toutefois, il peut être aussi considéré comme un facteur de paix ou de cohésion sociale à travers la tolérance, la pratique de l'exogamie qui favorise l'entretien des relations matrimoniales, le brassage culturel dû à l'industrialisation, aux potentialités agro-sylvo-pastorales et au développement du secteur touristique constituant des facteurs attractifs de la zone.

Sur le plan religieux, l'islam, les religions traditionnelles, le protestantisme et le catholicisme sont tous pratiqués sur toute l'étendue de la commune. Les musulmans sont les plus nombreux.

Ils représentent plus de 70% de la population totale de la commune. Ensuite, viennent les animistes (plus de 17%), les catholiques (environ 11%) et les protestants (2%).

Il ressort que les différentes communautés religieuses cohabitent pacifiquement et les leaders répondent favorablement aux différentes sollicitations de l'administration communale.

4.4.5 Analyse de la question du genre dans la zone du sous-projet

4.4.5.1. Situation de la femme

La femme participe activement à la création de richesse au niveau familial dont la gestion et le contrôle reviennent à l'homme. En plus des travaux ménagers (préparation, entretien et soins des enfants, transformation des céréales, recherche d'eau, de bois, etc.) qui l'occupent et la surchargent, la femme participe activement aux travaux champêtres, à l'élevage et s'adonne également à l'artisanat. Les droits économiques lui sont reconnus mais elle reste tout de même économiquement dépendante de son mari qui peut parfois profiter de ses revenus. Au niveau du commerce, elle est présente dans le secteur du petit commerce des légumes, de la petite restauration, de la production de beurre de karité où elle détient le monopole du savoir-faire.

Sur le plan décisionnel, la part du pouvoir de la femme s'améliore mais reste limitée, que ce soit au sein de la famille ou de la communauté.

Concernant l'accès de la femme à la terre, on peut relever que la position de la femme, lorsqu'elle est mariée est toujours déterminée par le fait qu'une épouse est étrangère et restera étrangère. Elle n'a de droit qu'à travers son époux. Elle peut néanmoins obtenir des droits temporaires sur des parcelles ou hériter de la rizière de leur mère. Toutefois, il existe de nos jours des femmes propriétaires terriennes, possédant donc des titres fonciers.

Selon les données collectées au niveau du site du bas-fond, les femmes représentent :

- 64,37% des 2779 personnes affectées par le projet (PAP) ;
- 49,60% des personnes qui sont prises en charge dans les ménages ;
- 48,87% des enfants des PAP scolarisés

4.4.5.2. Situation des jeunes

La commune de Banfora a une population jeune assez importante. Le nombre de personnes dont l'âge est situé entre 18 et 35 ans est de 49 110 selon le RGPH 2019 soit une proportion de 30,63% de la population totale. Cette jeunesse de la commune, à l'instar de celle de la province et la région toute entière, vit dans la dynamique des changements actuels. Force productrice de la commune, elle est dans tous les corps de métiers et assure la croissance économique. Elle bénéficie des différents mécanismes d'accompagnement publics et privés dans le renforcement de leurs capacités tant par la formation que par les équipements. La jeunesse est aussi confrontée aux phénomènes de l'exode vers les centres urbains et les zones aurifères principalement, au manque d'emploi, de ressources pour entreprendre et certaines violences basées sur le genre.

4.4.5.3. Situation des autres couches sociales défavorisées

Selon le CPRP, peuvent être qualifiées de vulnérables, les personnes du troisième âge, les femmes chefs de ménage, les personnes handicapées (handicapé visuel, handicapé moteur, handicapé mental, etc.). Dans le cadre du sous-projet, les populations consultées et affectées considérées comme vulnérables sont celles répondant aux critères ci-après :

- l'âge de la PAP et avec assistance ou non : les PAP qui ont un âge supérieur ou égal à 75 ans (≥ 75 ans) sont dites « personnes très âgées », celles qui ont un âge compris entre 60 et 74 ans (≥ 60 ans < 74 ans) sont dites « personnes âgées » ;
- PAP veuf (ve) sans assistance ;
- PAP veuf (ve) avec à charge des orphelins scolarisés ou scolarisables ;
- PAP vivant avec un handicap (aveugle, paralytique, etc.)

L'enquête socioéconomique réalisée a permis d'identifier 111 personnes vulnérables dans la zone du sous-projet (confère le PAR).

4.4.6 Occupation et gestion de l'espace

4.4.6.1. Occupation de l'espace

L'analyse de la typologie de l'habitation sur l'ensemble du territoire de la commune de Banfora est axée sur les formes d'occupation et d'organisation de l'espace, les densités d'occupation des unités d'habitation, les styles constructifs, la nature et la qualité des matériaux utilisés dans la construction des habitations, le niveau et le type des équipements utilisés. Ainsi, on peut distinguer l'habitation de type traditionnel, l'habitation de type semi-moderne, l'habitation de type moderne (photo 9).

Planche photo 8 : Les types d'habitats rencontrés dans la zone





Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

L'habitation de type moderne est constituée d'habitations ayant un bon niveau de viabilisation et d'équipement notamment dans les secteurs centraux. Ce type d'habitation dispose d'un équipement en eau courante, en électricité. Il est doté de fosse septique ou de latrines. Dans l'habitation de type moderne, les constructions sont réalisées avec des matériaux tels que les parpaings ou les blocs de terre latéritiques. La toiture est soit en tôle, en tuiles ou en dalle de ciment. Ce type d'habitation se rencontre dans les quartiers résidentiels mais aussi dans le centre administratif.

L'habitation de type semi-moderne combine l'habitation moderne et traditionnelle. Elle se retrouve dans les secteurs centraux et péricentraux. En termes d'équipement, ce type d'habitation est desservi soit par l'eau, soit par l'électricité soit encore par les deux réseaux et dispose généralement de toilettes extérieures. Les matériaux utilisés dans la construction des murs des habitations combinent le banco et le ciment. Ce type d'habitation est surtout présent dans les quartiers périphériques et dans les zones non loties de la ville de Banfora.

L'habitation de type traditionnel est caractérisée par une faible desserte des parcelles ou des concessions en eau et en électricité. L'approvisionnement des populations en eau est assuré par des bornes fontaines et des puits privés. Les matériaux utilisés pour la construction des logements sont le banco et la tôle ondulée, la terre ou la paille en ce qui concerne le clos et le couvert. Ce type d'habitation tend à s'améliorer en évoluant vers l'habitation semi-moderne où les populations tendent à remplacer leurs logements en matériaux locaux, par des logements en matériaux dits modernes. Sa structuration épouse une logique d'occupation et d'organisation à connotation rurale. Ce type d'habitation se rencontre surtout dans les quartiers périphériques et les villages rattachés de la commune.

4.4.6.2. Gestion du foncier

✓ Droits coutumiers et maîtrise foncière existante sur l'espace concerné

L'ensemble des terres de l'emprise de l'aménagement appartient statutairement à plusieurs personnes avec à leur tête les responsables des villages. De ce fait, la gestion du système foncier est traditionnelle, basée sur des règles coutumières. Dans la pratique, chaque lignage possède un domaine foncier sur lequel il a un droit d'usage permanent qui lui est dû du fait de l'ancienneté de son occupation.

Le pouvoir de gestion de la terre est détenu par le chef de terres dont les principales fonctions en la matière sont : la réalisation des rites et coutumes en rapport avec la gestion du foncier. Ces fonctions sont accomplies sous la supervision du chef de village.

✓ Gestion des terres du site d'aménagement

Dans le cadre du présent projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou, il est prévu avec le PReCA les dispositions suivantes :

- Compensation en nature par une parcelle de valeur et de productivité égale ou supérieure et une aide pour le rétablissement de la productivité et l'atteinte du niveau de production au moins équivalent à la terre remplacée.
- La compensation en espèces est possible si les terres affectées comptent pour moins de 20 % des terres d'un ménage.
- Attribution de titres fonciers aux treize (13) propriétaires terriens ;
- Octroi des baux emphytéotiques ou des arrêtés de cession aux autres exploitants et demandeurs selon l'option choisi par le projet (il reviendra au PReCA de définir la durée du bail (18 à 99 ans).

✓ Système de gestion moderne

Pour la commune de Banfora, la mairie dispose d'un service domanial qui gère les questions foncières entre les différents acteurs. On enregistre des cas de vente de terres et des aménagements fonciers privés.

Les données collectées montrent l'existence de :

- Commission Foncière Villageoise (CFV) à l'échelle du village ;
- Service Foncier Rural (SFR) qui intervient à partir de la mairie, pour accompagner les activités des CFV et pour les affaires domaniales. Les membres se concertent pour le choix de sites, l'établissement des PV et documents de cession foncière dans le cadre des investissements publics ou privés d'intérêt collectif pour le village.

✓ Modes de gestion des conflits fonciers

Les principales causes des conflits fonciers sont :

- Le non-respect des limites des terres d'appartenance ;
- La vente des terres familiales ;
- L'accaparement des terres par certains ;
- Les investissements publics.

En cas de conflits fonciers, le chef de village est le garant de la résolution du conflit entre les parties. Dans la résolution, sont impliqués les notables du village, le CVD et le conseiller. Au cas où cette procédure n'aboutit pas, le problème est transmis aux autorités administratives.

4.4.7 Personnes Déplacées Internes

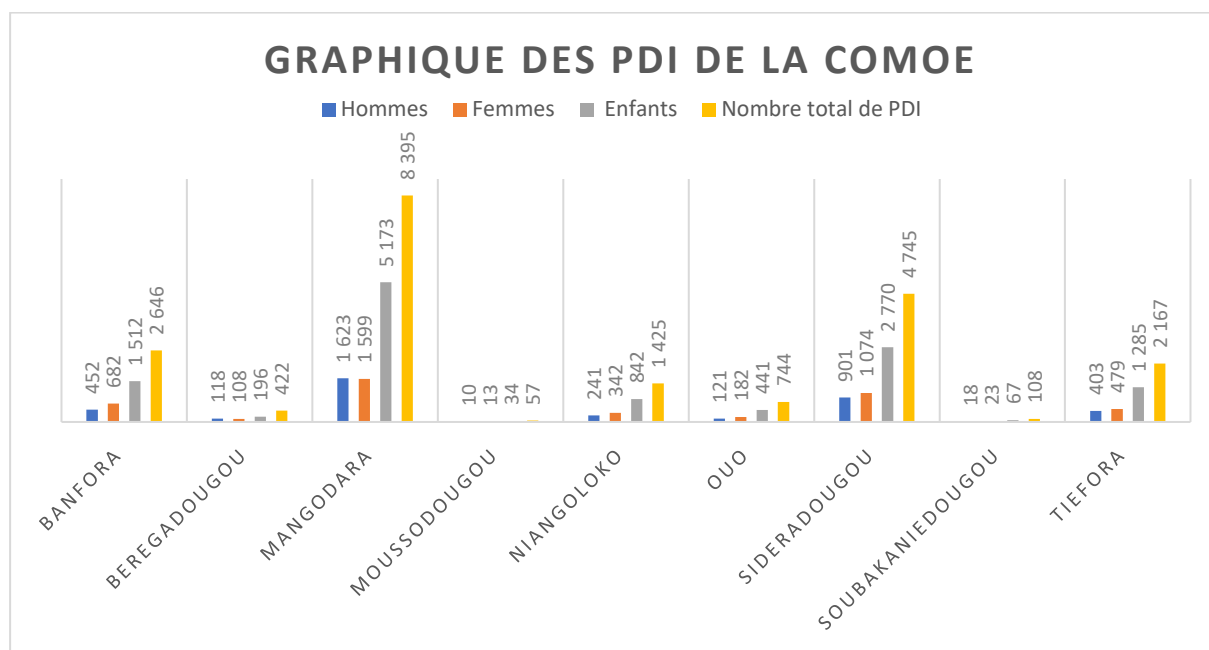
La situation des enregistrements sur les personnes déplacées internes (PDI) à la date du 30 avril 2022 selon le Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation (CONASUR) montre que la région des Cascades accueille 20 911 PDI dont 20 709 pour la province de la Comoé soit 99,03% (figure 3 et tableau 26) et 2 646 PDI pour la commune de Banfora soit 12,65% réparties dans ses différents villages (tableau 26).

Tableau 26 : Situation des PDI de la province de la Comoé au 30 avril 2022

Province	Communes	Hommes	Femmes	Enfants	Nombre total de PDI
COMOIE	Banfora	452	682	1 512	2 646
	Bérégadougou	118	108	196	422
	Mangodara	1 623	1 599	5 173	8 395
	Moussodougou	10	13	34	57
	Ninagoloko	241	342	842	1 425
	Ouo	121	182	441	744
	Sidéradougou	901	1 074	2 770	4 745
	Soubakaniédougou	18	23	67	108
	Tiéfora	403	479	1 285	2 167
	Ensemble	3 887	4 502	12 320	20 709
	%	18,77%	21,74%	59,49%	100,00%

Source : CONASUR, avril 2022

Figure 3 : PDI par commune de la province de la Comoé au 30 avril 2022



Source : CONASUR, Avril 2022

4.4.8 Services sociaux de base

4.4.8.1. Infrastructures sanitaires

En termes d'infrastructures sanitaires, le district sanitaire de Banfora dispose en 2020 (annuaire statistique 2021) au total de 58 formations sanitaires dont cinquante (50) formations publiques et huit (08) formations privées. Au titre des formations sanitaires publiques, on dénombre un (01) Centre Hospitalier Régional (CHR), trois (03) Centres médicaux (CM), trente-huit (38) Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), un (01) Office de Santé des Travailleurs (OST), six (06) infirmeries, une (01) infirmerie militaire et un centre jeune (CSJA). Pour ce qui concerne les formations sanitaires privées, elles sont constituées d'un (01) CSPS confessionnel, de cinq (05) cabinets privés de soins, d'un (01) centre médico-scolaire, d'un (01) poste de Santé Maternelle et Infantile (SMI) et d'un (01) dispensaire. Toutes ces formations bénéficient de l'accompagnement de cinq (05) pharmacies et sept (07) dépôts pharmaceutiques dans le cadre de l'amélioration des conditions sanitaires.

Le nombre et la qualité des infrastructures ainsi que leur équipement satisfont peu à la demande des populations pour des raisons d'accessibilité (excentricité des villages/ secteurs, insuffisance de l'offre sanitaire (nombre et équipements)).

L'accessibilité des formations sanitaires au niveau régional : En 2016, le Rayon Moyen d'Action Théorique (RMAT) est de 6,7 km. Il est en amélioration d'environ 0,1 point par rapport à 2015 et par rapport aux normes nationales (7,1km) et internationale de l'OMS (5 km). L'évaluation de la situation sanitaire par l'INSD en 2015 au niveau de la province et tout particulièrement au niveau de la commune de Banfora a donné des informations sur les indicateurs d'accès à la santé. Au regard de ces données, le ratio personnel/habitants s'accroît lentement. En effet, on enregistre une charge de 18 070 habitants/médecin, de 7 228 habitants/sage-femme et maïeuticien d'Etat, de 4 518 habitants/Infirmier d'Etat. Au niveau national, ces taux étaient de l'ordre de 4108 habitants/infirmier d'Etat, de 7318 habitants / sage-femme et de 15836 habitants/médecin en 2016.

De façon générale, les normes OMS ne sont pas atteintes, surtout pour ce qui est du ratio médecin par habitants qui demeure loin des 1/10 000 habitants préconisé. Pour ce qui concerne la couverture communale en infrastructures, elle est de l'ordre de 3 362 habitants/CSPS (si l'on

prend en compte les formations sanitaires privées), alors que la norme nationale est de 5 000 habitants/CSPS. On peut déduire que cette couverture est acceptable. Toutefois, ce ratio peut cacher des réalités sur le terrain en termes de couverture effective de certaines localités par les formations sanitaires. On enregistre également un centre hospitalier pour 144 553 habitants et un centre médical (CM) pour 72 277 habitants.

4.4.8.2. Infrastructures éducatives

L'éducation regroupe le préscolaire, le primaire, et le secondaire. Pour le préscolaire, la commune de Banfora enregistrait en 2020 un total de dix-sept (17) centres dont six (6) à statut public, cinq (5) à statut privé et six (6) à statut communautaire.

Au niveau primaire, la commune de Banfora disposait en 2020 de quatre-vingt-six (86) écoles primaires. Ces écoles comprennent 444 salles de classes dont 353 au niveau du public et 91 dans le privé. De ces 86 écoles, 66 (soit 76,75%) ont un statut public pendant que 20 (soit 23,25%) relèvent du privé. Cela montre l'importance et la place du secteur privé dans le système éducatif au niveau de la commune urbaine de Banfora. Ces élèves étaient encadrés en 2020 par 650 enseignants, ce qui donne un ratio ou une charge moyenne par enseignant de 45 élèves et un effectif moyen de 65 élèves par classe.

Le post-primaire concerne l'ensemble des établissements qui accueillent les élèves admis au Certificat d'Études Primaires (CEP) jusqu'à la fin du premier cycle de l'enseignement secondaire. Cette catégorisation fait suite au « continuum » issu de la réforme du système éducatif entreprise par le ministère de tutelle.

En 2020, la commune de Banfora disposait d'un effectif de 39 établissements post-primaires (dont 18 publics et 21 privés). Le nombre de salles de classes est de 286 (dont 144 au niveau du public et 142 au niveau du privé). En 2020, sur les 193 classes, 108 (soit 55,96%) relevaient du public pendant que 85 (soit 44,04%) relevaient du privé.

S'agissant de l'enseignement technique, il a été enregistré 4 établissements techniques et professionnels composés de 11 classes. Ces 4 établissements sont composés de 3 établissements à statut public et d'un établissement à statut privé.

D'une façon générale, l'accessibilité à l'enseignement préscolaire, primaire et secondaire est peu satisfaisante du fait de l'éloignement des infrastructures et de leur faible niveau de service dû aux problèmes de surcharge en effectifs et surtout d'insuffisance d'enseignants surtout dans les périphéries. Aussi l'état physique des infrastructures est à déplorer ; la plupart étant vétuste ou non clôturés, ce qui n'est pas sans porter préjudice sur les conditions d'étude et le taux de réussite.

4.4.8.3. Infrastructures d'eau potable et d'assainissement

Les infrastructures d'eau potables de la commune concernent les forages et les puits modernes. Selon l'Ino (avril 2021), la commune comptait 267 forages fonctionnels contre 18 non fonctionnels. Les puits modernes permanents sont au nombre de 48 et ceux temporaires au nombre de 28, selon le tableau 27 suivant.

Tableau 27 : Infrastructures d'eau potable de la commune de Banfora

Villages	Forages Fonctionnels	Forages en Panne	Forages récents non équipés	Piézo-mètres	Puits abandonnés	Puits modernes Permanents	Puits modernes Temporaires
Banfora-Secteur 10	18	1		2	3	2	
Banfora-Secteur 11	8					2	3
Banfora-Secteur 12	4						2
Banfora-Secteur 13	9				1	1	
Banfora-Secteur 14	4					9	
Banfora-Secteur 15	1	1				3	
Banfora-Secteur 3	1		1				
Banfora-Secteur 7		1			1		
Banfora-Secteur 8	2				5		1
Banfora-Secteur 9	11	2			1	3	
Bodiadougou	6					2	
Bombora	9	1			2		
Diarabakoko	19	1	1			4	2
Diongolo	21	1			1	4	6
Dionouna	13				1		2
Karfiguela	8						
Kitobama	1	1					1
Korokora	4					1	
Lémouroudougou	5				1		
Marebama	3				1		
Nekanklou	5	1					1
Niankar	12				3		1
Niarebama	4	1			1		
Siniena	12	2	2		2	5	1
Sitiena	8		2		1	3	
Tangora	13	2				5	4
Tengrela	20	1			2	1	
Tiekouna	6				1	2	
Tiempagora	7				1	1	
Tionouna	4	1					
Tiontionmana	2				1		
Toumoussemi	27	1			1		4
Total	267	18	6	2	30	48	28

Source : Ino, Avril 2021

✓ Infrastructures d'assainissement

Les infrastructures d'assainissement demeurent les latrines familiales (modernes et traditionnelles) et institutionnelles. Pour la gestion des eaux usées, les ménages ne disposent pas de puits perdus et déversent ces eaux dans la cour ou dans la rue. Les eaux de pluie sont drainées par quelques caniveaux réalisés aux abords des voies.

✓ Infrastructures d'évacuation des eaux usées et de pluie

Selon le Plan d'occupation des sols de Banfora (POS 2015, pp 68), le réseau d'assainissement des eaux pluviales est dans un état embryonnaire et dégradé par endroits au niveau urbain. On rencontre des canaux de drainage des eaux pluviales le long de quelques artères bitumées de la ville et le long de la voie non bitumée allant de la place du paysan à la sortie de ville vers Mangodara.

Les eaux usées sont classées à deux niveaux. D'une part, on a les eaux usées domestiques ou non industrielles provenant des maisons d'habitation et assimilés tels que les casernes, les écoles, la maison d'arrêt et de correction, des immeubles publics ou privés à usage de bureaux, des établissements de commerce et en général de tout établissement recevant du public, des activités du secteur informel. D'autre part, il y a les déchets liquides industriels et assimilés qui proviennent des installations industrielles, des formations sanitaires, des sites miniers, etc. Pour les eaux usées domestiques, il n'existe pas un système approprié d'évacuation ou de gestion. Il en est de même pour les eaux usées des unités industrielles et des autres établissements publics. L'évacuation des eaux usées se fait directement dans les caniveaux, dans les plans d'eau ou sur la voie publique ; toute pratique qui pose des problèmes d'assainissement, d'hygiène et partant des risques de maladies.

4.4.9 Activités socio-économiques

4.4.9.1. Agriculture

Dans la province de la Comoé, l'activité agricole constitue la première source de revenus pour la majorité des habitants. Dans la commune de Banfora, plusieurs ménages vivent de l'activité agricole dans la production ou la commercialisation. Cela est rendu possible grâce aux énormes potentialités agricoles du milieu, les systèmes et moyens de production et la commercialisation desdits produits.

Les différentes spéculations concernent des cultures céréalières, des cultures de rente et du maraîchage. Les cultures céréalières regroupent le maïs, le sorgho, le mil et le riz. Les superficies emblavées sont respectivement occupées par le maïs (48,94%), le riz (40,16%), le sorgho (18,75%) et le mil (10,29%) lors des cinq dernières campagnes agricoles. Lors de la même période, les productions varient de 14 355,63 tonnes à 5 356,04 tonnes, soit une baisse annuelle moyenne de 1 799,918. Cette baisse concerne toutes les spéculations et évolue en dents de scie (tableau 28 ci-dessous). Toutefois, la tendance globale laisse apparaître une inversion de classement entre la production de mil et celle du sorgho, aussi bien en termes de superficies que de productions. Le maïs demeure la céréale principale produite dans la commune avant le riz, le mil et le sorgho. Quant au fonio, le manque de données n'a pas permis d'apprécier son évolution. Cela montre un intérêt à mieux intensifier la production du maïs et à promouvoir l'aménagement des bas-fonds pour la production rizicole

Tableau 28 : Situation des rendements des cultures

Cultures	Mil	Mais	Riz bas-fond non aménagé	Riz bas-fond aménagé	Sorgho blanc	Sorgho rouge	Coton
Rendement (Kg/Ha)	769	2 168	1 559	3 120	745	996	1 125
Cultures	Arachide	Sésame	Soja	Patate	Niébé	Voandzou	Manioc
Rendement (Kg/H)	903	572	1 638	4 377	571	1 042	20 000
Cultures	Tomate	Oignon	Chou	Aubergine	Poivron	Carotte	Gombo
Rendement (Kg/Ha)	15 000	20 000	35 000	30 000	15 000	15 000	12 000
Cultures	Laitue	Piment	Courgette	Persil	Concombre	Oseille	
Rendement (Kg/Ha)	5 000	15 000	15 000	5 000	15 000	5 000	

Source : Direction provinciale de l'Agriculture de la Comoé, décembre 2021

4.4.9.2. Elevage

L'élevage constitue une activité économique importante pour les habitants de la commune. Il contribue à la sécurité alimentaire et procure aussi des revenus substantiels à la population. Le système d'élevage pratiqué dans la commune est de type extensif sédentaire. Le cheptel provincial était composé de 48,16% de volailles, de 31,40% de taurins (trypano-résistant), de 17,80% d'ovins et de 2,41% de porcins en 2016. De 2012 à 2016, le département de Banfora enregistre un accroissement en termes d'évolution de l'effectif du cheptel (PCD, Septembre 2019). Cette activité procure à la population et à l'ensemble des acteurs une diversité de produits et de revenus.

4.4.9.3. Forêt, Faune et Pêche

Dans la commune de Banfora, le secteur de la sylviculture concerne la production des plants, le reboisement, l'aménagement participatif des forêts classées, l'exploitation et la commercialisation du bois de chauffe et du charbon de bois, et l'exploitation des produits forestiers non ligneux. L'arboriculture est aussi présente, à travers de nombreux sites de production. Les espèces présentées sont essentiellement les manguiers, les citronniers et les orangers.

Avec un potentiel hydrographique assez dense, constitué de cours d'eau se rattachant principalement au bassin de la Comoé (18 000 km²), la pêche est une activité assez développée au niveau de la commune. Les principaux plans et cours d'eau dans lesquels se mènent les activités de pêche et de pisciculture sont la marre de Lémouroudougou, le fleuve Comoé, le lac Tengrela. Cette activité rencontre cependant des obstacles qui amoindrissent les efforts des pêcheurs. Il s'agit, entre autres :

- des méthodes archaïques de pêche ;
- de l'insuffisance d'organisation du secteur ;
- de la pollution des ressources halieutiques par les eaux usées de la SN SOSUCO ;
- du tarissement précoce de certains cours d'eau ;
- de l'ensablement et l'enherbement des cours et retenues d'eau.

La résolution de ces difficultés pourra redonner un souffle nouveau au secteur de la pêche qui contribue à l'amélioration de la qualité nutritionnelle des populations.

4.4.9.4. Chasse

Les ressources fauniques de la commune de Banfora sont quelque peu abondantes (PCD, 2019), compte tenu de l'existence de deux (2) forêts classées (Bounouna et Toumousséni) sur le territoire communal. La faune est essentiellement composée :

- de petits et gros mammifères (lièvre, chacal, hippopotame au niveau du lac de Tengrela, guib harnaché) ;
- d'une faune aviaire assez variée (tourterelles, francolins, pintades sauvages, éperviers, etc.) ;
- de reptiles (varan et diverses espèces de serpents).

Cette diversité faunique combinée à une végétation assez fournie au niveau de la périphérie rurale présente des possibilités de chasse qui devraient pouvoir se pérenniser au niveau de la commune. Cependant, la très forte pression anthropique, occasionne :

- la persistance du braconnage pour toutes les espèces encore présentes;
- les feux de brousse ;
- la dégradation de l'habitat des animaux (notamment par le défrichage et le surpâturage).

Ces activités souvent menées de manière illégale (braconnage fréquent, chasse traditionnelle, etc), associée à la dégradation progressive des ressources végétales entraînent inéluctablement celle des ressources fauniques de la commune. Les espèces animales les plus braconnées (DREEEA-Cascades ; 2021) concernent la petite faune (lièvres, phacochères, biches, singes, etc) et la faune aviaire (perdrix, francolin, tourterelles, etc). Des mesures de protection et de renforcement des capacités sur la sauvegarde environnementale et sociale sont utiles à la survie des espèces.

4.4.9.5. Commerce et Activités Génératrices de Revenus


Les activités commerciales et génératrices de revenus (AGR) dans la ville de Banfora, en dehors du petit commerce qui se développe pratiquement dans tous les secteurs, se concentrent sur l'industrie et l'artisanat.

Le commerce se fait des villages vers la ville et vice versa ou entre villages. Seule la ville de Banfora dispose d'un marché plus ou moins moderne implanté au secteur 1.

En dehors de ce marché considéré moderne, il existe de nombreux petits marchés dits « marchés de proximité » rayonnant sur un secteur, un village ou un groupe de villages. Dans l'ensemble, on note que la gestion de ces infrastructures marchandes est très anarchique (Photo 3).

Or, la commune regorge d'une diversité de produits commerciaux tels que les céréales, les tubercules, les fruits et légumes, les produits de l'artisanat, de la pêche et de la chasse, etc. Il y a lieu d'aménager de façon organique les différents marchés pour permettre de booster le secteur du commerce de la commune.

Planche photo 9 : Marchés du secteur 1 et de Kiribina

	
<p>Kiribina</p>	
<p>Secteur1</p>	

Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

4.4.9.6. Industrie

Au niveau de l'industrie, les principales unités industrielles dont dispose la commune urbaine de Banfora concernent l'agro-alimentaire, le textile, la pharmaceutique et le bois. La ville de Banfora regroupe les 10 unités industrielles de la commune. Elle se place à la troisième position des villes industrielles du pays après Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Les principales unités industrielles de la commune se présentent comme suit :

- la Nouvelle société sucrière de la Comoé (SN-SOSUCO), ;

- la Minoterie du Faso (MinoFA), ex-SN-Grands moulins du Burkina (SN-GMB) ;
- la Société des fibres et textiles (SOFITEX) ;
- deux sociétés de production de bois industriels (scieries) ;
- PHYTOFLA pour la fabrication des médicaments à base de plantes et d'herbes ;
- SOTRIA-B pour la transformation des noix d'acajou ;
- BOMBA TECHNO pour la transformation/conservation du banji (sève du rônier).

Outre ces principales unités industrielles, il existe de petites sociétés exerçant dans le domaine de la boulangerie, de la menuiserie, de la soudure, de la couture, de la fabrication de miel, de la transformation de fruits (séchage de mangue, jus), etc. Cependant, celles-ci continuent de fonctionner dans l'informel car ne disposant pas d'accompagnement ni de moyens suffisants pour moderniser leurs activités.

Planche photo 10 : Ateliers de soudure dans la zone du sous-projet



Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

4.4.9.7. Artisanat

L'artisanat est très développé dans la commune urbaine de Banfora du fait de la disponibilité et de la diversité des matières premières. On peut citer la vannerie et la poterie pratiquées majoritairement par les femmes et la sculpture ou menuiserie-bois pratiquée par les hommes. La menuiserie-bois occupe de plus en plus de personnes grâce à la présence de deux scieries implantées à Banfora qui fournissent la matière d'œuvre (planches, chevrons, madriers) notamment pour la fabrication de mobilier. Cependant, ce secteur connaît une insuffisance de qualification des artisans, des difficultés d'accès aux crédits et aux marchés, des difficultés de stockage et de maintien de la qualité des matières premières, des problèmes d'écoulement des produits finis.

Planche photo 11 : Produits de l'artisanat local



4.4.9.8. Tourisme et hôtellerie

Au regard des conditions physiques et climatiques très favorables (diversité des paysages, faune et flore abondantes, nombreux points d'eau pérennes, relief accidenté par des cascades, des pics, des falaises, etc.) et de la diversité culturelle (histoire, artisanat, coutumes, danses, musique, etc.), le potentiel touristique de la région des Cascades en général est incontestable. Ce qui fait de cette région l'une des plus attrayantes du Burkina Faso. La ville de Banfora, de par sa position de capitale de la Région, bénéficie de cette opportunité en termes d'accueil des touristes. La commune urbaine abrite une diversité de sites touristiques reconnus au plan national et international

Toutefois, l'exploitation touristique reste très anarchique et archaïque et surtout peu performante au regard de ses potentialités (KONE H., 2005). En effet, on note l'insuffisance de l'organisation du secteur entre professionnels et autorités locales, la non-mise en valeur de la plupart des sites touristiques (insuffisance d'informations, accessibilité difficile, guidage non professionnel, prestations délivrées peu satisfaisantes), etc. Ce qui joue sur la durée des séjours des touristes, estimée en moyenne à 1,5 jour dans les hôtels et les campements. Du coup, la capacité d'accueil de la commune est très limitée, concentrée principalement dans la ville de Banfora. En effet, la capacité d'accueil pour les six hôtels classés est de 80 chambres au maximum (PCD de Banfora ; 2019).

En plus du secteur formel, de nombreuses initiatives sont prises par le secteur informel pour répondre à la demande de certains touristes pour diverses raisons : s'installer à proximité des sites touristiques et/ou faire plus d'économie d'argent et d'énergie. Cette réponse « spontanée qui échappe à tout contrôle (fiscal, sécuritaire, sanitaire, etc.), revêt différentes formes : des campements touristiques, des chambres chez l'hôte (notamment à Banfora), des maquis et autres « gargotes », mais aussi de pseudo « bureaux des guides » sans qualification ni formation, etc

4.4.9.9. Communication et transport

Le déploiement de la téléphonie mobile avec les différents opérateurs (ORANGE, TELECEL, MOOV Africa), la vulgarisation de la connexion Internet et le développement des TIC ont amélioré la télé densité dans la ville de Banfora ainsi sur toute l'étendue de la province de la Comoé.

En ce qui concerne les voies de communication, la commune urbaine de Banfora est desservie par trois types de voies de communication : la voie terrestre, la voie ferroviaire et la voie aérienne.

4.4.10 Secteurs de soutien à la production

4.4.10.1. Réseau de communication et les transports

✓ Les voies de communication

La commune urbaine de Banfora est desservie par trois types de voies de communication :

La voie terrestre (routes et pistes) : la commune est dotée d'un réseau routier long de 550 km en terre non totalement carrossable en toute saison, des routes bitumées à l'intérieur de la ville de Banfora et de pistes rurales (Source : Direction régionale des infrastructures et du désenclavement). Seules la route nationale n°7 et la route régionale n°21 qui traversent la commune en direction respectivement de la Côte d'Ivoire et de Douna dans la province de la Léraba, permettent une liaison aisée avec les localités situées le long de ces voies. Cela pose un problème de connexion avec son hinterland en tant que marché potentiel, notamment les voies reliant Sidéradougou (la route canadienne : 74 km) et Mangodara (100 km) qui ne sont toujours pas bitumées. Au total, le linéaire de voies bitumées dans la commune de Banfora est de 32,10 km.

La voie ferroviaire : la commune est traversée par le chemin de fer reliant le Burkina Faso à la Côte d'Ivoire. Adaptée au transport de pondéreux, la voie ferrée constitue un grand atout pour la commune qui abrite des unités industrielles fournissant et recevant des produits d'exportation et d'importation.

La voie aérienne : il s'agit de l'aérodrome de Koumobara-Nafona. Toutefois, il faut noter que l'espace dédié à l'aérodrome est actuellement exploité pour la pratique de l'agriculture. Pourtant, l'équipement devrait servir de relais de transport pour les produits du cru (rente), pour certaines autorités en visite dans la région et même pour le tourisme.

✓ Les moyens de transport et les gares

Les moyens de transport en commun sont légion dans la commune. En effet, on compte plusieurs sociétés privées de transport routier qui permettent l'interconnexion avec les localités, de la région, du pays, du Mali et de la Côte d'Ivoire. On peut citer entre autres Rakiéta, Rahimo, TSR, STAF. Ces sociétés privées disposent chacune d'une gare « informelle » implantée pour la majorité au centre de la ville de Banfora (secteurs 1, 2 et 3).

En termes d'équipement en infrastructures dans le domaine du transport, la commune dispose d'une gare routière et d'une gare ferroviaire. La gare routière au secteur 9 (Bounouna) de la ville, se veut une gare moderne au carrefour des axes nationaux (Bobo-Dioulasso, Gaoua) et international (avec la Côte d'Ivoire), mais elle n'est pas fonctionnelle jusqu'à présent.

Photo photo 12 : Gare routière fonctionnelle de la ville de Banfora



Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021



Source : IGIP Afrique, photo terrain, août 2021

4.4.10.2. Les unités de transformation agroalimentaire et la pharmaceutique

La ville de Banfora regroupe les 10 unités industrielles de la commune. Les plus importantes unités industrielles de transformation agroalimentaire et de la pharmaceutique sont :

- la Nouvelle société sucrière de la Comoé (SN-SOSUCO) ;
- la Minoterie du Faso, ex Grands moulins du Burkina (SN-GMB) ;
- SOTRIA-B pour la transformation des noix d'acajou ;
- BOMBA TECHNO pour la transformation/conservation du banji (sève du rônier) ;
- PHYTOFLA pour la fabrication des médicaments à base de plantes et d'herbes.

4.4.10.3. Mines et l'énergie

Pour ce qui concerne les mines, l'exploitation (surtout de l'or) dans la commune se fait de façon artisanale. On compte quelques sites d'orpaillage sur un total de dix-sept (17) dans la province de la Comoé.

Quant à la production et la distribution de l'électricité, elle est majoritairement gérée par la SONABEL. La commune bénéficie également de la production énergétique de deux centrales hydro-thermiques basées dans la Léraba (Niofila dans la commune de Douna et Tourni dans la commune de Sindou). Malgré ces sources diversifiées, la couverture de la commune en électricité est faible. Seule la ville de Banfora et quelques localités comme Sinièna, Diarabakoko, Bounouna, Tengrela sont alimentées par la SONABEL. Les autres localités utilisent des sources alternatives comme les lampes solaires ou ordinaires, les plaques solaires, etc.

4.4.10.4. Patrimoine culturel

La région des Cascades regorge d'atouts certains au plan culturel à savoir, un patrimoine culturel relativement préservé (savoir-faire, traditions et sites), des potentialités économiques importantes, des filières de culture pour la création d'emplois et de revenus, de l'existence d'infrastructures de base (espace de formation, de création/production/diffusion), de l'existence de nombreuses manifestations culturelles locales, nationales et internationales, de l'existence de dispositifs de soutien aux initiatives et d'aide à la création et à la promotion artistique (MCAT, FDCT, BBDA) et une expérience avérée des acteurs culturels.

La région dispose de douze (12) maisons des jeunes et de la culture dont 3 fonctionnelles, le centre culturel Bamadou SANOGO, l'esplanade de la mairie, l'espace de la LONAB, les CELPAC de Banfora et de Niangoloko, les salles de ciné non fonctionnelles (Paysan noir et Nerigaba), la salle de spectacle de Soubakaniédougou, etc. A cela s'ajoute la présence d'environ neuf (9) troupes culturelles (danse, chant, théâtre, etc.) et près de dix (10) manifestations et activités culturelles.

✓ Situation des lieux sacrés

Les différents villages et secteurs concernés directement par l'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou disposent chacun de sites de culte sacrés. Certains de ces lieux sacrés, situés dans l'emprise du bas-fond ou en dehors, sont directement en lien avec l'exploitation du bas-fond.

Les consultations publiques tenues avec les responsables coutumiers permettent de distinguer les sites sacrés collectifs (à l'échelle du village) et les lieux sacrés familiaux (à l'échelle du ménage ou du lignage). Les premiers reçoivent des sacrifices expiatoires pour la vie communautaire et les seconds pour la satisfaction des besoins singuliers. La situation collectée auprès des personnes ressources, pour tous les lieux sacrés dans l'emprise du bas-fond et aux alentours, se présente comme suit :

- Lémouroudougou : deux (02) sites pour tout le village et plusieurs autres dans les quartiers ;
- Korona (secteur 8) : deux (02) importants sites dont 01 dans le bas-fond et 01 dans le village ;
- Kiribina : sept (07) sites dont 04 au secteur 13, 02 à Lena 1 et 01 à Lena 2.
- Kossara : deux (02) importants sites ;
- Nafona : deux (02) sites importants dont 01 à Nafona 1 et 01 à Nafona 2

Les sites sacrés inventoriés au niveau de l'emprise du bas-fond sont représentés dans la carte 10 et listés dans le tableau 29. Ils sont identifiables à l'aide des coordonnées géographiques spécifiques à chaque site. Des sacrifices de désacralisation sont prévus pour chacun de ces sites avant toute intervention de mise en œuvre du sous-projet. Une évaluation des besoins a été faite avec les autorités coutumières pour chaque site et un moment a été défini et accepté par tous. Le coût total du budget alloué à ce volet est intégré dans le rapport du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) et est estimé à trois millions trois cent quatre-vingt-cinq mille (3 385 000) francs CFA.

Tableau 29 : Les sites sacrés inventoriés dans l'emprise du bas-fond de Lémouroudougou

N°	Localités	Sites	X_COORD	Y_COORD	Description	Gestion du site	Coût estimé (FCFA)
1	Lémouroudougou	1	304372,35	1174565,97	Lieu sacré	Sacrifice	500 000
2		2	304459,16	1176112,08	Lieu sacré	Sacrifice	
3	Korona	1	304454,29	1176102,48	Lieu sacré	Sacrifice	500 000
4		2	304470,87	1176093,31	Lieu sacré	Sacrifice	
5	Kiribina	1	304480,11	1176081,98	Lieu sacré	Sacrifice	600 000
6	Kiribina (Lena)	2	304544,28	1176033,16	Lieu sacré	Sacrifice	750 000
7	Kiribina (Lena 2)	3	304503,11	1176084,94	Lieu sacré	Sacrifice	300 000
8	Kossara	1	304400,64	1177578,05	Bois sacré	Sacrifice	485 000
9	Nafona	1	304542,89	1177132,61	Bois sacré	Sacrifice	250 000
TOTAL							3 385 000

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

4.4.11 Situation des cas de Violences Basées sur le Genre dans la zone d'étude

Les types et l'ampleur des Violences Basées sur le Genre (VBG) se présentent différemment selon qu'il s'agisse des femmes ou des hommes.

4.4.11.1 Types et ampleur des violences faites aux femmes et aux jeunes filles

Les différents types de violences faites aux femmes, aux filles, aux hommes et aux jeunes garçons dans la région des Cascades sont de type physique, psychologique et moral, conjugal et économique.

✓ **Violences physiques**

Elles se manifestent par des coups et blessures, des bastonnades infligées aux femmes et aux filles, le plus souvent par leurs maris.

✓ **Violences psychologiques et morales**

Elles se manifestent par des traumatismes dus aux actes et comportements que subissent les femmes. Ces violences agissent sur leur santé mentale.

✓ **Violences conjugales**

Elles se manifestent à travers les mariages forcés, le viol, le lévirat et la polygamie.

✓ **Violences économiques**

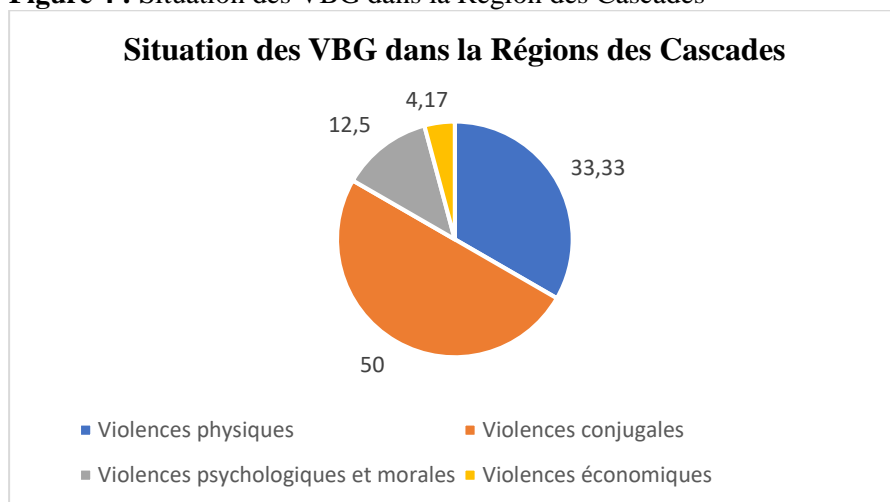
Elles sont le fait d'actions ayant pour objectif d'empêcher la femme ou la jeune fille de s'épanouir sur le plan économique, soit en les empêchant de mener des activités lucratives, soit en les dépouillant de leurs biens surtout après le décès de leurs conjoints. A cela s'ajoute les cas de refus du mari de soutenir la femme dans les charges financières.

Selon une étude exploratoire menée par TRUST AFRICA sur la prévention et l'élimination des violences basées sur le genre au Burkina Faso, la synthèse des formes de violences faites aux filles dans la région des Cascades (figure 4) se présente comme suit :

- violences physiques : 33,33% ;
- violences conjugales : 50% ;
- violences psychologiques et morales : 12,50% ;
- violences économiques : 4,17%

Les principales causes de ces violences proviennent de l'ignorance des fondements religieux, de la tradition et du manque de sensibilisation. Certaines causes proviennent également du manque de compréhension, de l'alcoolisme des hommes, de la jalousie, du non-respect de la législation en vigueur et de l'état de faiblesse de la femme par rapport aux hommes.

Figure 4 : Situation des VBG dans la Région des Cascades



Source : Trust Africa, Septembre 2019

4.4.11.2 Types et ampleur des violences faites aux hommes et aux jeunes garçons

Pour ce qui est des hommes et des jeunes garçons, le type de violence constaté dans la région est celui conjugal. En effet il est fréquent de voir l'union entre deux personnes refusées à cause du non-respect des règles coutumières.

4.4.11.3 Situation des cas de violences sur le genre dans la commune de Banfora

Les principales violences basées sur le genre rencontrées dans la commune de Banfora (tableau 30 ci-dessous) sont d'ordre moral (injures et menaces), physique (coups et blessures), sexuel (harcèlement) et culturel (mariages d'enfants et mariages forcés).

Tableau 30 : Les cas de violences basées sur le genre dans la commune de Banfora

Nature de la violence	Nombre d'enfants de 0 à 17 ans			Nombre d'adultes 18 ans et +			Total
	Filles	Garçons	Sous-total	Femmes	Hommes	Sous-total	
Physique							
Coups et blessures	75	64	139	26	02	28	167
Coups mortels							
Morale/ Psychologique							
Répudiation				03	01	04	4
Exclusion pour sorcellerie							
Injures et menaces	76	123	199	75	05	80	279
Sexuelle							
Harcèlement				45	06	51	51
Attouchement							
Tentative de viol	02	00	02				02
Viol	02	00	02				02
Culturelle							
Excision							
Mariage d'enfants	31	00	31				31
Mariage forcé				12	00	12	12
Bannissement							
Économique							
Patrimoniaire				07	01	08	08

Nature de la violence	Nombre d'enfants de 0 à 17 ans			Nombre d'adultes 18 ans et +			Total
	Filles	Garçons	Sous-total	Femmes	Hommes	Sous-total	
TOTAL	186	187	373	168	15	183	556

Source : Direction provinciale de la solidarité nationale et de l'action humanitaire, avril 2022

5. ANALYSE DES VARIANTES/SOLUTIONS DE RECHANGE

La préoccupation majeure d'une évaluation environnementale est de parvenir à l'identification et à l'évaluation des conséquences que peut avoir un projet sur son environnement. En fonction de la nature du projet, ses impacts varient et s'apprécient selon les phases de réalisation ou d'exploitation en relation avec les différentes composantes des milieux affectés par le projet. L'analyse des variantes prendra en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques. Ces trois critères utilisés pour analyser ces variantes sont définis comme suit :

- **(i) le critère environnemental** : Le critère environnemental permet de diagnostiquer les impacts potentiels attendus sur les aspects environnementaux.
- **(ii) le critère social**: Il permet d'identifier les impacts potentiels sur l'Homme et la société à travers la cohésion sociale et les conditions de vie des populations touchées.
- **(iii) le critère économique** : Ce critère définit l'impact économique du sous-projet sur le revenu des bénéficiaires locaux et des collectivités.

Une échelle à trois (03) niveaux (Faible, Moyen et Fort) permettra d'apprécier qualitativement les impacts potentiels qui peuvent être engendrés.

5.1 Analyse de la variante « sans projet »

La variante « sans projet » voudrait dire qu'aucun aménagement ne sera fait sur l'emprise du bas-fond de Lémouroudougou. Les exploitations actuelles constatées vont se poursuivre avec les conséquences à divers niveaux (faible productivité/production, pas de production en campagne sèche dans les berges du bas-fond, etc.).

- Effets positifs de la situation « sans projet »

Du point de vue considérations des aspects biophysiques, l'option « sans projet », qui consiste à ne pas réaliser les activités du projet, sera sans impact négatif majeur sur l'environnement biophysique et sur le milieu humain : pas de dégradation des ressources naturels, des habitats de faunes, des zones humides ; pas de perturbation des activités pastorales ; pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie par les travaux ; pas de recrudescences des maladies liées à l'eau, etc.

- Effets négatifs de la situation « sans projet »

La situation « sans projet » signifierait : pas de développement des potentialités rizicoles de la zone du projet ; poursuite de la politique de dépendance dans l'importation du riz et pertes de devises au niveau local; pas d'aménagements et d'irrigation notamment dans la zone. Une telle situation « de ne rien faire » constituerait un frein à la volonté et aux objectifs de la politique agricole du pays, surtout dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté en milieu rural. Aussi, l'absence du projet constituerait un ralentissement dans la politique de développement de la culture irriguée du riz et des autres cultures vivrières. Enfin, l'absence de Projet risque d'engendrer un accroissement continu des importations de riz.

En résumé, en situation sans projet, La végétation ne sera pas impactée par la destruction, le paysage naturel demeurera comme telle et pas de modification du sol. Cela constitue un impact positif fort pour la variante sans projet. Mais aux niveaux social et économique, les conditions de vie des populations locales, leurs revenus, la productivité et la production agricole sont des paramètres qui vont continuer de régresser graduellement d'une année à l'autre avec les conséquences y afférentes. Cet impact négatif est classé fort et cela milite en la défaveur de la non-réalisation du sous-projet. Le tableau 31 suivant récapitule l'appréciation des impacts potentiels attendus de la variante « sans sous-projet » selon les 3 critères retenus.

Tableau 31 : Analyse de la variante sans sous-projet

Variante : Sans projet		
Critères	Impacts positifs	Impacts négatifs
Environnemental	Fort	Faible
Social	Faible	Fort
Economique	Faible	Fort

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

5.2 Analyse de la variante « avec projet »

- Effets positifs de la situation « avec projet »

Le projet constitue une dimension importante pour le développement économique et social de la zone concernée. Le site de Lémourdougou est une zone privilégiée en termes de production rizicole, elle est très attrayante, aussi bien en termes de potentiel en terres, de climat et d'accessibilité. La mise en œuvre du projet permettra entre autres de stimuler la production et la transformation du riz dans la zone. Au plan environnemental, le projet va occasionner : une meilleure gestion de l'eau et de la terre et une meilleure gestion du potentiel irrigable de la zone du projet ; une bonne maîtrise de l'eau grâce à des aménagements adaptés et avec des réseaux d'irrigation et de drainage ; une préservation des aires naturelles et zones humides présentement sans contrôle et objet de fortes menaces. Au plan social, le projet permettra : l'amélioration des techniques et des systèmes de production rizicoles ; la réduction des pertes après récolte ; l'amélioration des revenus et des conditions de commercialisation ; une meilleure valorisation de la production par la transformation du riz ; le renforcement des compétences des différents acteurs locaux intervenant sur les filières rizicoles (producteurs, commerçants, transporteurs, opérateurs économiques). En plus, cette alternative permettra d'éviter (ou de réduire très sensiblement) les risques de conflits au plan social, avec l'accaparement extensif, sans contreparties, des terres appartenant aux localités ou aux autochtones. Au niveau des populations, les impacts porteront sur : la contribution à la sécurité alimentaire ; la lutte contre la famine ; l'apport en protéines ; la création de nouveaux emplois et valorisation des emplois agricoles.

- Effets négatifs de la situation « avec projet »

Les impacts environnementaux et sociaux négatifs des activités du projet concerneront surtout les risques de perte de végétation (défrichements) en cas de déboisements pour les aménagements agricoles ; les risques de pollutions et dégradations de la nappe et des cours d'eau liées à l'usage des pesticides et des engrais, etc. Au plan social on pourrait assister à des conflits fonciers avec les éleveurs liés aux contraintes d'accès aux pâturages et aux points d'eau, à la divagation du bétail vers les périmètres rizicoles ; à la recrudescence des maladies hydriques ; à l'insécurité et aux contraintes sociales liées à l'afflux des populations migrantes vers la zone du projet ; aux risques d'accidents et de nuisances liés aux travaux et à l'exploitation des périmètres ; etc. Toutefois, ces impacts peuvent être évités ou fortement réduits par la mise en place de mesures appropriées. Sur cette base, la situation « avec projet » doit être privilégiée au regard des avantages qu'elle peut générer au plan économique. Au total, cette « option inclusive » est à privilégier car elle permet le développement de la production rizicole tout en prenant en compte les producteurs locaux, avec des mesures d'accompagnement au plan environnemental et social, dans un souci d'acceptation du projet et d'évitement des sources de conflits.

L'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou va occasionner une destruction inévitable de la végétation et perturber les conditions écologiques du site et de la zone environnante. Ce qui constitue un impact négatif Fort au regard des conséquences y associées. Mais la mise en œuvre du PGES du sous-projet va engendrer des impacts positifs jugés moyens. Également, le sous-projet va inéluctablement créer des emplois et une production agricole soutenue, et permettra une hausse de la production et de la productivité agricole, voire une amélioration des conditions de vie des populations. Cet impact positif social et économique est fort et justifie en grande partie la nécessité de cette variante. Mais il se trouve également que la situation avec le projet n'est pas sans conséquences sur le milieu aussi bien dans ses composantes biophysiques que socioéconomiques. Cet impact négatif de la variante est jugé faible pour les critères social et économique.

La variante avec projet présente des impacts tant positifs que négatifs mais les retombées économiques et sociales compensent de loin les effets négatifs. Le tableau 32 suivant présente la synthèse de l'analyse de la variante « avec sous-projet ».

Tableau 32 : Analyse de la variante « avec sous-projet »

Variante : Avec le sous-projet		
Critères	Impacts positifs	Impacts négatifs
Environnemental	Moyen	Fort
Social	Fort	Faible
Economique	Fort	Faible

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

5.3 Analyse de la variante « avec projet retardé »

L'analyse de la solution de rechange « avec projet retardé » présente des similitudes au plan environnemental et social. Mais l'amplitude des impacts demeurent présente tout de même des petites régressions. En effet, sans option de retardement, le potentiel projeté en termes de mobilisation de terres pour l'aménagement serait de 600 ha. Ainsi, si ces terres avaient pu être mobilisées, l'emprise de l'aménagement serait plus grande. Mais compte tenu des problèmes techniques et sociaux ayant entraîné des retards, finalement la superficie initiale projetée ne sera pas atteinte. Vu sous l'angle du prisme des 2 options d'aménagement mais aussi partant sur des Selon les techniques d'aménagement possibles du bas-fond (Tableau 33), une analyse sur les impacts de chacune des deux options d'aménagement a été faite suivant les mêmes critères et les résultats qui sont consignés dans le tableau 34 confortent le choix de la variante « avec projet ». Mais la variante avec projet peut être retardé (Tableau 30) et ce retard lié à plusieurs facteurs tels que les événements politiques, la validation tardive des études de faisabilité du sous-projet, les aspects d'insécurité dans la zone et bien d'autres difficultés d'ordre social reste tout de même économiquement rentable, écologiquement viable et socialement acceptables. Les impacts négatifs pour cette variante seront forts pour les aspects environnementaux, social et économique. En effet, le retardement de la réalisation du sous-projet va entraîner de facto, (i) le maintien des conditions précaire des producteurs qui verront leurs conditions de vie s'amenuiser, (ii) la perte des revenus des producteurs qui vont devoir patienter plus longtemps et (iii) des risques élevés d'impacts environnementaux importants et une augmentation du cout total des indemnisations car les PAP doivent être indemnisées pour perte de récoltes sur la durée du retard.

Tableau 33 : Analyse de la variante « avec projet retardé »

Variante : Avec le sous-projet retardé		
Critères	Impacts positifs	Impacts négatifs
Environnemental	Moyen	Fort
Social	Fort	Fort
Economique	Fort	Fort

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Tableau 34 : Options d'aménagement des bas-fonds

Site de Lémouroudougou			
Options	Description de l'option	Avantage	Inconvénient
1	<p>Aménagement de bas-fonds avec canaux à ciel ouvert</p> <p>Système de drainage et de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> • recalibrer le lit mineur du bas-fond et le transformer en collecteur principal des eaux de drainage • traiter les ravines et supprimer des méandres • calibrer quelques ravines pour en faire des drains secondaires • Réalisation de digue de protection <p>Système d'irrigation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de seuils dans le lit mineur pour la mise en charge de canaux d'irrigation • Réalisation de canaux d'irrigation • Les seuils sont équipés de vannes qui barrent le drain dans les périodes sèches (le drain devient ainsi ponctuellement canal arroseur) et qu'on ouvre pour laisser passer les crues <p>Aménagement parcellaire</p> <p>Des casiers seront aménagés pour une irrigation par submersion</p> <p>Les diguettes principales suivront les courbes de niveau</p>	Aménagement de grande superficie	<ul style="list-style-type: none"> • Difficultés de mise en œuvre à cause de la présence d'eau • Beaucoup plus de pertes d'eau • Risques élevés de noyade dans les canaux à ciel ouvert
2	<p>Aménagement de périmètre irrigué semi-californien sur dans les zones exondées</p> <p>Système de drainage et de protection : Drainage sommaire</p> <p>Système d'irrigation</p> <p>Le système semi-californien est un type d'irrigation combinant les systèmes d'irrigation gravitaire et sous-pression. Le transport sous-pression a lieu depuis la station de pompage jusqu'à un bac de répartition situé généralement à un point haut dominant la zone aménagée. A partir de ce point, l'eau est acheminée gravitairement dans le réseau de distribution constitué de conduites enterrées et de prises d'irrigation. Ce système est plus économe en eau que les canaux à ciel ouvert mais engendre plus de pertes en eau que le goutte-à-goutte.</p> <p>Il est adapté à tous les types de cultures, à la topographie du terrain et tous les matériaux sont disponibles chez les revendeurs locaux.</p> <p>L'eau sera mobilisée par des forages</p> <p>Aménagement parcellaire : Il n'est pas prévu d'aménagement parcellaire</p>	Mise en œuvre facile	<ul style="list-style-type: none"> • Petite superficie • Pas de système de protection contre les crues • Incertitudes sur les débits des forages • Coût à l'hectare élevé

Tableau 35 : Analyse de la variante « avec projet » et le choix des options techniques d'aménagement

Variante : Avec le sous-projet			
Critères d'analyse des impacts potentiels			
Options techniques	Environnemental	Social	Economique
Option 1	Moyen	Moyen	Coût acceptable
Option 2	Moyen	Moyen	Coût élevé

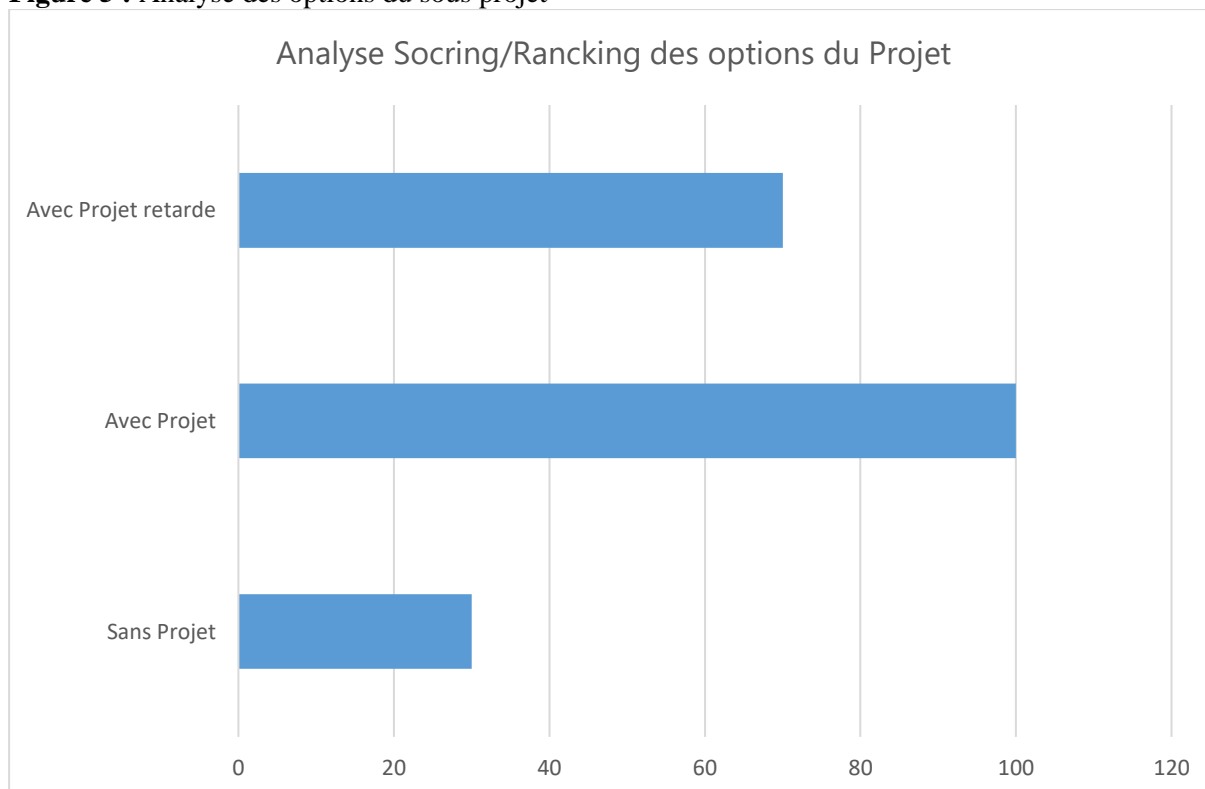
Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Tableau 36 : Analyse de la variante « avec projet retardé » et le choix des options techniques d'aménagement

Variante : Avec le sous-projet retardé			
Critères d'analyse des impacts potentiels			
Options techniques	Environnemental	Social	Economique
Option 1	Moyen	Fort	Coût acceptable
Option 2	Moyen	Fort	Coût élevé

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Figure 5 : Analyse des options du sous projet



5.4 Justification de la variante retenue

L'option « sans projet » évite certes tout impact négatif associé au projet mais ne pas réaliser un tel projet d'aménagement de terres agricoles, n'est pas en conformité avec la politique agricole du Burkina Faso qui mise sur une production agricole soutenue afin d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. Les retombées économiques compensent de loin les impacts négatifs. La variante « avec projet retardé » est réalisable mais elle va contribuer à accentuer les impacts négatifs du sous-projet, notamment, en ce qui concerne les aspects socio-économiques en lien avec les producteurs bénéficiaires. C'est ce qui justifie le choix de la variante « avec projet ». Toutefois, une attention toute particulière devra être accordée aux mesures d'atténuation des impacts et au PGES pour une meilleure protection des personnes, des biens et de l'environnement. Le tableau 35 suivant donne une analyse comparative des impacts de cette option retenue.

Tableau 37 : Analyse comparative des impacts de la variante « avec projet »

Composantes	Impacts positifs	Impacts négatifs
Air	Microclimat en phase d'exploitation de l'aménagement	Génération de poussières pendant la phase de construction et émissions atmosphériques. Emission des GES et de particules nocives
Sols	Amélioration de la qualité physicochimique du sol	Risque de tassement, imperméabilité et pollution des sols.
Ressources en eau	Gestion efficiente et durable de l'eau pour la production agricole Disponibilité de l'eau en permanence pour la production agricole	Perturbation du ruissellement naturel des eaux, problème d'infiltration Pollution de l'eau.
Faune et flore	Plantation compensatoire Aménagement paysager	Perte des services écosystémiques rendus par le couvert végétal existant (séquestration de carbone, fourrage) avec le déboisement du site
Activités socio-économie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la productivité des terres ; • Augmentation de revenus et de la capacité des producteurs agricoles ; • Augmentation des recettes fiscales ; • Opportunité d'affaires pour les entreprises agricoles locales ; • Opportunité pour l'emploi local, • Amélioration des conditions d'accès aux services sociaux de base avec la politique RSE du projet ; • Baisse du chômage 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de terres pour la commune ; • Perturbation du cadre de vie des populations ; • Pertes de ligneux et de plantations d'arbres fruitiers • Perte de source de revenu • Risques de Violences diverses (VBG, VCE, etc.) • Risques de transmission IST et VIH/SIDA
Hygiène, santé sécurité	Assurer une meilleure protection contre les pollutions par les usages inappropriés des intrants agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisance sonore ; • Génération de déchets et de poussières ; • Risque d'accidents ; • Changements de comportements sociaux

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

6 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Les enjeux environnementaux s'inscrivent parmi les préoccupations majeures ou les grandes questions que suscite un projet. Ils tiennent compte des inquiétudes et des préoccupations des communautés concernées et peuvent faire pencher la balance en faveur ou en défaveur du projet.

Ils sont évoqués de façon récurrente par les populations, collectivités touchées par le projet, par la communauté scientifique ou encore par les divers spécialistes ou les personnes physiques ou morales qui se sentent directement ou indirectement concernées par le projet. Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du présent sous-projet sont résumés dans le tableau 36 ci-dessous:

:
Tableau 38 : Analyse des enjeux environnementaux et sociaux liés au sous-projet

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
Climat et autres facteurs naturels	Ensoleillement	Zone fortement ensoleillée avec une moyenne annuelle qui dépasse 2500 heures	FO et P	Le degré d'ensoleillement dans la région des Cascades est également tributaire de la saison. La durée et l'intensité de l'insolation varient sensiblement d'une saison à l'autre. En saison sèche, l'intensité de l'insolation est élevée à cause de l'absence de couverture nuageuse. La durée moyenne maximale d'insolation journalière est généralement observée dans le mois de Mars et peut atteindre 4 à 8 heures. L'ensoleillement connaît une diminution en saison pluvieuse à cause de l'écran nébuleux formé par la concentration des nuages.
	Pluviosité	Zone assez bien arrosée avec une pluviosité qui oscille entre 900 et 1200 mm/an	FO et P	La zone d'étude est située dans la bande dont les isohyètes sont compris entre 900 et 1200 mm (Source : Atlas du Burkina, 2006). La saison pluvieuse débute généralement au mois de mai et finit au mois de novembre, soit environ sept (7) mois de pluie
	Changements climatiques	Constat de baisse des quantités de pluies tombées et décalage de la période d'hivernage	MO et N	La zone du sous-projet connaît des variations spatio-temporelles des pluies d'une année à l'autre
	Vent	La zone d'étude est sous le joug de l'harmattan, un vent sec et	MO et N	Pendant la saison sèche qui s'étale de novembre à mai, l'harmattan est le vent

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
		chaud chargé de particules avec des nuisances sur le bon fonctionnement du projet		dominant. C'est un vent sec et chaud venant du Nord-est du continent africain depuis l'anticyclone des Açores (au large de la mer méditerranée) et qui souffle sur la ville en direction du Sud-ouest. Ce vent soufflant à une vitesse comprise entre 08 à 12 km/h s'accompagne le plus souvent par des suspensions de poussière sur la ville, rendant ainsi l'air lourd et compact
	Qualité de l'air	Qualité de l'air moyennement dégradée par la présence des unités industrielles et du trafic routier important	Fa et N	L'exploitation des données secondaires sur la qualité de l'air dans la zone d'étude indique essentiellement deux types de sources d'émissions poussiéreuses. Ce sont : - les facteurs climatiques ou naturels qui influencent la valeur des émissions poussiéreuses, plus particulièrement l'harmattan, - les facteurs anthropiques, qui sont soutenus essentiellement par la circulation des véhicules et des engins à deux roues sur les voies non bitumées (le trafic routier), l'utilisation de combustible tel le bois de chauffe ainsi que l'élevage dont le déplacement des troupeaux vers les pâturages. Les unités industrielles présentes dans la zone

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
	L'ambiance sonore	Les sources de bruit identifiées sont plus anthropiques que naturelles	Fa et N	Les sources de bruit identifiées sont plus anthropiques que naturelles. Parmi les autres sources, le trafic routier en est la principale. Le bruit émis lors du trafic routier est dû : - au moteur, il dépend donc du véhicule (les véhicules lourds produisent plus de bruit que les véhicules légers) ou de l'engin à deux roues, de sa vitesse, de son accélération ; - au déplacement des engins sur la route, des pneumatiques, du revêtement et de l'état de la route ; - à la pénétration dans l'air, donc de la vitesse du véhicule ou de l'engin à deux roues.
Géologie	Géologie	Le socle géologique de la zone d'étude est un système complexe constitué de vieilles formations granitiques et métamorphiques (gneiss, migmatites) associées à des formations sédimentaires et volcaniques. La platitude d'ensemble du relief constitue un avantage comparatif pour le dimensionnement du projet.	Fo (Po)	Substrat compatible à accueillir des infrastructures (pieux et bâtiment d'exploitation)

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Évaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
Ressources pédologiques	Sols	Diversités d'exploitations agricoles sur les différents sols du bas-fond	FO et P	Sol compatible aux activités agricoles, sylvicoles, cynégétiques, pastorales et halieutiques
Eaux superficielles Eaux souterraines	Eaux superficielles/Eaux souterraines	Le réseau hydrographique s'appuie sur le fleuve Comoé et les différents plans d'eau mais aussi des aquifères	Fa et N	C'est dans cette thématique que les fortes incompatibilités pourraient être soupçonnées si des mesures anticipatives ne sont pas prises : Enjeux liés à la gestion des déchets solides et des eaux usées ou effluents, Enjeux en termes de développement des maladies hydriques dans le cadre de la valorisation des activités aquacoles Enjeux liés à l'exhaure et l'exploitation de l'eau
Biodiversité végétale et habitat faunique	Flore végétale	Végétation ligneuse et herbacée importante Milieu naturel anthropisé	Fa et N	Présence d'espèces naturelles et des plantations fruitières Enjeu sur la préservation des espèces naturelles
	Faune aquatique, terrestre et aviaire		MO et N	Savane arbustive avec la présence d'espèces locales à usages multiples. Durant la phase de données sur la situation initiale, il serait important de porter des efforts pour une

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
				<p>meilleure caractérisation des paramètres de la flore ligneuse et herbacée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Composition floristique - La richesse spécifique - Indices de diversité - Paramètres structuraux <p>Il serait primordial de dresser aussi les informations faunistiques en lien avec le site dans le cadre de l'aménagement. Il s'agirait notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La petite faune - L'avifaune - La faune reptilienne - La faune amphibie - Les insectes
	Services écosystémiques	Produits forestiers non ligneux (PFLN)	MO et N	Privation d'accès aux PFNL dans certaines zones à végétation riche à PFNL
Zones sensibles	Eaux souterraines	<i>Le site du sous-projet n'intercepte aucune zone sensible : Forêt classée (FC) et Réserve Sylvopastorale (RSP)</i>	FO et P	Le site de Lémouroudougou, objet de l'aménagement est situé hors de toute zone sensible.

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
Activités socio-économiques	Utilisation des terres	Terres agricoles et sylvopastorales	MO et N	La mise en place du sous-projet va entraîner une cessation temporaire d'activité agrosylvopastorale mais pas de perte de terre Enjeux liés au foncier
Milieu humain				
	Revenus	Le site génère des revenus importants pour les exploitants	MO et N	La période de l'aménagement va entraîner une perte temporaire de revenu des exploitants
	Us et coutumes	Des sites sacrés identifiés par endroits	Fa et N	Il existe des sites sacrés dans et hors du bas-fond : Enjeux liés à la désacralisation
	Genre	Implication du genre	FO et P	Le site du projet est quasiment exploité par les femmes productrices
	Conflits sociaux	Il existe quelques conflits pour l'exploitation du site	Fa et N	L'occupation du site engendre des conflits mais rarement
	Habitat	Aucun lieu d'habitation n'est empiété par le projet.	FO et P	La mise en place du sous-projet ne nécessitera pas de déplacement d'habitations
	Création d'emploi	Potentiel important de la main d'œuvre locale (Forte proportion de la population active)	FO et P	Enjeux liés à la création de l'emploi et amélioration des revenus

Thèmes	Sous-Thèmes	Caractéristiques de la zone du projet	Evaluation enjeux (Fa : Faible, MO : Moyen, FO : Fort, (N) : Négatif, (P) : Positif)	Compatibilité avec le sous-projet d'aménagement de Lémouroudougou
	Santé-Sécurité	<p>Les risques et dangers liés à la phase de préparation et de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le risque de déversements accidentels de polluants sur le milieu ; - Le risque d'accident de circulation lié aux déplacements de camions et d'engins de chantier ; - Le risque d'atteinte à la santé, sécurité des travailleurs ; - Le risque de transmission des IST, de VIH-SIDA et d'autres maladies transmissibles (COVID-19), dues à l'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations ; 	Fo (N)	C'est un enjeu fort car l'implantation du sous-projet comporte des risques sur la protection de la santé et de la sécurité des populations et des travailleurs. C'est pourquoi l'étude des risques de dangers pour ce sous-projet est un challenge/défi.

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

L'analyse de l'état initial du milieu physique, biologique et humain, de même que la définition des variantes, des composantes et de la description technique du projet, ont permis de dégager les principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet d'aménagement de 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou. La nature et la gravité des perturbations occasionnées dépendent des facteurs liés aux méthodes de gestion et de contrôle des opérations. Les impacts sont décrits selon des critères spatio-temporels et d'intensité.

7 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

7.1 Méthodologie

Les impacts du sous-projet sont évalués suivant trois (3) phases qui sont :

- Phase 1 : l'identification des impacts qui repose sur l'identification des sources d'impact ;
- Phase 2 : la caractérisation et la description de l'impact ;
- Phase 3 : l'évaluation de l'importance des impacts potentiels du sous-projet sur les composantes des milieux naturels et humains.

La méthode retenue pour évaluer l'importance probable des impacts repose sur les principaux critères d'évaluation que sont la durée, l'étendue et l'intensité de l'impact (Méthode de Fecteau, 1997).

Pour y parvenir, on utilise la matrice d'interrelations entre les sources d'impacts significatifs et les composantes du milieu affectées par le projet. Il est procédé ensuite à l'évaluation de l'importance des impacts potentiels identifiés dans la matrice d'interrelation.

Les mesures d'atténuation, les modalités de surveillance et de suivi environnemental et social, les mesures institutionnelles, une estimation des coûts sont contenues dans un plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

7.2 Identification et analyse des impacts environnementaux et sociaux

L'identification des impacts est faite en mettant en relation les éléments du sous-projet, tant en phase de préparation, de construction qu'en phase d'exploitation et de fermeture. Cette mise en relation prend la forme d'une matrice d'identification des impacts (matrice de Léopold, 1997), où chaque interrelation identifiée représente un impact probable d'un élément du projet sur plusieurs composantes du milieu.

Chacune des interrelations identifiées fait l'objet d'une évaluation de l'importance de l'impact anticipé au moyen d'une fiche d'impact qui présente les détails de l'évaluation. Chaque fiche présente une évaluation justifiée des impacts, une description factuelle, des mesures d'atténuation proposées, l'importance de l'impact et des mesures de surveillance et de suivi si requises.

7.2.1 Identification des sources d'impacts

Les sources d'impact correspondent aux aspects du sous-projet susceptibles d'avoir un effet sur le milieu. En prélude à l'évaluation des impacts qui sera réalisée, il y a lieu au préalable d'identifier les différentes sources d'impact qui affecteront les différentes composantes du milieu dans lequel le sous-projet sera réalisé.

Une source d'impact peut être définie comme un élément particulier d'un projet (choix du site, concept retenu, emprise requise, infrastructure à mettre en place, activité à réaliser, etc.), tant en phase préparatoire, de construction (pendant les travaux) qu'en phase d'exploitation (après les travaux), qui peut affecter le milieu de façon plus ou moins marquée par la réalisation du projet.

Les composantes du milieu qui peuvent être affectées par un projet ont trait aux milieux physique (air, sol, eau, topographie, etc.), biologique (flore, faune, biodiversité, etc.) et humain (organisation sociale, foncier, agriculture, élevage, pêche, emploi, santé, qualité de vie, etc.).

Les principales activités sources d'impacts environnementaux et sociaux pendant les phases de préparation, de construction, d'exploitation et de fermeture sont indiquées dans le tableau 39 ci-après.

Tableau 39 : Activités sources d'impacts

Sources d'impacts	Description de l'activité
Phase préparatoire	
<ul style="list-style-type: none"> - Etudes techniques - Indemnisation/compensation - Libération de l'emprise par les producteurs - Installation des bases chantiers/bases-vie - Nettoyage de l'emprise du site - Entretien du matériel, vidange, approvisionnement en carburant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dénombrements, enquêtes, inventaires, entretriens - Paiement des indemnisations/compensations - Installation des campements, des aires de services et des sites d'entreposage des matériaux - Enlèvement des anciennes infrastructures socioéconomiques - Evacuation des gravats de béton - Approvisionnement- dépôtage d'hydrocarbures- vidange - Entretien – lavage des engins de chantiers
Gestion des déchets	Gestion des rebuts de démolition des infrastructures existantes
Phase de construction	
Déboisement -Terrassement - dessouchage	Opération de déboisement, dessouchage, désherbage
Réalisation des fouilles	Fouille pour la fondation des infrastructures
Transport et circulation des camions	Transport des travailleurs entre les bases vies et les chantiers, des matériaux et des équipements nécessaires incluant la circulation des engins des chantiers
Exploitation des emprunts, Récolte des moellons	Exploitation des emprunts de matériaux divers
Prélèvement de l'eau	Prélèvement de l'eau de chantier
Construction des différentes infrastructures d'irrigation et des infrastructures connexes du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de la station de pompage - Construction du réseau d'irrigation - Construction du réseau de drainage - Construction du réseau de pistes - Réalisation de forages
Aménagement des parcelles	<ul style="list-style-type: none"> - Planage et parcellement du périmètre - Protection du périmètre avec du grillage
Entretien du matériel, vidange, approvisionnement en carburant.	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement-dépôtage d'hydrocarbures - vidange - Entretien – lavage des engins de chantiers
Présence de travailleurs sur le chantier et dans les bases-vie	Présence des travailleurs sur le chantier et dans les bases-vie
Élimination des déchets	Gestion/traitement des déchets divers
Repli de chantier	Remise en état des zones d'emprunts et des bases-vie
Phase d'exploitation et d'entretien	
Mise en exploitation et entretien du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble des effets liés à la présence et au fonctionnement du périmètre : attribution des parcelles aménagées, prélèvement d'eau d'irrigation des sources existantes, santé-sécurité des maraîchers et des populations, accroissement des revenus des producteurs, conflits liés au prélèvement d'eau des sources, utilisation massive d'engrais et de pesticides chimiques ... - Entretien des réseaux et de la station de pompage
Phase de démantèlement	
Mise hors d'état de fonctionnement du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêt du prélèvement d'eau - Démolition des infrastructures du périmètre - Remise en état de l'emprise du périmètre - Elimination des déchets

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

7.2.2 Les composantes environnementales affectées

Les composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le projet correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude (ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités du projet). Dans le cadre de ce sous-projet, les récepteurs sont consignés dans le tableau 40 suivant :

Tableau 40 : : Composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le sous-projet

Milieu	Récepteurs
Biophysique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la qualité de l'air ; ▪ l'ambiance sonore et les vibrations ; ▪ l'ambiance olfactive ; ▪ la qualité et quantité de l'eau ; ▪ la qualité et structure des sols ; ▪ la flore ; ▪ la faune et l'habitat faunique ; ▪ le paysage.
Socioéconomique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ les activités socio-économiques ; ▪ les revenus des maraîchers ; ▪ les revenus des personnes AP ; ▪ le niveau de vie des personnes déplacées ▪ l'économie locale ; ▪ le budget communal ; ▪ la santé-sécurité des travailleurs ; ▪ la santé et la sécurité des populations ; ▪ la circulation sur les routes desservant la commune de Banfora; ▪ l'emploi ; ▪ le patrimoine culturel et archéologique (sites sacrés) ; ▪ la sécurité alimentaire ; ▪ l'agriculture ; ▪ l'élevage ; ▪ la cohésion sociale ; ▪ les personnes vulnérables (femmes, jeunes filles, veuves et enfants) pouvant faire l'objet de VBG ou de VCE, EAS/HS

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

7.2.3 Synthèse de l'identification des impacts potentiels du sous-projet

Le tableau 41 ci-après, présente la synthèse des impacts potentiels du sous-projet.

Tableau 41 : Synthèse des impacts potentiels du sous-projet

Composantes de l'environnement	Impacts potentiels
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air avec les envols de poussière - Pollution de l'air par les émissions des engins motorisés de chantier et du groupe électrogène - Pollution de l'air /ambiance olfactive par les résidus de pesticides
Ambiance sonore et vibrations	Dégradation de l'ambiance sonore due au bruit des engins motorisés de chantier et du groupe électrogène
Qualité et quantité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux de surface par les déchets de chantiers et des déchets - Pollution des eaux par les résidus d'engrais et de pesticides chimiques - Réduction de la quantité de l'eau due au prélèvement d'eau de chantier et d'irrigation
Structure et qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des sols de surface par les déchets de chantiers et des déchets - Pollution des sols par les résidus d'engrais et de pesticides chimiques - Dégradation de la structure du sol sur les sites d'emprunt de matériaux
Flore et faune	Destruction de la végétation et de l'habitat faunique sur l'emprise du projet et sur les sites d'emprunts de matériaux
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de l'esthétique du paysage due à l'amoncellement de rebus en phase de préparation - Modification du contraste due à la destruction de la végétation
Activités socio-économiques	Accroissement des activités socio-économiques pendant les phases de construction et d'exploitation
Revenus/capacités des producteurs maraîchers	<ul style="list-style-type: none"> - Accroissement des revenus des producteurs maraîchers - Renforcement des capacités des producteurs maraîchers
Revenus/niveau de vie des PAP	<ul style="list-style-type: none"> - Pertes d'habitats et d'infrastructures socioéconomiques - Risque de dégradation du niveau de vie des PAP
Economie locale/budget communal	Contribution au budget communal par le paiement de taxes
Agriculture/élevage	Pertes de terres agricoles et d'espaces de pâtures
Cohésion sociale	Apparition de conflits
Santé-sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'accidents de circulation - Risques chimiques, biologiques et mécaniques - Accroissement de la prévalence de l'infection à VIH, du SIDA et des IST et de la pandémie de la COVID-19 - Accroissement de la prévalence des GND
Emploi	Création d'emplois
Patrimoine culturel et autres monuments	<ul style="list-style-type: none"> - Atteintes aux lieux de cultes et objets culturels et cultuels/sacrés - Perte d'objets culturels
Violences basées sur le genre, VCE, EAS/HS	Risque de violences basées sur le genre

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

Le tableau 42 ci-dessous présente la matrice d'identification des impacts potentiels du sous-projet.

Tableau 42 : Matrice d'interactions des sources d'impacts et des récepteurs d'impacts du sous-projet

Phases du projet	Activités sources d'impacts	Milieu biophysique								Milieu humain																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Pré-Construction	Etudes techniques	A				X				X			X			X	X						X	X		
	Opération d'indemnisation/compensation	B								X		X	X									X	X	X		
	Libération de l'emprise par les producteurs	C																		X	X	X	X			
	Installation des bases chantiers/bases vie	D	X	X		X	X	X	X	X				X			X	X	X			X	X	X		
	Entretien du matériel, vidange, approvisionnement en carburant	E				X	X	X	X	X																
Construction	Déboisement -Terrassement -dessouchage	F	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X					X		
	Réalisation des fouilles	G	X	X		X	X	X	X	X			X			X	X							X		
	Réalisation des fouilles	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Transport et circulation des camions	I	X	X													X	X	X							
	Ouverture et exploitation des emprunts	J	X	X		X	X	X	X					X		X	X	X	X		X	X	X			
Prélèvement de l'eau	K	X	X		X	X												X			X					

Phases du projet	Activités sources d'impacts	Milieu biophysique										Milieu humain													
		Qualité de l'air	Ambiance sonore et	Ambiance olfactive	Qualité et quantité de l'eau	Structure et qualité des	Végétation et flore	Faune/habitat	Paysage	Activités socio-	Revenus des maraichers	Revenus des personnes	Niveau des personnes	Emplois	Economie locale	Budget communal	Santé/sécurité des	Santé/sécurité des	Circulation sur les voiries	Capacités des maraichers	Agriculture/élevage	Cohésion sociale	Patrimoine culturel et	Personnes vulnérables	Sécurité alimentaire
	Construction des différentes infrastructures d'irrigation et des infrastructures connexes du périmètre	L	X	X	X	X	X				X				X	X	X	X	X					X	
	Aménagement des parcelles	M	X	X	X	X	X			X				X	X	X	X	X	X					X	
	Entretien du matériel, vidange, approvisionnement en carburant.	N				X	X	X	X	X															
	Présence de travailleurs sur le chantier et dans les bases vies	O				X	X	X	X								X	X						X	
	Élimination des déchets	P	X	X	X	X	X			X	X				X			X	X						
	Repli de chantier	Q	X	X										X			X	X	X						
Exploitation et entretien	Exploitation et entretien du périmètre	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Démantèlement	Mise hors d'état de fonctionnement du périmètre	S	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

7.2.4 Méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts

Un impact est évalué à partir des critères ci-dessous.

✓ La nature de l'impact

Un impact peut être positif, négatif ou indéterminé. Un impact positif engendre une amélioration du milieu touché par le sous-projet, tandis que l'impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact indéterminé est un impact qui ne peut être défini comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs ou négatifs.

✓ La durée de l'impact

L'impact est qualifié par un facteur de durée regroupé en trois (3) classes :

- Courte, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période inférieure à une saison ;
- Moyenne, lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon temporaire, mais pour une période inférieure à la durée du sous-projet et doit être associé à la notion de réversibilité;
- Longue, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période supérieure ou égale à la durée du sous-projet et à caractère d'irréversibilité.

Lorsque cela est possible, l'évaluation de la fréquence ou de la récurrence de l'impact anticipé contribue à mieux définir la notion de durée.

✓ L'étendue de l'impact

Elle correspond à son rayonnement spatial, c'est à dire, à la distribution spatiale de la répercussion. Elle est régionale, locale, ou ponctuelle selon que l'impact est ressenti respectivement en dehors des limites de la zone d'étude, en dehors du quartier, mais à l'intérieur des frontières de la zone et lorsqu'elle se situe dans les limites du quartier.

✓ L'intensité

L'intensité correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la dynamique interne et la fonction de l'élément environnemental touché par une activité du sous-projet ou encore des perturbations qui en découleront.

On distingue trois (03) degrés de perturbation que sont :

- Très Forte à Forte
- Moyenne
- Faible

La perturbation est très forte lorsque l'impact compromet profondément l'intégrité de l'élément touché, altère très fortement sa qualité et annule toute possibilité de son utilisation. Elle est forte quand l'impact compromet l'intégrité de l'élément touché, altère sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante.

Elle est moyenne quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément touché.

Elle est faible lorsque l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

En conséquence, l'importance de l'impact peut être classée en trois (3) catégories :

- Forte, lorsque les composantes de l'élément environnemental touché risquent d'être détruites ou fortement modifiées ;
- Moyenne, quand elles sont modifiées sans toutefois que leur intégrité ni leur existence ne soit menacée ;
- Faible lorsqu'elles ne sont que légèrement affectées.

✓ Valeur de la composante touchée par l'impact

Chaque composante du milieu possède une valeur qui lui est propre. Il est possible de distinguer une valeur intrinsèque et une valeur extrinsèque à une composante, lesquelles contribuent à la valeur globale ou intégrée.

La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité. La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général.

✓ Importance de l'impact

L'importance absolue d'un impact réfère aux changements causés à l'élément du milieu du projet. Elle a été évaluée à l'aide de la grille de Martin Fecteau. C'est une méthode qui combine trois (03) critères à savoir l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact. Quant à l'importance relative de l'impact, elle est obtenue en pondérant l'importance absolue en fonction de la valeur que les populations et/ou la communauté scientifique accorde à l'élément du milieu affecté (valeur de la composante).

Tableau 43 : Grille de détermination de l'importance absolue des impacts (Fecteau, 1997)

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
			Longue

	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Source : Martin Fecteau, 1997

La valeur est faible si l'impact affecte une ressource abondante saisonnièrement ou en toute saison, mais non menacée d'extinction ; elle est moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 05 ans). La valeur est forte si elle affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long, supérieur à cinq (05) ans, une zone sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive. La détermination de l'importance relative est faite suivant la grille de Fecteau ci-dessous. La combinaison de l'importance absolue de l'impact avec celle de la valeur de la composante touchée donne l'importance relative ou la gravité totale de l'impact, selon le tableau 43 ci-dessous de la grille/matrice de Fecteau.

Tableau 44 : Grille de détermination de l'importance relative d'un impact (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Source : Martin Fecteau, 1997

La méthodologie élaborée ci-dessus a permis de déterminer les interactions positives et/ou négatives entre les activités du sous-projet et les divers éléments de l'environnement biophysique et humain.

- **La valeur de la composante affectée**

C'est l'importance qu'on donne à la composante affectée. Elle peut être juridique, scientifique, économique, socioculturelle ou liée à la disponibilité de la composante étudiée. Trois classes de valeur sont distinguées (selon le tableau 44 ci-après) : Hautement valorisé (HV) ou valeur forte : lorsqu'on peut attribuer à l'élément considéré plus de deux critères de valorisation ; Valorisé (V) ou valeur moyenne : lorsqu'on peut attribuer à l'élément considéré au moins un et aux plus deux critères de valorisation ; Non valorisé (NV) ou valeur faible : lorsque l'élément considéré n'a aucun critère de valorisation.

Tableau 45 : Valeurs des composantes de l'environnement affectées par le sous projet

Milieu	Récepteur	Valeur de la composante affectée (faible, moyenne et forte)
Biophysique	Air	Moyen
	Ambiance sonore	Faible
	Eaux souterraines et de surface	Fort
	Sols	Moyen

Milieu	Récepteur	Valeur de la composante affectée (faible, moyenne et forte)
	Végétation,	Forte
	Perte de la biodiversité	Moyen
	Faune et son habitat	Moyen
	Paysage	Faible
Socio-économique	Santé publique et sécurité	Forte
	Cohésion sociale	Forte
	Activités socio-économiques et moyens de subsistance	Forte
	Emplois	Forte
	Personnes vulnérables, VBG/VCE/EAS/HS	Forte
	Perte temporaire de terres cultivables	Forte
	Perte de revenus des femmes	Forte
	Production de déchets	Moyen
	Trafic routier	Moyen
	Patrimoine culturel	Moyen

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

7.3 Analyse et évaluation des impacts potentiels du projet

Les paragraphes qui suivent traitent de la caractérisation et l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ainsi que des mesures d'atténuation/bonification du sous-projet d'aménagement de 460 ha de périmètre irrigué de Lémouroudougou pendant les phases de pré-construction, de construction, de fonctionnement et d'entretien et de démantèlement.

7.3.1 Pendant les phases de pré-construction et de construction

7.3.1.1 Milieu biophysique

✓ Qualité de l'air

Lors des travaux d'aménagement, on pourrait craindre des envols de poussières lors de l'abattage et du dessouchage des arbres, de planage et de transport de matériaux avec le mouvement des engins lourds. Ainsi, la qualité de l'air sera localement affectée par la poussière issue des activités, ce qui pourrait affecter les populations (maladies respiratoires) se trouvant sous l'influence des vents dominants (tableau 43 ci-après). Le transport et l'entreposage des matériaux des déblais issus des opérations auront également un impact négatif sur la qualité de l'air. De même, les émissions produites (CO_x, NO_x, SO_x, HC, HAP, COV, etc.) par les équipements et engins lourds mobilisés pour les besoins du chantier de construction pourraient contribuer à accroître la pollution de l'atmosphère dans le secteur du projet. Aussi, les mouvements de tout véhicule équipé d'un moteur à combustion interne sont à l'origine des gaz d'échappement les principaux polluants atmosphériques suivants :

- le dioxyde de carbone (CO₂), qui se forme par l'oxydation du carbone des carburants : représentant environ les 2/3 de la contribution des gaz à effet de serre (GES), il est l'objet d'échanges très complexes entre l'atmosphère et la biomasse (puits de carbone liés à son assimilation chlorophyllienne) et avec les océans (formation de plancton et de carbonates) ;
- le monoxyde de carbone (CO), qui provient de la combustion incomplète du carburant: il participe aux mécanismes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère, et contribue aussi à l'effet de serre par sa transformation en CO₂ ;
- les oxydes d'azotes (NO_x), qui se forment à haute température par oxydation de l'azote de l'air : ils provoquent une acidification par leur transformation en acide nitrique, et

constituent des précurseurs de la formation d’ozone dans la basse atmosphère par réaction photochimique avec les composés organiques volatils (COV) ;

- les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), qui proviennent de l’évaporation du carburant et des imbrûlés lors d’une combustion incomplète du carburant : ils constituent eux aussi des précurseurs de la formation d’ozone dans la basse atmosphère par réaction photochimique avec les COV ;
- le dioxyde de soufre (SO₂), qui se forme à partir du soufre contenu dans le gazole : il est le principal responsable des pluies acides avec leurs effets sur les végétaux et sur l’acidification des eaux continentales (eutrophisation) et sur la dégradation des matériaux, et donc des bâtiments et du patrimoine historique ;
- les particules de suie, qui résultent d’une combustion incomplète du carburant et des phénomènes d’usure et de frottement.

Par transformation photochimique sous l’effet des rayonnements solaires dans l’atmosphère de certains de ces polluants primaires, notamment les NO_x et les COVNM, apparaissent ensuite des polluants secondaires photoxydants qui présentent un effet néfaste sur la végétation, les muqueuses des animaux et certains matériaux en oxydant la matière et en produisant des radicaux libres :

- l’ozone (O₃) : elle contribue aussi à l’effet de serre et aux pluies acides ;
- les aldéhydes (R-COH) ;
- le nitrate de peroxyacétyle ou PAN (CH₃CO₂NO₂).

Toutefois, cet impact négatif sera moyen au regard de la proximité du site des travaux avec les secteurs et village riverains (Lémouroudougou, Nafona, Kiribina, Corona et Kossara). Il ne durera que la période des travaux de construction du périmètre.

Cette dégradation de la qualité de l’air peut être à l’origine de maladies respiratoires (toux, crises d’asthme, irritations de bronches, sensations d’étouffement), oculaires (irritations oculaires) et de nuisances olfactives surtout chez les ouvriers.

Tableau 46 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la qualité de l’air

Source d’impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Décapage du site, Travaux de terrassement, Combustion des énergies fossiles, Fonctionnement/ Circulation des engins, Exploitation des emprunts	Dégradation de la qualité de l’air	Impact négatif	Courte	Locale	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ✓ Mesures d’atténuation / bonification
- arroser les chantiers pendant les heures de travaux (au moins deux fois/jour) ;

- limiter la vitesse (30 km/h) de circulation des véhicules et engins sur la voie d'accès durant les heures de travail ;
- couvrir les camions de transport d'agrégats avec des bâches ;
- donner des consignes relatives à la limitation de vitesse afin de réduire le soulèvement de la poussière ;
- formation des chauffeurs des engins et véhicules de chantier sur la conduite défensive ;
- réaliser les travaux aux heures normales de travail ;
- doter le personnel d'équipements adéquats de protection contre la poussière (masques) ;
- Utiliser des engins moins polluants et adaptés ;
- sensibiliser les populations des villages et secteurs riverains du site du sous-projet.

✓ *Ambiance sonore et vibrations*

On observera une dégradation de l'ambiance sonore due aux travaux de construction par le bruit des engins motorisés de chantier, dont l'évaluation se fera selon le tableau 46 ci-dessous. Pendant le déboisement, l'utilisation de la scie électrique sera source de bruit également. Des vibrations seront également produites du fait des mouvements ou du fonctionnement des engins lourds et motorisés (compacteurs, groupes électrogènes, véhicules poids lourds).

Tableau 47 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur l'ambiance sonore et les vibrations

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Fonctionnement des engins motorisés Scies électriques	Altération de la qualité de l'ambiance sonore et vibrations	Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation / bonification

- doter les travailleurs d'EPI adaptés contre le bruit (Casques anti-bruit, bouchons d'oreille) ;
- proscrire si possible les travaux de nuit ;
- mettre en œuvre un programme d'entretien des véhicules utilisés pour les travaux ;
- acquérir des équipements en bon état de fonctionnement ;
- opérer avec des équipements répondant aux normes requises en termes d'émission de bruit ;
- incorporer des dispositifs limitant les émissions de bruits par les véhicules et autres sources bruyantes (Exemple des groupes électrogènes).

✓ *Qualité et quantité de l'eau*

L'exécution du chantier de construction du périmètre nécessite le prélèvement de l'eau de surface (arrose des zones des travaux, eau de gavage...) qui se fera probablement dans les cours d'eau situés aux alentours du site. Toutefois, ces prélèvements ne devront en principe pas avoir d'incidence négative majeure sur la quantité de l'eau des cours d'eau.

Pour ce qui est des eaux souterraines, le fonctionnement de la base-vie pourrait nécessiter potentiellement un prélèvement d'eau pouvant affecter localement la disponibilité en eau des populations locales. Il faudra veiller à ne pas porter préjudice au ravitaillement en eau potable des populations.

Les déchets de chantiers mal gérés pourront être à l'origine de pollution des ressources en eau (par infiltration de polluant pour les eaux souterraines et par drainage de polluants dans les plans d'eau de surface).

La présence des motopompes pour le prélèvement d'eau pourrait causer la pollution par les fuites accidentelles d'hydrocarbures. Les fouilles et les planages entraînent un remaniement du sol provoquant la libération de grandes quantités de particules. Mal gérés, ces particules sont drainées dans les plans d'eau de surface entraînant leur envasement. Le tableau 47 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la quantité, la qualité des ressources en eaux souterraines et de surface.

Tableau 48 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les ressources en eaux

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance Relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Prélèvement de grande quantité d'eau pour le chantier	Réduction de la quantité d'eau de surface/eau potable	Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Présence de grandes quantités de déchets de diverses sortes Déversement accidentel de polluants, travaux de fouilles Utilisation de motopompes	Pollution des eaux/envasement	Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- éviter les prélèvements d'eau dans les localités de stress hydrique élevé ;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier ;
- disposer les motopompes dans des plateformes étanches ;
- disposer d'un plan d'urgence et de matériel de dépollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, de lubrifiants et de produits chimiques ;
- toutes les précautions devront être prises lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur les sites de travaux afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures).

✓ Structure et qualité des sols

Pendant les travaux, le sol subira des modifications de sa structure, de sa texture et de sa qualité. La dégradation et la pollution des sols pourraient être provoquées par l'implantation des diguettes et les défriches. Cette dégradation peut se manifester par l'érosion linéaire, le colmatage des horizons de surface consécutives aux défriches.

Au niveau des zones d'emprunt et des carrières, la probabilité que les sols soient détruits en profondeur sur toutes les superficies des excavations est grande. Des emprunts non remis en état, pourraient naître les sites d'érosions. Le sol subira des pollutions de deux sources : la pollution par les déchets solides et les pollutions associées au déversement accidentel des hydrocarbures ou du béton et de déchets divers. Ces impacts se manifesteront à divers niveaux. Au niveau du site d'implantation ; le déversement non contrôlé du béton, les rejets anarchiques des pots vides et résidus de peinture sont susceptibles de contaminer les sols. En effet, les engins utilisés pour la réalisation des différents travaux d'un tel projet fonctionnent en grande partie avec des combustibles fossiles. Les opérations de fourniture de produits d'hydrocarbures seront ainsi courantes et la possibilité de survenu de déversements accidentels est à prévoir. Par ailleurs, les entreprises procéderont à l'entretien courant (vidange de moteurs, graissage, lavage, vidange de radiateurs, etc.) des engins de travaux. Ces opérations d'entretien conduisent souvent à répandre des huiles usées qui peuvent s'infiltrer dans le sol. Ce qui présente un risque de pollution du sol. L'ouverture et l'exploitation d'emprunts causeront à coup sûr des phénomènes de tassement du sol. Des modifications des propriétés superficielles du sol (perte de la fertilité, modification de la structure) pourront également être observées au cours des opérations.

Les zones d'emprunts et de travaux non effectivement remis en l'état contribueront au développement de l'érosion hydrique et éolienne qui sévissent déjà dans la zone du projet. Le tableau 48 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le sol.

Tableau 49 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le sol

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Décapage du site, Travaux de terrassement, Circulation des engins	Modification des propriétés physiques et chimiques des sols	Négatif	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Érosion des sols	Négatif	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Déversement des hydrocarbures, effluents liquides, Mauvaise gestion des déchets	Pollution des sols	Négatif	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation

- limiter au strict minimum les superficies à décapier et à compacter dans les aires de travaux, afin de réduire les risques d'érosion ;
- recueillir la terre végétale présente à l'emplacement des infrastructures pour mettre de côté en vue de sa réutilisation pour la réhabilitation du milieu.
- mettre en place un système approprié de gestion des déchets liquides (fuites incontrôlées d'huiles et d'hydrocarbures) et déchets solides générés durant les travaux,

- disposer d'un plan d'urgence et de matériel de dépollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, de lubrifiants et de produits chimiques ;
- toutes les précautions devront être prises lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur les sites de travaux afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures) ;
- remettre en état les sites des travaux et des zones d'emprunts.

✓ *Végétation*

Le déboisement, le décapage, le terrassement, les remblais et déblais, amené et repli des matériaux, l'extraction et transport des matériaux d'emprunt, l'implantation des réseaux, l'aménagement des parcelles maraîchères auront pour effet la destruction de la végétation ligneuse, arbustive et herbacée. La réalisation du sous-projet pourrait engendrer la destruction de 2218 pieds d'arbres répartis dans neuf (9) familles et 31 espèces ligneuses.

Parmi les espèces végétales rencontrées sur le site du projet, les plus représentées sont des espèces fruitières ou d'intérêt économique (produits forestiers non-ligneux ou PFNL) connues et composées de *Mangifera indica* et de *Borassus sp.* On en dénombre des espèces intégralement protégées par la législation nationale (06) et heureusement aucune de la liste rouge de l'IUCN. Néanmoins, une attention particulière sera accordée à ces espèces protégées par la législation nationale dans la mise en œuvre du reboisement compensatoire. La strate herbacée qui est abondante sur le site fait l'objet d'exploitation fourragère par les agropasteurs et de pâturages surtout pendant la saison sèche. L'exploitation du bulbe de *Cyprus esculentus* pour la fabrication de jus sucré est également une activité des femmes de la zone. En somme, les PFNL constituent une source importante de revenus pour la population. Le tableau 49 ci-après présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la végétation du site.

Tableau 50 : Evaluation des impacts du sous-projet des phases de pré-construction et de construction sur la végétation

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Operations de déboisement, de décapage des emprises des infrastructures et des sites d'emprunts et de dépôts matériaux	Pertes d'espèces ligneuses, arbustives et herbacées	Négatif	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte
	Disponibilité en bois-énergie et bois d'œuvre	Positif	Courte	Locale	Faible	Mineure	Forte	Forte
	Pertes en PFNL	Négatif	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- procéder au recensement et marquage des arbres à abattre ;
- disposer d'une autorisation d'abattage du ministère en charge des forêts ;
- procéder à un abattage sélectif des arbres sur le site ; épargner autant que possible les arbres situés hors des emprises des infrastructures ;
- opérationnaliser un reboisement de compensation incluant des arbres fruitiers, médicinales et essences locales ;

- valoriser le bois issu du déboisement (bois énergie, bois d'œuvre) et en collaboration avec la DREEEA des cascades. Le bois de chauffe sera mis à la disposition des populations sous la supervision de la Mission de contrôle et sous la responsabilité du PReCA et en collaboration avec la commune de Banfora et les services techniques en charge de l'environnement. Un PV de mise à disposition sera dressé à cet effet.

✓ *Faune/habitat faunique*

La destruction de la végétation du site aura pour corollaire la destruction du biotope de la faune et la perturbation de la quiétude de la faune. Certains groupes d'animaux tels que les oiseaux, les chauves-souris ou certains petits mammifères (lièvres, rats) ou reptiles (écureuil, varan) sont en effet très sensibles aux bruits des engins de chantiers. Les opérations de déblayage, qui suivent le déboisement, vont entraîner la détérioration de zones de refuge et d'habitats pour les animaux, notamment ceux vivant dans des terriers et la faune aviaire. Cette perte de zones de refuge et d'habitats suite à la fragmentation des écosystèmes va occasionner la raréfaction des sites de nidification entraînant la disparition ou le déplacement de certaines espèces fauniques vers des habitats plus appropriés à leur niche écologique, à leur alimentation et à leur reproduction. Le tableau 50 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la faune.

Tableau 51 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la faune

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Opérations de déboisement, de décapage des emprises des infrastructures et des sites d'emprunts et de dépôts matériaux	Destruction de l'habitat faunique/migration de la faune	Négatif	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Perturbation de la quiétude de la faune	Négatif	Courte	Locale	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- interdire la pratique de la chasse aux employés du chantier.
- Sensibiliser les ouvriers au respect de l'interdiction de la pratique de la chasse ;
- limiter l'abattage des arbres sur l'emprise du périmètre ;
- procéder à l'information/sensibilisation des travailleurs sur la réglementation en vigueur en matière de protection de la faune,
- interdire la consommation de la viande de chasse dans le camp,
- interdiction de transporter un gibier ou viande de chasse dans les véhicules du chantier, etc.

✓ *Biodiversité*

L'inventaire forestier a permis de dénombrer 2218 arbres appartenant à 31 espèces végétales et réparties dans 09 familles. Parmi ces espèces rencontrées, on en dénombre qui bénéficient d'un statut de protection au terme de la réglementation nationale au regard de leur intérêt socioéconomique et écologique et de leur vulnérabilité. La perte de ces espèces contribue à l'appauvrissement de la biodiversité floristique et faunique locale. Le tableau 51 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la biodiversité.

Tableau 52 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la biodiversité

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Perte d'espèces végétales vulnérables et menacées	Perte de biodiversité	Négatif	Longue	Ponctuelle	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- épargner autant que possible les espèces végétales protégées sur l'aire du périmètre ;
- interdire formellement la coupe de bois et toute forme d'exploitation végétale par le personnel du chantier ;
- sensibiliser le personnel sur la préservation des ressources végétales ;
- inclure des espèces locales dans le reboisement de compensation.

✓ Paysage

Le site du projet d'aménagement de 460 ha de périmètre irrigué à Lémouroudougou est faiblement boisé avec des forêts galeries. Le déboisement de l'emprise occasionnera la destruction de la végétation ligneuse. Il ne restera qu'une vaste étendue de centaines d'hectares plate et monotone.

Cela crée un contraste qui contribue à la dégradation de l'esthétique du paysage. L'installation des bases matérielles et des bases-vie vont accroître ce contraste. Le tableau 52 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le paysage.

Tableau 53 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le paysage

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Déboisement Installation des bases matérielles et des bases-vie	Modification de l'esthétique du paysage	Négatif	Longue	Locale	Faible	Mineure	Faible	Faible

Source : IGIP Afrique, données terrain, Décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- épargner autant que possible les ligneux sur l'emprise du périmètre ;
- réaliser des aménagements paysagers.

7.3.1.2 Milieu humain

L'évaluation sur le milieu humain s'appuie sur plusieurs variables socioéconomiques.

✓ *Activités socio-économiques*

La réalisation des travaux d'aménagement du périmètre créera de nombreux emplois sur les sites des travaux. Ces zones deviendront des espaces de commerces où se développeront de nombreuses et diverses activités économiques : restauration, vente d'articles divers. En somme, le sous-projet créera des opportunités d'affaires pour les populations locales, les prestataires et fournisseurs de services au niveau local. Le tableau 53 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le développement des activités socio-économiques

Tableau 54 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le développement des activités socio-économiques

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Présence de nombreux employés sur le site des travaux	Développement des activités économiques,	Positif	Courte	Local	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures de bonification

- former les femmes à la restauration ;
- renforcer les capacités des prestataires de service au niveau de la commune de Banfora pour leur permettre de postuler aux différentes offres de services liées au sous-projet,
- sensibiliser les populations des villages riverains sur les opportunités qu'elles peuvent tirer en lien avec la réalisation du sous-projet.

✓ *Emplois et services locaux*

La réalisation des travaux d'aménagement de 460 ha de périmètre irrigué de Lémouroudougou nécessitera le recrutement d'une main-d'œuvre importante. Ce sont en effet une centaine d'emplois qui seront créés. Le recrutement de la main-d'œuvre non spécialisée se fera au sein des jeunes de la zone du projet.

Aussi l'achat de biens et services rentrant dans le cadre de la réalisation du projet intéressera d'abord les fournisseurs locaux et régionaux. Le tableau 54 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur l'emploi.

Tableau 55 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la création d'emplois

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Recrutement de	Création d'emplo	Positif	Moyenne	Régionale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

main- d'œuvre	is et services							
------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- prioriser le recrutement des jeunes des secteurs et villages riverains en ce qui concerne la main-d'œuvre non spécialisée ;
- utiliser les services locaux pour l'achat des biens de consommation et les matériaux non spécialisés entrant dans la construction du périmètre ;
- prioriser les femmes et les jeunes filles des villages riverains dans certains emplois (Flagmens/porte-drapeau) ;

✓ Activités agropastorales

Le site à aménager est dominé par les territoires agricoles et d'espaces de pâtures et de repli d'animaux. L'installation du sous-projet engendrera une perte temporaire de terres cultivables et d'espaces de pâtures. Les travaux pourraient également restreindre les accès aux ressources en eau pour les troupeaux.

Le tableau 55 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les activités agropastorales.

Tableau 56 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les activités agropastorales

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Acquisition des terres et Installation du sous projet	Perte temporaire de terres cultivables et d'espaces de pâtures	Négative	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- compenser la perte temporaire des revenus agricoles et des espaces de pâtures ; former les producteurs agricoles à l'utilisation des paquets technologiques ;
- former les producteurs pastoraux à la production, conservation du fourrage ;
- installer les grands troupeaux dans les zones pastorales de la région
- identifier /délimiter/baliser le couloir d'accès des troupeaux à l'eau.

✓ Santé-sécurité des travailleurs

La réalisation des travaux du périmètre irrigué (déboisement, terrassement, fouilles, construction des réseaux) expose les travailleurs de chantiers à des risques de maladies. Les bases-vie sont des foyers potentiels de transmission de nombreuses maladies (IST, VIH/SIDA, paludisme, hépatites) et plus récemment de la COVID-19. L'exécution des travaux de construction expose les travailleurs à des blessures physiques (piqûre, coupure, écrasement d'organes...) et malheureusement souvent à des accidents mortels, des nuisances diverses (bruit, froid, chaleur). Les risques d'accident avec les engins motorisés (collision, dérapage, heurt, renversement lors des opérations, etc.) sont toujours présents sur les chantiers. Le tableau 56 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des travailleurs.

Tableau 57 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des travailleurs

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Présence d'une main-d'œuvre juvénile Présence de nombreux employés sur le chantier et dans les bases vie	Propagation des IST et du VIH/SIDA, du paludisme, des hépatites, du Covid-19 Accidents /Nuisances diverses	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Envol de poussière Présence de polluants atmosphérique dans l'air	Recrudescence de maladies respiratoires	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Construction des infrastructures	Blessures physiques souvent mortelles	Négatif	Moyenne	Locale	Forte	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- sensibiliser les travailleurs sur les risques de transmission des IST et du VIH/SIDA et les mesures de prévention de ces maladies ;
- distribuer les préservatifs aux travailleurs lors des séances de sensibilisation ;
- doter les travailleurs opérant dans des postes à risques d'EPI spécifiques (Gilets, Casques, masques, gants, chaussures de sécurité, etc.) ;
- sensibiliser les travailleurs sur le port effectif des EPI (masques) ;
- arroser régulièrement la zone des travaux ;
- sensibiliser les travailleurs sur les mesures barrières contre la COVID 19 ;
- mettre en place des mesures barrières dans les bases-vie contre la COVID 19 ;
- doter le chantier d'une infirmerie fonctionnelle ;
- doter le chantier d'un véhicule pour des évacuations d'urgence vers le centre de santé agréé en cas d'accident ou de maladie survenue dans le chantier
- assurer régulièrement les ¼ d'heures de sécurité ;
- sécuriser les fouilles pour minimiser les chutes et les noyades
- systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore, etc.).
- Tenir chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité avant le démarrage des travaux ;
- Doter le chantier et les véhicules/engins de boîtes à pharmacie pour les premiers soins ;
- Mettre en place un code de conduite à signer par le personnel de chantier

- Mettre en place un mécanisme opérationnel de gestion des plaintes ;
- Mettre en place un mécanisme de prévention et de prise en charge des exploitations et abus sexuels (EAS) / harcèlement sexuel (HS)
-

✓ *Santé-sécurité des populations*

La présence de la main-d'œuvre étrangère sur le chantier au contact avec les populations riveraines peut être l'origine de transmission de maladies diverses. Les populations riveraines seront exposées aux maladies (IST, VIH/SIDA, hépatites, COVID-19) véhiculées par la main-d'œuvre étrangère.

Le contact d'une main-d'œuvre juvénile aux comportements sexuels à risque avec les jeunes filles et les jeunes femmes des villages et secteurs riverains pourra engendrer des grossesses non désirées (GND).

Les travaux du chantier (déboisement, fouilles), l'envol de la poussière, le bruit de chantier, la circulation des engins de chantier pourront être à l'origine d'accidents (surtout que le site du projet d'aménagement de 460 ha de périmètre est traversé par deux routes) et de nuisances diverses préjudiciables à la santé et à la sécurité des populations riveraines. Le tableau 57 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des populations.

Tableau 58 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur la santé et la sécurité des populations

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Présence d'une main-d'œuvre juvénile Présence de nombreux employés sur le chantier et dans les bases vie	Propagation des IST et du VIH, du paludisme, des hépatites, du Covid-19 Survenue de GND Accidents/ Nuisances diverses	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Envol de poussière Présence de polluants atmosphérique dans l'air	Recrudescence de maladies respiratoires	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Construction des infrastructures	Blessures physiques et souvent mortelles	Négatif	Moyenne	Locale	Forte	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- sensibiliser les populations riveraines sur les risques de transmission des IST et du VIH/SIDA et les mesures de prévention de ces maladies ;

- sensibiliser les jeunes filles des villages riverains sur le risque de survenue de GND ;
- arroser régulièrement le chantier et les déviations ;
- distribuer les préservatifs aux jeunes des villages lors des séances de sensibilisation
- sensibiliser les populations riveraines sur les mesures barrières contre la COVID 19 ;
- baliser les travaux ;
- sécuriser les fouilles pour minimiser les chutes et les noyades
- informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées.

✓ *Revenus des femmes*

Le déboisement de l'emprise du périmètre entraînera une perte importante en termes de revenus issus de l'exploitation des produits forestiers non ligneux (PFNL) (Feuilles de rônier, fourrages et bulbes de *Cyperus esculentus*). Cet impact est lié à la perte de revenus des femmes rurales issus de l'exploitation des PFNL sur l'emprise du projet. Les feuilles interviennent dans la vannerie qui est une activité hautement rentable pour les femmes de la Région. Il y a également l'exploitation du fourrage herbacé et du *Cyperus esculentus* communément appelé « Tchongon » dont la transformation locale en jus est très prisée. L'extraction du beurre de karité et la vente constitue une des principales activités génératrices de revenus des femmes dans la localité. Le déboisement va impacter négativement cette activité des femmes. Le tableau 58 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les revenus des femmes rurales.

Tableau 59 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur les revenus des femmes rurales

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Déboisement du site	Perte de revenus des femmes rurales	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- former les femmes au métier de tissage et de fabrication de produits divers ;
- former les femmes à l'embouche et les doter de kits de démarrage ;
- prendre en compte la femme dans l'attribution des parcelles aménagées (prévoir un quota)
- Inclure le rônier parmi les espèces qui feront l'objet de reboisement compensatoire.

✓ *Cohésion sociale*

Les opérations d'indemnisation/compensation des biens affectés par les travaux, la libération de l'emprise par les populations, la gestion du bois de défriche, les torts et gênes causés aux populations par l'Entreprise peuvent être à l'origine de frictions pouvant mener à des conflits.

La non-utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux pourrait susciter des frustrations ou des conflits et créer un biais d'attente, compte tenu du taux de chômage qui sévit dans la zone, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Le tableau 59 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur cohésion sociale.

Tableau 60: Evaluation de l'impact des phases de pré-construction et de construction sur la cohésion sociale

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Indemnisation/compe nsation Libération de l'emprise par les populations Gestion du bois de défriche Torts et gênes causés aux populations par l'Entreprise La non-utilisation de la main d'œuvre	Apparition de conflits/dégradation de la cohésion sociale	Néga tif	Long ue	Locale	Moyen ne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- mettre scrupuleusement en œuvre le MGP en privilégiant la gestion à l'amiable à travers les mécanismes endogènes ;
- maintenir le dialogue et la concertation entre les différents acteurs concernés par les travaux ;
- recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés ;
- former les leaders locaux dans la prévention et le règlement des conflits.

✓ Patrimoine culturel et archéologique

Le site du projet d'aménagement du périmètre abrite de nombreux objets culturels et lieux sacrés (tombe, arbres sacrés, fétiches...) qui pourront être détruits/perturbés lors des opérations de déboisement, terrassements, et de fouilles. Lors de la collecte des données, neuf (09) sites sacrés ont été repérés dans les cinq (05) villages directement touchés par le sous-projet. Le tableau 60 présente les sites sacrés inventoriés et concernés par le sous-projet.

Tableau 61 : Sites sacrés inventoriés et concernés par le sous-projet

Village/Secteur	Nombre de sites sacrés
Lémouroudougou	2
Korona (secteur 10)	2
Kiribina (secteur 13)	1
Kossara (secteur 14)	2
Nafona (secteur 8)	2
Total	09

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

D'autres objets archéologiques qui font partie du patrimoine culturel et culturel de la localité peuvent être révélés au cours de ces opérations. Une attention particulière sera portée sur la découverte fortuite d'objets culturels ou archéologiques lors des travaux. Le tableau 61 ci-après,

présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le patrimoine culturel.

Tableau 62 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le patrimoine culturel

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Déboisement, terrassement et fouilles	Destruction/Perturbation des sites culturels/cultuels	Négatif	Longue	Ponctuelle	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- sensibiliser les travailleurs (conducteurs d'engins) sur la conduite à tenir par rapport au lieu de cultes du site ;
- signaler toute découverte archéologique au chef de chantier qui informera les autorités coutumières et administratives ;
- Sensibiliser le personnel du chantier sur la procédure à suivre en cas de découverte fortuite de vestiges.

En cas de découverte de vestiges, il faut impérativement :

- arrêter les travaux ;
- circonscrire et protéger la zone de découverte (Définition du périmètre de sécurité sur instruction du ministère chargé de la culture) ;
- avertir immédiatement les services compétents (ministère chargé de la culture) pour les fouilles ;
- Poursuivre par la suite les travaux sur ordre du directeur des travaux après avis de l'Expert sauvegardes sociales ;
- suivi des travaux et de la mise en application des mesures en cas de découverte fortuite.
- Suivre les procédures en cas de découverte fortuite (Voir Annexe 9)

✓ *Production et dispersion des déchets de chantier*

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

Plusieurs équipements des sites de chantier vont constituer des sources d'impact : station de lavage des véhicules, déchets des bases-chantier et des bases-vie.

○ Stations d'entretien et de lavage des véhicules

L'importance du parc de véhicules de l'Entreprise, engins de chantier et camions de transport, laisse à penser que la base chantier sera équipée d'une station d'entretien et de lavage de ces véhicules. Il y aura donc une production importante de déchets :

- solides, comme les pièces défectueuses, les filtres usagés (huile, gas-oil, eau), etc...
- liquide, comme les huiles usagées, les eaux de lavage, etc. ...

De plus, le rejet direct dans le milieu récepteur de certaines substances est interdit. Il s'agit en particulier :

- de tous les composés organohalogénés et leur précurseurs et organophosphorés qui sont des constituants des produits phytosanitaires ;
- des huiles minérales et des hydrocarbures utilisés par tous les moteurs à explosion.

La gestion de ces déchets devra chercher à les collecter pour les évacuer (déchets solides, huiles usagées) ou les prétraiter (eaux de lavage des véhicules).

○ Déchets produits sur les sites de chantiers

Les déchets sont une source potentielle de contamination du milieu, et leur gestion doit s'effectuer sans causer le moindre danger sanitaire, sans utiliser des modes ou des procédés pouvant nuire à l'environnement et notamment à l'eau, à l'air, aux sols et aux espèces de faune et de flore, sans provoquer des inconvénients par le bruit ou les odeurs ou autres, et sans porter atteinte aux paysages naturels et urbains.

La phase des travaux est une source de production de déchets solides essentiellement répartis dans les deux catégories suivantes : les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) et les déchets ménagers et assimilés.

✓ *Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics*

Les déchets du BTP se répartissent en trois catégories :

- Les déchets banals : certains métaux, plastique, PVC, bois, etc. ;
- Les déchets dangereux : certaines peintures, colles, mastics, etc. ;
- Les déchets inertes, largement majoritaires, qui sont constitués :
 - des déblais d'excavation ;
 - des déchets agricoles formés par la flore arrachée et les terres végétales collectées pour les besoins d'aménagement ;
 - des rebuts de chantier formés par les matériaux de construction excédentaires ;
 - (gravats, carrelages, briques, etc...), qui peuvent être contaminés par d'autres éléments classés dangereux selon le décret N° 2000-2339 du 10 octobre 2000 (comme les bitumes et les goudrons) et seront alors considérés comme déchets dangereux.

La gestion de ces déchets est réglementée selon leur nature. La valorisation des déchets inertes est recommandée. Dans le cas contraire, ils seront évacués au fur et à mesure de leur génération vers une décharge autorisée.

Le risque de leur abandon sur place à la fin des travaux est écarté puisque la dernière étape du chantier doit être consacrée au nettoyage des lieux et à leur remise en état, avec mise en décharge et/ou valorisation des déchets à la charge de l'Entreprise.

Les impacts de la gestion de ces déchets sont sans importance significative si elle respecte des règles minimales de gestion du chantier et n'aboutit à aucun rejet anarchique des ordures.

✓ *Déchets ménagers et assimilés*

Les ordures ménagères en provenance de l'activité humaine sur les bases-chantier et sur les bases-vie ne doivent pas poser de problèmes majeurs, du moment où elles sont collectées et déposées dans une décharge prévue à cet effet.

Le tableau 62 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction relatifs à la production de déchets de chantier.

Tableau 63 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction relatifs à la production de déchets de chantier.

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Déblais, fouilles, entretiens des engins motorisés	Production de grandes quantités de déchets	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- interdire le rejet, le brûlage et l'abandon de déchets sur le site ;
- stocker les déchets en mélange dans de (s) benne(s) ou container(s) « tous venants » et les évacuer dans les décharges autorisées. Pour cela, l'entreprise pourra signer un contrat avec un prestataire gestionnaire de déchets agréé pour l'évacuation et la location de contenants pour les déchets ; opérationnaliser un plan de gestion des déchets incluant le tri et la valorisation des déchets et ce en partenariat avec les autorités communales ;
- sensibiliser les travailleurs sur l'effet négatifs des déchets sur l'environnement ;
- construire une déchèterie
- faire enlever les déchets par une structure agréée

signer un protocole avec les fournisseurs d'hydrocarbures pour la reprises des huiles usées, des acides et des batteries usagées.

✓ Circulation/trafic routier

Le site du projet d'aménagement de 460 ha de périmètre est traversé par deux routes : la route nationale RN21 et la route départementale bitumée qui mène vers le village de Lémouroudougou.

La conduite des travaux de construction du périmètre perturbera sans nul doute la mobilité des personnes et du trafic sur ces routes et sur les pistes rurales qui en sont reliées. Le tableau 63 ci-après, présente l'évaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le trafic routier au niveau du chantier.

Tableau 64 : Evaluation des impacts des phases de pré-construction et de construction sur le trafic routier

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Circulation des engins de chantier et des véhicules du personnel de chantier	Perturbation de la mobilité sur les 2 routes traversant le site et les pistes rurales	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- réguler la circulation au besoin pendant les travaux sur les voies traversant le périmètre;
- signaler les travaux pour les usagers de la route ;

- Aménager, si besoin en est, des déviations pour favoriser la circulation des biens et des personnes.
- ✓ *les personnes vulnérables (femmes, jeunes filles, veuves et enfants) pouvant faire l'objet de VBG ou de VCE.*

La présence de travailleurs de sexe féminin dans l'effectif de l'entreprise et dans les bases pourra faire l'objet de VBG (harcèlement sexuel et de violence psychologique) de la part de leur hiérarchie et/ou de leurs collègues de sexe masculin.

Les travailleurs de l'entreprise au regard de leur pouvoir d'achat assez élevé par rapport aux populations locales peuvent exercer des pressions multiformes sur les femmes et les filles de la localité.

Le recrutement de la main-d'œuvre local est souvent l'occasion pour les responsables de l'entreprise et des intermédiaires locaux de faire du harcèlement sexuel envers les femmes et les filles candidates aux postes de recrutements.

Les opérations d'indemnisation/compensation sont des occasions potentielles de survenue de VBG envers les plus vulnérables (femmes, veuves, les allochtones, etc.).

Le tableau 64 ci-après présente l'évaluation de l'impact des phases de pré-construction et de construction lié au VBG et VCE/EAS/HS.

Tableau 65 : Evaluation de l'impact des phases de pré-construction et de construction lié au VBG et VCE/EAS/HS

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Identification/indemnisation/compensation des PAPS	Risque de marginalisation des femmes et des veuves	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Présence de travailleurs de sexe féminin dans l'entreprise et dans les bases vies	Risque de harcèlement sexuel	Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Présence dans le village de travailleurs au pouvoir d'achat élevé								
Recrutement de la main-d'œuvre locale								
Présence de nombreux enfants mineurs déscolarisés et d'enfants PDI	Recrutement d'enfants pour l'entreprise et les sous-traitants	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Majeure	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- Sensibiliser tous les ouvriers à signer le code de bonne conduite ;
- sensibiliser les travailleurs de chantier sur l'interdiction formelle des VBG et VCE et les sanctions encourues en cas de culpabilité ;
- sensibiliser les populations locales de la conduite à tenir en cas de survenue de VBG;
- mettre scrupuleusement en œuvre le MGP en privilégiant la confidentialité et la diligence dans le traitement des cas de VBG.

7.3.2 Pendant la phase d'exploitation et d'entretien

7.3.2.1 Milieu biophysique

✓ *Qualité de l'air*

Pendant la phase d'exploitation, l'utilisation massive et incontrôlée de pesticides, d'herbicides et d'engrais chimiques contribueront à la pollution locale de l'air.

L'utilisation d'engins agricoles à moteurs, le fonctionnement du groupe électrogène relais de la station de pompage émettront des polluants atmosphériques COx, NOx, SOx, HC, HAP, COV, etc. Les opérations de décorticage et de vannage émettront des particules dans l'atmosphère et contribueront à aggraver la dégradation locale de la qualité de l'air, puisque cette forme de pollution existait déjà dans la zone à cause de l'utilisation des engins motorisés.

L'irrigation des parcelles maraîchères, la présence permanente d'eau dans les canaux vont accroître l'humidité relative de l'air. Le tableau 65 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la qualité de l'air et l'humidité relative.

Tableau 66 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la qualité de l'air et l'humidité relative

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Utilisation des engrais, pesticides, herbicides chimiques Fonctionnement des engins agricoles motorisés et du groupe électrogène Décorticage /vannage	Dégradation de la qualité de l'air	Négatif	Longue	Locale	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne
Irrigation des parcelles Présence d'eau dans les canaux	Accroissement de l'humidité relative	Positif	Longue	Locale	Faible	Mineure	Faible	Faible

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation / bonification

- sensibiliser les producteurs au respect des doses, des fréquences de traitement des produits phytosanitaires et une gestion adéquate des emballages des pesticides ;
- respecter les normes d'émission des engins agricoles motorisés ;
- Entretien permanent des engins motorisés utilisés.

✓ Ambiance sonore et vibrations

En phase d'exploitation, le fonctionnement intermittent du groupe électrogène de relais de la station de pompage, le fonctionnement des engins agricoles à moteur seront source de bruit et vibrations. L'utilisation illicite de motopompes par les producteurs contribuera à la dégradation locale de l'ambiance sonore. Le tableau 66 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'ambiance sonore et les vibrations.

Tableau 67 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'ambiance sonore et les vibrations

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Fonctionnement des groupes électrogènes Utilisations des motopompes	Altération de la qualité du milieu sonore et vibrations	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation / bonification

- doter les travailleurs de la station de pompage d'EPI adaptés contre le bruit (casques anti-bruit, bouchons d'oreille) ;
- doter les conducteurs d'engins agricoles motorisés d'EPI adaptés contre le bruit (Casques anti-bruit, bouchons d'oreille) ;
- proscrire le pompage les nuits avec le groupe électrogène ;
- opérer avec des équipements répondant aux normes requises en termes d'émission de bruit ;
- interdire l'utilisation de motopompes dans le périmètre.

✓ *Qualité et quantité de l'eau*

En phase d'exploitation, les prélèvements pour irriguer les portions du périmètre constituera une pression sur la ressource en eau. Les prélèvements d'eau aux fins d'irrigation vont limiter la capacité de la nappe phréatique qui servait à alimenter les puits et forages pour les besoins des écosystèmes situés en aval.

En phase d'exploitation, l'utilisation intensive des engrais et pesticides chimiques peut occasionner la pollution des eaux. L'excès d'azote et de phosphates peut être lessivé dans les eaux souterraines ou s'écouler dans les eaux de surface. La présence dans les eaux de drainage d'une forte concentration de nitrate, phosphate, chlorure de sodium, etc. dans les eaux peut se traduire par une prolifération d'algues et de plantes envahissantes. Cela peut occasionner l'eutrophisation des plans d'eau de surface situé en aval du périmètre. Ces engrais et pesticides lessivés par les eaux sont une source de destruction de la faune et de la biodiversité aquatique. Le tableau 67 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les ressources en eaux et alimentation en eau des écosystèmes en aval.

Tableau 68 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les ressources en eaux /alimentation en eau des écosystèmes en aval

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance Relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Prélèvement d'eau d'irrigation	Réduction de la quantité d'eau des sources	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Réduction de l'alimentation en eau écologique des écosystèmes en aval	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Utilisation intensive d'engrais et de pesticides chimiques	Pollution des eaux	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- assurer une gestion rationnelle de l'eau dans le périmètre pour limiter les pertes ;
- sensibiliser les producteurs sur les effets néfastes de l'utilisation massive des engrais pesticides chimiques ;
- mettre en œuvre le plan de gestion des pestes et pesticides du projet
- former les producteurs à la production de compost et de pesticides biologiques ;
- récolter et traiter les effluents liquides issus du périmètre.

✓ *Structure et qualité des sols*

En phase d'exploitation, ce sont les sols du périmètre et des localités environnantes qui subiront une pollution par les résidus d'engrais (azote, phosphate) et de pesticides chimiques (métaux lourds).

Aussi, la disponibilité de l'eau en permanence dans les périmètres compte tenu de la texture lourde des sols brunifiés, engendrera le développement des agents vecteurs de certaines maladies comme la malaria et la bilharziose. Ainsi, des risques de maladies liées au péril fécal sont aussi à craindre si des latrines publiques n'ont pas été prévues. Ces impacts négatifs et importants sont permanents. Le tableau 68 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le sol.

Les sols qui seront submergés plus ou moins longuement subiront des modifications importantes de leur dynamique physico-chimique et biologique ; ce qui perturbera l'écosystème édaphique en place.

La structure du sol sera également modifiée par l'immersion qui provoquera une "fonte" des agrégats et un tassement des horizons superficiels ; ce qui entraînera, même après ressuyage, une réduction de l'aération du sol et de la pénétration des racines des végétaux, d'autant plus que certains des sols présentent des textures susceptibles à la battance (texture limono-argileuse notamment).

Tableau 69 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le sol

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Résidus de pesticides d'engrais et de pesticides /herbicides chimiques	Pollution des sols	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation

- sensibiliser les producteurs sur les effets néfastes de l'utilisation massive des engrais et pesticides chimiques ;
- mettre en œuvre le plan de gestion des pestes et pesticides du projet ;
- former les producteurs à la production de compost et de pesticides biologiques ;
- récolter et traiter les effluents liquides issus du périmètre.

✓ *Faune /habitat faunique*

L'aménagement du périmètre va installer les conditions environnementales favorables au développement des plantes envahissantes dans les plans d'eau adoucis. Le développement du

genre *Typha domingensis* (habitats favorable) dans la zone va créer les conditions d'une augmentation de la population des oiseaux. La submersion détruira les populations végétales et animales des milieux exondés qui seront remplacées par des espèces adaptées aux milieux aquatiques. Du fait des conditions d'humidité prolongée qui seront créées, les populations microbiennes seront également modifiées et des phénomènes d'oxydoréduction et de fermentation se produiront, libérant des métabolites susceptibles de toxicité pour certaines plantes. Il faut noter également la prolifération des oiseaux granivores à cause de la production du riz.

Aussi, des animaux aquatiques (varans) pourront s'introduire dans les canaux les exposant à des risques de blessures et risques de capture par les populations. Le tableau 69 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la faune.

Tableau 70 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la faune

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Habitat favorables	Prolifération des oiseaux	Positif	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Introduction/passage d'animaux aquatiques dans les canaux	Pertes d'animaux aquatiques	Négatifs	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- assurer la protection grillagée des canaux ;
- Limiter l'utilisation des filets japonais pour la lutte contre les oiseaux granivores ;
- Encourager plutôt l'utilisation des repulseurs sonores pour éloigner les oiseaux granivores ;
- aviser le service départemental des Eaux et forêt en cas de présence d'animaux aquatiques dans les canaux ou le périmètre.

✓ Paysage

Après les travaux d'aménagement, l'emprise des 460 ha sera couvert de canaux en béton, ce qui engendrera l'inesthétique du paysage. Ce contraste sera atténué pour le développement des plantes cultivées. Le tableau 70 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le paysage.

Tableau 71 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le paysage

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Présence des canaux d'irrigation	Modification de l'esthétique du paysage	Négatif	Longue	Locale	Faible	Mineure	Faible	Faible

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures d'atténuation et de bonification
 - Réaliser un aménagement paysager autour du périmètre (haie vive et brise vent) et des infrastructures connexes.

7.3.2.2 Milieu humain

✓ Activités socio-économiques

Les activités socioéconomiques qui se sont installées pendant la réalisation des travaux d'aménagement du périmètre se poursuivront en phase d'exploitation. En effet, la présence des travailleurs agricoles et des acheteurs maintiendra les activités de la petite restauration. La vente d'intrants agricoles et de matériels de maraîchage (engrais, pesticides) se développeront.

En somme, le projet créera des opportunités d'affaires pour les populations locales, les prestataires et fournisseurs de services au niveau local. Le tableau 71 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le développement des activités socioéconomiques.

Tableau 72 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le développement des activités socio-économiques

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Ventes d'intrants agricoles et de matériels	Développement des activités économiques	Positif	Longue	Local	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures de bonification
 - construire des boutiques de ventes d'intrants agricoles homologués
 - former les femmes à la gestion des plans d'affaires et en restauration.

✓ Emplois

L'exploitation des parcelles maraîchères (préparation du sol, semis, traitement phytosanitaire, épandage d'engrais, récolte, transport, décorticage, vente) créera des emplois au profit des jeunes des secteurs et villages environnants au périmètre. Le tableau 72 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la création d'emplois.

Tableau 73 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la création d'emplois

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Recrutement de main-d'œuvre agricole	Création d'emplois	Positif	Longue	Régionale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures d'atténuation et de bonification
 - privilégier le recrutement des jeunes et les femmes des villages riverains ;
 - former les jeunes et les femmes sur le maraîchage.

✓ *Activités agropastorales*

En phase d'exploitation, les résidus de récolte (tiges de riz, de maïs, feuilles de choux...) issues de l'exploitation du périmètre contribueront au développement de l'embouche ovine et bovine dans la localité. Le tableau 73 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les activités pastorales.

Tableau 74 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les activités pastorales

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Disponibilité de fanes de récolte	Développement de l'embouche	Positive	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte
Développement des cultures fourragères		Positive	Longue	Locale	Faible	Mineure	Forte	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- Former les producteurs pastoraux à la production, conservation du fourrage ;
- Prévoir des parcelles maraîchères pour la culture fourragère (niébé fourrager) ;
- Former les jeunes et les femmes à la production fourragère.

✓ *Santé-sécurité des travailleurs*

L'exploitation des parcelles n'est pas sans conséquences sur la santé et la sécurité des travailleurs agricoles.

L'utilisation des engins agricoles mécanisés et à moteur expose les travailleurs à des accidents occasionnant des blessures (coupures, piqûres, écrasement d'organes...). Par ailleurs, les bruits des machines peuvent provoquer des nuisances sonores et des vibrations.

L'utilisation d'animaux de trait sera à l'origine d'accidents (blessures par coups de cornes). La préparation du sol et les opérations de récolte exposent les travailleurs aux morsures de serpents et aux piqûres d'insectes (scorpions, abeilles).

L'épandage des engrais, la pulvérisation de pesticides et d'herbicides dans les parcelles exposent les opérateurs aux risques de contamination.

Le maintien de la productivité des deux systèmes de production en irrigué va se traduire par l'utilisation de quantités importantes d'engrais et de produits de traitement herbicides et insecticides. Cette utilisation d'engrais chimiques et de pesticides devra se faire de façon maîtrisée, car l'utilisation excessive de ces produits constitue donc une source d'impact importante et de contaminations diverses et va engendrer progressivement l'acidification des sols et nuiraient à la qualité des ressources en eau de surface et souterraines.

Avec l'exploitation du périmètre, on pourrait craindre un développement de maladies liées à l'eau (Schistosomiase ; Bilharziose ; etc.). En effet, la présence d'eau pendant l'exploitation des canaux dans les parcelles sera en effet propice au développement d'insectes vecteurs de ces maladies (paludisme, typhoïde, etc.).

L'absence de point d'eau potables dans le périmètre pourra être à l'origine de la recrudescence de maladies diarrhéiques.

L'absence de toilettes dans le périmètre sera à l'origine du développement péril fécal.

D'un autre côté, des comportements sexuels à risque de la part des ouvriers (main d'œuvre recrutée localement) pourraient être observés, induisant des risques de contamination par le

VIH/SIDA et autres IST. Le risque de propagation de la COVID19 n'est pas à exclure au regard du nombre d'ouvriers agricoles à mobiliser pour certaines opérations (semis, récoltes), si les mesures barrières et de lutte contre la propagation de la COVID-19 ne sont pas appliquées. Le tableau 74 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des travailleurs.

Tableau 75 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des travailleurs

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Operations de labours, récolte Applications des engrais et pesticides Utilisation d'eau du périmètre comme eau boisson Aisance dans la nature Travail dans un environnement inondé Utilisations d'engins agricoles mécanisés, à moteurs et d'animaux de trait	Atteintes à la santé et à la sécurité des ouvriers agricoles	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- assurer le drainage, curage et traitement des canaux d'irrigation ;
- exiger le port de bottes et de gants pour réduire les contacts avec l'eau infectée ;
- faire la lutte antivectorielle en rapport avec les services d'hygiène ;
- assurer la dotation de moustiquaires imprégnées d'insecticides ;
- mettre en œuvre le plan de gestion des pestes et pesticides du projet ;
- sensibiliser les travailleurs agricoles ;
- faire le suivi des maladies d'origine hydrique et des mesures de lutte préconisées ;
- sensibiliser les travailleurs agricoles sur les risques de transmission des IST et du VIH/SIDA et la COVID19 ;
- Mettre en place une brigade phytosanitaire équipée et sensibiliser les producteurs à faire recours aux services de cette brigade ;
- sensibiliser les travailleurs sur le port effectif des EPI (masques de protection).

✓ Production de déchets

En phase d'exploitation, l'utilisation des engrais, des pesticides (insecticides, fongicides et herbicides) chimiques aura pour corollaire la production de déchets (emballages plastiques) qui mal gérés seront dispersés autour du périmètre et contaminés les écosystèmes. L'entretien des canaux engendrera la production de boue contaminée de pesticides qui devra être évacuée à l'extérieur du périmètre. L'entretien du groupe électrogène et de la station produira des huiles

usées et des déchets solides. Le tableau 75 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la production de déchets.

Tableau 76 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la production de déchets

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Utilisation des engrais, pesticides et herbicides	Prolifération d'emballage et de sacs plastiques	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- formation des producteurs à la gestion des emballages et sacs plastiques contaminés ;
- sensibiliser les producteurs sur les risques de contamination du milieu par les emballages et sacs plastiques contaminés ;
- Mettre en place un système de collecte des emballages vides de pesticides par une structure agréée comme SAPHYTO et autres ;
- Evacuation de la boue contaminée et collecte des huiles usées et des déchets solides.

✓ Contribution au renforcement de la sécurité alimentaire

La disponibilité des parcelles irriguées, l'application des itinéraires de production, l'utilisation des paquets technologiques et l'encadrement de proximité des producteurs auront pour effets l'augmentation des rendements donc de la production. Cette augmentation de la production entraînera une augmentation de la production agricole ce qui contribuera au renforcement de la sécurité alimentaire. Le tableau 76 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la sécurité alimentaire.

Tableau 77 : Evaluation de l'impacts de la phase d'exploitation sur la sécurité alimentaire

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Intensification de la production agricole	Augmentation de la production et des revenus	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

Renforcer les capacités des producteurs dans les itinéraires de production agricole.

✓ Accroissement des revenus des producteurs

La disponibilité des parcelles irriguées, l'application des itinéraires de production, l'utilisation des paquets technologiques et l'encadrement de proximité des producteurs auront pour effets l'augmentation des rendements donc de la production. Cette augmentation de la production entraînera un accroissement des revenus des producteurs. Le tableau 77 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les revenus des producteurs.

Tableau 78 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les revenus des producteurs

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Intensification de la production	Augmentation de la production et des revenus	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures d'atténuation et de bonification
 - renforcer les capacités des producteurs dans les itinéraires de productions ;
 - création d'une unité de décorticage du riz pour l'organisation des producteurs ;
 - mettre en place le warrantage.

✓ *Amélioration de la qualité nutritionnelle*

La disponibilité et la consommation d'aliments frais, riches en vitamines et oligoéléments issus du périmètre contribuera à l'amélioration de la qualité nutritionnelle des populations locales surtout chez les enfants. Le tableau 78 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la qualité nutritionnelle des populations locales.

Tableau 79 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la qualité nutritionnelle des populations locales

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Disponibilité et consommation d'aliments frais issus du périmètre	Amélioration de la qualité nutritionnelle	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures d'atténuation et de bonification
 - sensibiliser les populations locales sur les avantages de la consommation des aliments frais issus du périmètre aménagé;
 - encourager l'utilisation des produits du périmètre aménagé pour ravitailler les cantines des établissements scolaires et sanitaires de la localité.

✓ *Renforcement des capacités des producteurs*

L'application des itinéraires de production du riz, l'utilisation des paquets technologiques et l'encadrement de proximité des producteurs auront pour effets l'accroissement des capacités des producteurs. Le tableau 79 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les capacités des producteurs.

Tableau 80 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur les capacités des producteurs

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Encadrement des producteurs	Accroissement des capacités	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- prendre en compte les jeunes et les femmes dans le renforcement des capacités des producteurs.

✓ *Afflux temporaire ou permanent de populations du fait des nouvelles opportunités*

La mise en valeur de 460 ha en irrigué va inmanquablement attirer des colons en provenance d'autres localités du pays et à voir affluer des chauffeurs routiers chargés d'approvisionner les irrigants en intrants et d'évacuer les productions agricoles. Cet afflux de populations nouvelles conduira à l'apparition d'une promiscuité entre différentes communautés, comme cela s'est produit sur tous les périmètres irrigués aménagés similaires. Cet afflux peut s'expliquer par :

- Les besoins de main d'œuvre allochtone ;
- La mise à disposition de parcelles irriguées à des allochtones.

La disponibilité de parcelles aménagées provoquera l'afflux de personnes des localités avoisinantes et lointaines. Ce flux de migrants, s'il n'est pas maîtrisé, peut être à l'origine de conflit entre autochtones et allogènes. La présence de nombreuses PDI sans-emplois dans la zone va accentuer ces flux. Le tableau 80 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'immigration.

Tableau 81 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur l'immigration

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Opportunités d'emplois rémunérés sur le périmètre	Afflux de migrants	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- sensibiliser les populations et les migrants à la coexistence pacifique ;
- prendre en compte les PDI dans l'attribution des parcelles aménagées.

✓ *Accroissements des recettes communales*

L'exploitation du périmètre permettra l'élargissement de l'assiette fiscale de la commune de Banfora.

Le prélèvement de taxe d'exploitation des parcelles aménagées dédiées aux promoteurs privés, permettra de renflouer les caisses du budget communal. Les parcelles d'exploitation des producteurs familiaux ne sont pas concernées par la taxe communale. Le tableau 81 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le budget communal.

Tableau 82 : Evaluation de la contribution du périmètre au budget communal de Banfora

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Paiement des taxes	Accroissement des recettes communales	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

- ❖ Mesures d'atténuation et de bonification
 - sensibiliser les producteurs au civisme fiscal.
- ✓ Santé-sécurité des populations

En phase d'exploitation, la présence d'une main-d'œuvre agricole de tout âge et d'horizon divers, la présence d'acheteurs de produits maraîchers sur le périmètre avec des comportements à risques peut être à l'origine de la transmission de maladies (IST/SIDA, hépatites, COVID-19) pour les populations riveraines.

De nombreuses concessions côtoient le périmètre irrigué. La présence de canaux remplies d'eaux, de sols humides et des plantes cultivées constituent des biotopes favorables au développement de vecteurs de maladies tel l'anophèle responsable de la malaria. Il sera de même pour les zones d'emprunts qui ne seront pas remis en état. La présence des canaux remplis d'eau et des zones d'emprunts non remis en état constituent des risques de chutes et de noyades pour les enfants et les animaux des secteurs et villages riverains du périmètre. Le tableau 82 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des populations.

Tableau 83 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la santé et la sécurité des populations riveraines

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Présence des ouvriers agricoles	Propagation des IST et du VIH /SIDA, du paludisme, des hépatites, du Covid-19 Survenue de GND	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Présence du périmètre (habitat de vecteurs de maladies)	Recrudescence de la malaria	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Présence du périmètre (canalisations et zones d'emprunts)	Chutes et noyades d'enfants et d'animaux	Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
---	--	---------	---------	--------	--------	---------	-------	--------------

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- assurer le drainage, curage et traitement des canaux d'irrigation ;
- mener la lutte antivectorielle en rapport avec les services d'hygiène compétents ;
- assurer la dotation de moustiquaires imprégnées d'insecticides ;
- sensibiliser les populations riveraines sur les maladies à vecteurs ;
- Sensibiliser les populations riveraines sur les risques de chute et de noyade dans les canalisations et dans les emprunts non remis en état ;
- Mettre en place un système de protection des sites d'emprunts transformés en boulis ;
- Assurer le suivi des maladies d'origine hydrique et des mesures de lutte préconisées ;
- sensibiliser les populations riveraines sur les risques de transmission des IST et du VIH /SIDA et les mesures de prévention de ces maladies ;
- sensibiliser les jeunes filles des villages riverains sur le risque de survenue de GND ;
- sensibiliser les populations riveraines sur les mesures barrières contre la COVID 19.

✓ Cohésion sociale

En phase d'exploitation, c'est l'attribution des parcelles qui sera à l'origine du plus grand nombre de conflits entre les populations. La restriction des pâturages, l'éventuelle obstruction des couloirs d'accès à l'eau pour les troupeaux, les dégâts d'animaux dans les parcelles maraîchères et rizicoles, le prélèvement d'eau en période de stress hydrique élevé seront également à l'origine de conflits entre les groupes établis. Le tableau 83 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur la cohésion sociale.

Tableau 84 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur la cohésion sociale

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Attribution des parcelles Obstruction des couloirs d'accès à l'eau Dégâts d'animaux dans les parcelles Prélèvement d'eau en période de stress hydrique	Apparition de conflits/dégradation de la cohésion sociale	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- appliquer l'équité et la justice dans l'attribution des parcelles ;
- libérer les couloirs d'accès des troupeaux à l'eau ;
- réduire les prélèvements d'eau d'irrigation en période de stress afin de satisfaire les besoins des autres usagers;
- mettre scrupuleusement en œuvre le MGP en privilégiant la gestion à l'amiable à travers les mécanismes endogènes ;
- maintenir le dialogue et la concertation entre les différents acteurs concernés par les acteurs du projet ;
- former les leaders locaux dans la prévention et le règlement des conflits.

✓ *Patrimoine culturel et archéologique*

En phase d'exploitation, c'est le défrichement et l'exploitation illicites des abords du périmètre irrigué qui constitueront des sources de perturbation/destructions du patrimoine culturel et archéologique. Le tableau 84 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le patrimoine culturel.

Tableau 85 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur le patrimoine culturel

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Déboisement/ exploitation illicite des abords du périmètre	Destruction/ perturbation de sites culturels et cultuels	Négative	Longue	Ponctuelle	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

Proscrire l'aménagement de parcelles maraichères aux abords du périmètre

✓ Circulation/trafic routier

Les routes départementales et nationale traversent le périmètre et le divisent en trois compartiments. En phase d'exploitation, l'acheminement des ouvriers, du matériel agricole et l'évacuation de la production pourront conduire à l'encombrement de la voie. Le tableau 85 ci-après, présente l'évaluation des impacts du sous-projet sur le trafic routier.

Tableau 86 : Evaluation des impacts de la phase d'exploitation sur le trafic routier sur la RN21 et la route de Karfiguela

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Circulation des exploitants du site	Perturbation de la mobilité	Négative	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- installer de panneaux de signalisation le long des voies traversant le périmètre
- Renforcer les mesures sur la sécurité routière des deux importants axes routiers traversant le site dans le sens Est-Ouest (sens de la largeur) : Banfora-Cascades (voie bitumée) et Banfora-Douna-Sindou (voie bitumée RN 21) ;
- Fixer la vitesse maximale autorisée des véhicules dans la zone de travail à 45 Km/h;
- Gestion des dangers créés par les travaux (p. ex., poussière, chute de roches, gravier, nids-de-poule, etc.) ;
- Stratégie de communication pour informer le public à l'avance (si possible) au sujet des travaux et de la déviation temporaire de la circulation au besoin ;
- Donner les procédures en cas d'incident.

✓ les personnes vulnérables (femmes, jeunes filles, veuves et enfants) pouvant faire l'objet de VBG ou de VCE.

En phase d'exploitation, c'est l'attribution de parcelles aménagées qui pourront occasionner des VBG. En effet, les responsables commis à cette tâche pourront usés de harcèlement sexuel pour octroyer une parcelle aux femmes. Les veuves pourront être les oubliées dans le processus d'attribution des parcelles aménagées.

Au Burkina Faso, de nombreux enfants travaillent dans les périmètres irrigués en soutenant leurs parents. L'exploitation des parcelles aménagées pourrait contribuer au développement du travail des enfants dans le périmètre. Cette situation est favorisée par la présence de nombreux enfants déscolarisés et d'enfants de PDI. Le tableau 86 ci-après, présente l'évaluation des impacts de la phase d'exploitation liés aux VBG et VCE.

Tableau 87 : Evaluation de l'impact de la phase d'exploitation liés aux VBG et VCE

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Exploitation des parcelles maraichères	Développement du travail des enfants	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Attribution des parcelles maraichères	Risques de harcèlement sexuel	Négatif	Courte	Locale	Faible	Faible	Forte	Moyenne

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

- sensibiliser les producteurs sur l'interdiction formelle du travail des enfants sur le périmètre ;
- sensibiliser les populations locales de la conduite à tenir en cas de survenue de VBG ;
- mettre scrupuleusement en œuvre le MGP en privilégiant la confidentialité et la diligence dans le traitement des cas de VBG.

7.3.3 Pendant la phase de démantèlement

En phase de démantèlement, l'arrêt des prélèvements d'eau, l'enlèvement des infrastructures du périmètre, l'arrêt de la production seront à l'origine des principaux impacts.

✓ *Impacts sur la ressource en eau des sources*

En phase de démantèlement, l'arrêt des prélèvements entraînera l'accroissement de la disponibilité de l'eau. Le tableau 87 ci-après, présente l'évaluation des impacts du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de l'eau.

Tableau 88 : Evaluation de l'impact du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de l'eau des sources

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Arrêt des prélèvements	Augmentation de la disponibilité de l'eau des sources d'eau	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

Initier/développer d'autres activités pour profiter du potentiel hydrique.

✓ Disponibilité de terres agricoles

Le démantèlement des infrastructures du périmètre entraînera la disponibilité de terres agricoles dans la zone qui devront être revalorisées dans les cultures pluviales. Le tableau 88 ci-après, présente l'évaluation des impacts du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de terres agricoles.

Tableau 89 : Evaluation de l'impact du démantèlement des infrastructures sur la disponibilité de terres agricoles

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Démantèlement des infrastructures	Disponibilité de terres agricoles	Positif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

Initier/développer d'autres activités pour profiter du potentiel agricole des terres.

✓ Sécurité alimentaire/revenus des producteurs

L'arrêt de l'exploitation du périmètre irrigué constituera un manque à gagner en termes de production agricoles et de revenu des producteurs. Le tableau 89 ci-après, présente l'évaluation des impacts démantèlement des infrastructures sur la sécurité alimentaire/revenus des producteurs.

Tableau 90 : Evaluation de l'impact démantèlement des infrastructures sur la sécurité alimentaire/revenus des producteurs

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Arrêt de la production sur le périmètre	Réduction de la production Réduction des revenus des producteurs	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de bonification

Elaborer et mettre en œuvre un programme de reconversion des producteurs.

✓ Production de déchets

Le démantèlement des infrastructures du périmètre (canaux divers) produira de grandes quantités de déchets solides (rebus de béton, de boue, de fer...). Le tableau 90 ci-après, présente l'évaluation des impacts démantèlement des infrastructures sur la production de déchets solides.

Tableau 91 : Evaluation de l'impact démantèlement des infrastructures sur la production de déchets solides

Source d'impact	Impact	Critère				Importance absolue	Valeur de composante	Importance relative
		Nature	Durée	Etendue	Intensité			
Arrêt de la production sur le périmètre	Réduction de la production Réduction des revenus des producteurs	Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

❖ Mesures d'atténuation et de *bonification*

Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets solides.

7.3.4 Impacts cumulatifs du sous-projet

Les effets d'un projet sur l'environnement peuvent ne pas être totalement reflétés par les interactions individuelles des activités du projet avec les éléments des milieux biophysique et humain. Généralement, les activités d'un projet génèrent des effets sur l'environnement sans réelle importance. Cependant, lorsqu'on les associe aux effets des activités issues des projets passés ou présents, ayant lieu dans la zone du projet, ces petits effets peuvent devenir un problème réel, causant alors un effet cumulatif. Donc, les effets cumulatifs sont les changements subis par l'environnement résultant de la concentration ou de l'interaction d'impacts dans l'espace ou dans le temps (passé, présent et futur) d'autres actions humaines.

La ville de Banfora a bénéficié de plusieurs projets à savoir la construction des infrastructures du 11 décembre 2019, la réhabilitation de la RN7 en 2016 et l'aménagement de pistes rurales. Ces projets viennent en appui à l'aménagement du périmètre de la SN-SOSUCO qui est une grande société utilisant les ressources en eau pour l'irrigation de la canne à sucre.

Les principaux impacts cumulatifs sont :

L'effet cumulatif de l'exploitation des produits de carrières (prélèvement de matériaux divers du sols) pour les travaux de construction des infrastructures entrant dans le cadre de la commémoration de la fête nationale du 11 décembre 2019, de réalisations de pistes dans la zone créent des cas de perte de terres agricoles. Des concertations ont été entreprises en vue de trouver une solution durable pour le bien des producteurs agricoles et de contribuer à réduire les risques de conflits liés à la pression foncière. Il y a également l'exploitation des sources d'eau en partage avec la SN-SOSUCO qui est une préoccupation en termes d'impacts.

Au plan humain, les effets cumulatifs sont à plusieurs niveaux :

La gestion de la main d'œuvre : des cas EAS tels enlèvement et retrait de femmes, jeunes filles promises, viols de femmes et fille mineures ont été constatés dans la mise en œuvre de projet routier antérieurs. Un plan d'actions de gestion des VBG devra être élaboré et validé par les acteurs et devrait être suivi aux fins d'éviter ces pires cas sur le chantier de Lémouroudougou.

Le recrutement de la main d'œuvre non qualifiée : les projets antérieurs ont certes recruté quelques ouvriers dans la localité, mais un accent particulier doit être mis pour privilégier les travailleurs non qualifiés de la commune de Banfora. Cela permettra d'endiguer les conséquences des mécontentements qui subsistent de nos jours au niveau des populations lors

de la mise en œuvre des projets similaires antérieurs. Le PReCA devrait suivre les modalités de recrutement (facteurs de risque) afin d'avoir l'adhésion des populations/parties prenantes et bénéficier de leur accompagnement pour garantir une réussite de l'ensemble des actions du sous-projet.

7.3.5 Impacts du projet sur les changements climatiques et des changements climatiques sur le projet

La zone d'intervention du projet, à l'instar du reste du pays connaît des dégèlements liés au changement du climat : vents d'extrême violence, pluies diluviennes, sécheresses longues et récurrentes, températures extrêmes, etc.

Les phénomènes climatiques ci-dessus cités peuvent avoir des effets négatifs sur le périmètre, surtout pendant la phase d'exploitation. En effet, l'insuffisance de la pluviométrie pourrait impacter négativement sur le potentiel hydrique des sources d'eau. Cette situation pourrait avoir comme conséquence la non-disponibilité de l'eau pour l'irrigation.

Il en est de même des fortes températures qui accroissent l'évaporation des plans d'eau. Une forte évaporation contribuera à la diminution du potentiel hydrique /assèchement du barrage, ce qui handicapera la production sur le périmètre.

De fortes précipitations pourraient aussi provoquer des inondations du bas-fond et des parcelles maraîchères normalement exondées.

La variabilité du climat pourrait être à l'origine de l'apparition et/ou de l'accroissement de la résistance de certains ravageurs de culture, ce qui impactera négativement sur la productivité du périmètre.

La mise en œuvre du projet entraînera la destruction d'environ 2218 pieds d'arbres toutes espèces confondues qui constituent un important puits de carbone. L'estimation² faite donne 175,3 t C de carbone stocké par hectare, soit un total de 105 180,93 t C pour l'ensemble du site (IFN2). Une des spéculations projetées dans le cadre de l'exploitation du permettre est la riziculture irriguée. Selon le GIEC, la culture du riz irriguée représente la 2ème source de méthane d'origine agricole. La production d'un kilogramme de riz correspond à l'émission de 120g de méthane (GIEC). La mise en œuvre du projet va engendrer des émissions supplémentaires de méthane (CH₄) impactant les émissions au niveau nationale.

L'utilisation d'engrais et les pesticides (insecticides, fongicides, herbicides, parasitocides) contiennent des matières actives qui produisent des GES (CO₂, N₂O et CH₄) qui contribuent à la réduction de la couche d'ozone, interface entre le soleil et la terre. L'utilisation massive de ces substances dans le périmètre contribuera aux émissions de GES au niveau national.

7.4 Mesures d'atténuation et de bonification

L'identification des impacts du projet n'aura de sens et de valeur que si celle-ci est accompagnée de mesures concrètes et des dispositions adéquates pour atténuer, optimiser ou composer les effets produits. C'est à cette tâche que s'attelle le présent chapitre qui se subdivise en domaines thématiques qui sont : le milieu biophysique et le milieu humain ou socio-économique. Quand l'état initial de l'environnement est dégradé à des degrés divers, il est pratiquement invraisemblable de réunir tous les mêmes éléments de bases pour reconstituer un environnement identique après projet. Les présentes mesures visent à accompagner, à concilier les activités de développement avec la protection de l'environnement en vue d'assurer une certaine durabilité.

7.4.1 Milieu biophysique

- ✓ *Qualité de l'air et ambiance sonore*

² Formule utilisée Mcarbone (en t C) = Vt x BCEF x 0,47, avec BCEF = 4.0 (FAO, 2012)

Pour atténuer les effets des poussières et des fumées émanant du chantier sur la qualité de l'air, les mesures suivantes sont proposées :

- l'entretien régulier des engins et véhicules de chantier, ce qui favorisera une bonne combustion du carburant et, partant, une réduction des émissions de gaz polluants (CO_x, NO_x, SO_x, HC, HAP, COV, etc.) ;
- l'arrosage systématique et suffisant de l'emprise des travaux et des pistes d'accès aux zones d'emprunt de matériaux aux traversées de zones habitées;
- le port de masques anti-poussières par le personnel de chantier ;
- la limitation de vitesse des véhicules sur le chantier, les pistes d'accès aux zones d'emprunt de matériaux et de prélèvements des eaux, surtout aux traversées de zones habitées ;
- l'arrêt des moteurs des véhicules et des engins de chantier non utilisés.

Afin de minimiser les nuisances sonores pour les populations riveraines, il sera procédé à :

- l'arrêt des travaux bruyants et des machines aux heures de repos ;
- l'entretien régulier des engins.

✓ *Protection des sols et du paysage*

Afin d'éviter la pollution des sols l'entreprise procédera à la collecte des déchets solides (gravats, déchets divers, etc.) et liquides (huiles de vidanges et eaux usées) de chantier pour traitement (recyclage, enfouissement, incinération, etc.) en fonction de leur nature (biodégradables ou non biodégradables). Elle identifiera au niveau de sa base de chantier un site pour les entretiens et vidanges de ses engins et véhicules. Ce site sera muni d'une plateforme étanche pour contenir les fuites de déchets liquides.

Les eaux usées provenant du lavage des centrales à béton, des camions et autres engins de chantier seront recueillies dans des bacs de rétention. Les huiles, les batteries usagées et autres déchets solides recueillies seront si possible recyclés. Quant aux déchets non biodégradables, ils seront enfouis dans un site bien défini par l'Autorité Locale en collaboration avec les principaux intervenants du projet (cellule du projet de l'Administration et Mission de Contrôle). L'entrepreneur négociera les zones d'emprunt de matériaux avec l'engagement de les remettre en état ou de les valoriser en point d'eau à la demande des populations locales avant la fin des travaux.

La remise en état de ces zones d'emprunt prendra en compte le nivellement du terrain, le comblement des principales excavations avec les matériaux de décapage, les matériaux excédentaires et la terre végétale mise en réserve, plantation d'arbres de compensation adaptés au contexte climatique et édaphique de la zone).

Quant à la valorisation des zones d'emprunt de matériaux en point d'eau à la demande des populations locales, elle prendra en compte, un éventuel remblai pour rehausser et stabiliser les zones.

Le prélèvement de matériaux est soumis à des taxes communales. Ainsi, l'entreprise entrera en contact avec les Autorités communales concernées pour s'acquitter de ces taxes.

En outre, le site de la base de chantier sera aussi remis en état. L'entreprise enlèvera les matériaux excédentaires, les corps étrangers et déchets. Il procédera également au nivellement des sites de dépôt de matériaux, au démontage et à l'évacuation des installations non réaffectées à un autre usage, à la récupération des épaves des engins et véhicules de chantier.

Pour ce faire, l'entrepreneur élaborera un Plan de protection des sites pour ce qui concerne la base vie et les sites d'emprunt expliquant les procédures de remise en état de ces emprunts. Par ailleurs, il respectera le Cahier des Clauses Environnementales et Sociales applicables aux marchés (voir annexe 8).

Afin de minimiser les impacts visuels sur le paysage, il est recommandé à l'entreprise de/d' :

- choisir les sites d'emprunt de matériaux et de carrières tout au moins à 100 m de tronçon de route et à ce qu'ils ne soient pas visibles ;
- procéder à la récupération des matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.) et leur acheminement vers des lieux de dépôt appropriés ;
- procéder à la remise en état ou à la valorisation des zones d'emprunt de matériaux et des carrières ;
- enlever le matériel et les épaves d'engins.

L'entreprise élaborera des Plans d'Actions de Protection Environnementales et Sociales (PAPES) prenant en compte entre autres les aspects ci-dessus mentionnés. Ainsi, elle devra recruter un Environnementaliste expérimenté pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du chantier. Aussi, le Bureau de Contrôle devra également recruter un Expert Environnementaliste pour le suivi de l'exécution des mesures.

✓ *Protection des eaux de surface et souterraines*

Certaines mesures déjà préconisées pour la protection des sols sont également valables pour le récepteur d'impacts " Eaux de surface et souterraines ". Elles ont surtout trait à la collecte des déchets solides et liquides du chantier. Les zones d'emprunt de matériaux et carrière seront réalisées tout au moins à 100 m d'un cours d'eau. Les dépôts et déblais respecteront également cette distance.

Pour prévenir les conflits liés souvent à l'usage de l'eau, il est recommandé que l'entreprise adjudicataire, avant le début des travaux, rencontre l'agence de l'eau du Gourma, les Autorités locales et les différents usagers des points d'eau identifiés afin de planifier les périodes de prélèvement. Elle exploitera de façon rationnelle les ressources en eaux et évitera le gaspillage lors des travaux. Aussi, l'entreprise s'acquittera des taxes liées aux prélèvements des eaux de surface destinées aux travaux et évitera (de façon impérative) le lavage de ses engins et véhicules de chantier dans un cours d'eau.

Par ailleurs, afin de minimiser la modification de régime hydrique due aux travaux, il sera évité de déposer des déblais sur des passages d'eau. Il sera également procédé à l'enlèvement et à l'épandage de ces déblais.

✓ *Protection de la végétation et de la faune*

L'entrepreneur évitera les abattages anarchiques d'arbres en limitant les travaux dans les emprises utiles des tracés et des zones d'emprunt. La base de chantier de l'entreprise et les sites de dépôt de matériaux seront fixés au niveau des clairières pour éviter la destruction de la végétation. Il évitera également les lieux sacrés et protégés.

L'abattage des arbres se fera après l'obtention des autorisations préalables auprès de la direction régionale de l'environnement des Cascades. Les arbres abattus dans le domaine privé seront rétrocédés aux bénéficiaires en collaboration avec la mairie ou délégation spéciale qui en assurera la gestion.

En vue de compenser les arbres abattus et d'améliorer le couvert végétal de la zone, il sera procédé à la réalisation de plantations. La mairie désignera un certain nombre de sites (écoles, centres de santé, etc.) en accord avec le Maître d'Ouvrage, la Direction régionale de l'Environnement et la Mission de Contrôle pour la plantation du reste des arbres dans le site aménagé.

Compte tenu de l'environnement urbain, la faune sauvage est quasi inexistante dans la zone d'influence directe du projet, néanmoins on constate la présence d'animaux domestiques. De ce fait les mesures suivantes devront être prises :

- la sensibilisation et l'interdiction formelle à la main d'œuvre de tuer ou de capturer des animaux ou de consommer de la viande sauvage en dehors des périodes de chasse autorisées par les services compétents;
- la limitation de la vitesse de véhicules et engins de chantier pour éviter les risques d'écrasement de animaux (sauvage et domestique) ;
- L'aménagement des accès aux concessions et aux enclos des animaux ;
- la préservation des habitats de faune et microfaune par l'entreprise à travers l'utilisation effective des emprises utiles définies pour les ouvrages et l'exploitation des sites d'emprunt de matériaux.

7.4.2 Milieu socio-économique

✓ *Biens des populations*

Parallèlement à cette étude, un plan d'action de réinstallation (PAR) est également élaboré. Ce PAR permettra d'identifier les PAP et d'évaluer les pertes en vue d'une compensation. Avant le démarrage effectif des travaux sur le terrain, les PAP seront indemnisées afin de libérer les emprises pour la durée des travaux d'aménagement.

Le Maître d'ouvrage en collaboration les autorités municipales, l'entreprise et la mission de contrôle, informeront les populations locales, surtout riveraines du déroulement des travaux, des interruptions éventuelles de réseaux de services utiles, des dispositions utiles à prendre et des consignes de circulation.

Afin de minimiser la destruction d'infrastructures socio-économiques et la perte de revenus pour les PAP, l'entreprise en charge des travaux respectera les emprises utiles définies pour l'aménagement des ouvrages. Elle maintiendra et facilitera les accès aux activités économiques longées par les rues. Les accès ne seront suspendus que juste le temps de certains travaux délicats.

Par ailleurs, l'entrepreneur négociera et dédommagera les zones d'emprunt de matériaux identifiées pour les travaux avec engagement de les remettre en état ou de les valoriser en point d'eau à la demande des populations locales. Les biens détruits accidentellement pendant les travaux seront également indemnisés afin d'éviter tout conflit. Les coûts de ces différents travaux doivent être intégrés dans les DAO des entreprises à l'exception des biens détruits accidentellement pendant les travaux.

✓ *Hygiène santé et sécurité*

Les mesures suivantes sont recommandées :

- la mise en place d'une unité de mini santé pour la prise en charge des premiers soins en cas d'accidents ou de maladies avant transfert dans un centre spécialisé ;
- la dotation du chantier de moyens pour l'évacuation des blessés et/ou malades vers un centre spécialisé en cas de nécessité ;
- la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines contre les IST, le VIH/SIDA, et les grossesses non désirées ;
- la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines sur les risques d'EAS/HS/VCE/VBG , les canaux d'entrée au MGP, les prestations de services VBG disponibles, etc.
- la distribution de préservatifs au personnel de chantier ;
- la dotation de la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilets ...) et l'inciter à les utiliser ;
- l'isolement du chantier à travers les équipements de protection collective ;
- l'arrosage de l'emprise des travaux, des pistes d'accès aux zones d'emprunt, aux carrières et aux sites de prélèvement des eaux pour les travaux en cas de soulèvement de poussières, surtout à la traversée de zones habitées ;
- d'assurer un approvisionnement de la main d'œuvre en eau potable.

Afin d'éviter les risques d'accidents pendant les travaux et l'exploitation du sous-projet, les mesures sécuritaires suivantes sont recommandées :

- l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan de Communication afin d'informer les populations riveraines et les usagers du tronçon de la route des consignes de circulation;
- la mise en place d'un plan adéquat de circulation par l'entreprise facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles et celui des travailleurs à leurs services;
- la sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines au respect des consignes de sécurité routière ;
- la dotation de la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, masques anti-poussières, gilet, etc.) conformes aux spécifications et standards sur le plan international et l'inciter à les utiliser ;
- la signalisation adéquate du chantier (panneaux, balises, rubans fluorescents) visible de jour comme de nuit, de la base et du parking de chantier, des sorties de zones d'emprunt et des carrières. Les obstacles et les excavations seront identifiés par des périmètres de sécurité marqués par des panneaux et/ou des rubans fluorescents très visibles ;
- le stationnement des engins et des véhicules sur le chantier de façon ordonnée et loin des zones fréquentées par les populations ;
- l'interdiction et le contrôle du personnel pour éviter le travail sous l'emprise d'alcool ou de drogue ;
- l'équipement de la base de chantier, des aires de dépôt d'hydrocarbures et des garages de mesures sécuritaires (extincteurs, citernes d'eau, sable, etc.) ;
- l'interdiction de l'occupation anarchique des abords immédiats des rues, par les installations commerciales qui pourraient perturber la circulation et provoquer des accidents.

✓ *Protection individuelle*

Pour éviter les risques de contamination par la maladie à coronavirus, les travailleurs sont invités à respecter les gestes barrières, il s'agit notamment de :

- Port permanent de masque quand on est en public ;
- Lavage régulier des mains avec du savon ou avec du gel hydro-alcoolique, en particulier après toute opération contaminant (après s'être mouché.)
- Eviter les accolades et les poignées de mains ;
- Se moucher à l'aide d'un mouchoir à usage unique à jeter dans une poubelle fermée et laver bien les mains ensuite ;
- Eviter de se toucher le visage, en particulier le nez, la bouche et les yeux, laver les mains en cas de toucher de ces zones ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les équipements de travail ainsi que l'environnement de travail ;
- Respecter la distanciation physique de 1m chaque fois que nécessaire ;
- En cas de fièvre et de toux, perte d'odorat et/ou du goût, ne pas venir travailler, prévenir son supérieur hiérarchique. Si les symptômes s'aggravent avec des difficultés respiratoires, appeler le numéro dédié (35 35).

✓ *Protection collective*

Les dispositions suivantes seront mises en œuvre afin de prévenir l'infection à coronavirus sur le chantier.

- Installer des dispositifs de lave-main au niveau des bases-vies ;
- Disposition de gel hydro-alcoolique dans les salles et bureaux ;
- Distribution de gel hydroalcoolique de poches ;
- Sensibilisation sur la COVID-19 lors des 1/4h de sécurité ;
- Sensibiliser le personnel à se faire dépister et vacciner ;

- Affichage des consignes contre la COVID-19 ;
- Mise en quarantaine en cas de contamination ;
- Nettoyage et désinfection des locaux ;
- Respect du protocole national, les directives de la Banque mondiale et de L'OMS, de lutte contre la COVID-19.

✓ *Création d'emplois*

L'entreprise en charge des travaux devra :

- informer et afficher les opportunités d'emplois (au niveau de la mairie par exemple) pour la réalisation des travaux ;
- privilégier la main d'œuvre locale en particulier pour les emplois non qualifiés tout en respectant le code de travail du Burkina Faso.

✓ *Patrimoine culturel et touristique*

Afin d'éviter les conflits avec les populations locales et pour un bon déroulement des travaux, les mesures suivantes seront prises :

- la sensibilisation du personnel de chantier au respect des us et coutumes locaux ;
- l'arrêt temporaire des travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre des investigations approfondies par des experts avisés. La délimitation du site par des barrières est la seule procédure à respecter par l'entreprise avant l'intervention des experts. La Direction spécialisée du Ministère en charge de cette question sera ainsi informée par le Maître d'ouvrage et la Mission de contrôle (MDC) afin que ces investigations soient réalisées. Les travaux ne reprendront sur la portion concernée qu'après autorisation des Autorités.

✓ *Activités socio-économiques*

Le Maître d'Ouvrage devra procéder à l'indemnisation des PAP (voir Plan d'Actions de Réinstallation des PAP) afin d'éviter tout conflit et faciliter l'exécution des travaux. Afin de minimiser la destruction d'infrastructures socio-économiques et la perte de revenus pour les PAP, l'entreprise devra respecter les emprises utiles définies pour l'aménagement des infrastructures. Elle maintiendra et facilitera les accès aux activités économiques longeant les ouvrages en construction. Les accès ne seront suspendus que juste le temps de certains travaux délicats. Par ailleurs, l'entrepreneur négociera et dédommagera les zones d'emprunt de matériaux identifiées pour les travaux avec engagement de les remettre en état ou de les valoriser en point d'eau à la demande des populations locales pour leurs petites activités agro-pastorales (maraîchage, d'abreuvement des animaux).

En outre, l'entreprise veillera à :

- indemniser les biens détruits accidentellement lors de l'exécution des travaux afin d'éviter tout conflit ;
- éviter dans la mesure du possible la réalisation, la circulation et le stationnement des engins et véhicules de chantier sur des exploitations agricoles lors de la réalisation de zones d'emprunt et de dépôts de matériaux ;
- acquérir les matériaux de génie civil (ciment, moellon, graviers, sables, etc.) au niveau local si possible afin de permettre aux populations d'obtenir des revenus.

Pendant les travaux, l'entreprise devrait tenir compte du genre dans le recrutement de la main d'œuvre en embauchant les femmes pour un certain nombre de tâches (restauration et approvisionnement en eau potable du personnel du chantier) afin de leur permettre d'avoir des revenus.

8 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES RISQUES

L'analyse repose principalement sur l'identification des dangers et des risques qui en découlent. Une évaluation de ces risques permet également d'identifier les causes principales, les conséquences et les mesures de contrôle adéquates à mettre en œuvre.

L'analyse des risques a pour objet de proposer des mesures susceptibles de :

- réduire la probabilité des accidents, ou d'en limiter la gravité, lorsqu'ils surviennent malgré tout, par la mise en application des modalités ;
- mettre en place dans l'esprit d'une exploitation appropriée de l'établissement, de dispositifs techniques de sécurité, la sensibilisation et la formation du personnel ;
- renforcer la protection des travailleurs, des patients et leurs accompagnants et des populations riveraines;
- développer une information préventive active des travailleurs et populations riveraines;
- mettre en place les moyens de secours par l'élaboration et la mise en œuvre du plan de mesures d'urgence interne.

8.1 Méthodologie d'évaluation des dangers et des risques

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des dangers et des risques dans le cadre du présent sous-projet est l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) qui repose sur l'identification des dangers et l'estimation des risques (Hazard Identification – HAZID, en anglais).

L'APR nécessite dans un premier temps d'identifier les éléments dangereux des installations qui concernent :

- des produits ou des substances dangereuses, que ce soit sous forme liquide, solide ou gazeuse ;
- des équipements potentiellement dangereux, comme par exemple les engins, les installations connexes ;
- des opérations dangereuses associées aux procédés ou aux produits en cause.

A partir de ces éléments, l'APR vise à identifier les différentes situations de danger. Il s'agit donc de déterminer les causes et les conséquences de chacune de ces situations, puis d'identifier les mesures de sécurité existantes ou qui seront mises en place (préventives et d'urgence).

Les critères qui sont utilisés pour l'évaluation des risques prennent en compte la sévérité des événements, la gravité des conséquences et la probabilité d'occurrence.

La sévérité est en relation avec « l'ampleur » des conséquences qui peut être minimale, faible, moyenne, haute ou très haute.

Les conséquences sont les effets possibles en fonction des différents milieux dans lesquels on pourrait se retrouver notamment celui des travailleurs, des installations, de l'environnement et d'impact global (négligeable, mineur, sur le plan régional, sur le plan national et sur le plan international).

Quant à la probabilité d'occurrence (P), elle se définit de la façon suivante :

- Minimale : situation qui ne s'est jamais produite ou qui semble peu probable ;
- Faible : situation qui s'est déjà produite ;
- Moyenne : situation qui se produit à l'occasion ;
- Forte : situation qui se produit sur une base régulière ;
- Très forte : situation qui se produit plusieurs fois par année.

La détermination du niveau de risque repose donc sur le jugement que l'expert pose pour chacun de ces critères, en considérant les conséquences sur une base globale et non sectorielle. Le niveau de risque est lié à la combinaison du niveau de sévérité et de la probabilité que l'événement se produise : $Risque (R) = Probabilité (P) \times Gravité \text{ ou sévérité } (G)$.

Plus un événement est susceptible d'avoir des conséquences sévères et que la probabilité qu'il survienne est élevée, plus le risque apparaît comme inacceptable et nécessitera par conséquent

la mise en place de procédures de réduction des risques et/ou la modification des installations pour en atténuer les effets potentiels.

Les trois (3) niveaux de risques ainsi obtenus, seront définis dans la section présente. Le tableau 91 ci-après, présente la hiérarchisation des risques.

Tableau 92 : Hiérarchisation des risques

Niveaux de risques (R)	Description
Faible $1 \leq R \leq 4$	Risque acceptable nécessitant la mise en place et l'application de mesures courantes d'amélioration continue.
Moyen $6 \leq R \leq 8$	Risque important nécessitant le changement et/ou l'amélioration des procédures de gestion des risques (surveillance et contrôle, encadrement et formation).
Fort $9 \leq R \leq 16$	Risque inacceptable nécessitant la mise en place immédiate de procédures de réduction des risques et la modification des installations.

Source : Méthodologie APR, octobre 2002

Le tableau 92 ci-après, présente la matrice de détermination du niveau de risques.

Tableau 93 : Matrice de détermination du niveau de risques

Sévérité/Gravité (G)	Conséquences				Probabilité (P)				
	Travailleurs	Installations	Environnement	Impact global	Minimale (1)	Faible (2)	Moyenne (3)	Fort (4)	Très forte (5)
Minimale (1)	Blessures légères	Faibles dommages	Effet négligeable	Impact négligeable	1	2	3	4	5
Faible (2)	Blessures et/ou maladies mineures	Dommages mineurs localisés	Effets mineurs à importants	Impact mineur	2	4	6	8	10
Moyenne (3)	Blessures et/ou maladies importantes	Dommages importants localisés	Effets importants localisés	Impact sur le plan régional	3	6	9	12	15
Haute (4)	Décès	Dommages considérables	Effets considérables et étendus	Impact sur le plan national	4	8	12	16	20
Très Haute (5)	Plusieurs décès	Perte totale	Désastre majeur	Impact sur le plan international	5	10	15	20	25

Source : Méthodologie APR, octobre 2002

8.2 Identification des risques potentiels du sous-projet

L'identification des risques potentiels du projet est indiquée dans le tableau 93 ci-après.

Tableau 94 : Identification des risques liés au sous-projet

Activités	Dangers/Sources de risques	Risques potentiels
Phase de pré-construction et de construction		
Acquisition et libération des emprises	Indemnisation/compensation des PAP Libération de l'emprise par les populations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de conflits Risque de VBG/EAS/HS
Installation du chantier	Acheminement du matériel et engins de chantier	Risque d'accident de circulation
Construction des infrastructures du périmètre	Déboisement-terrassement-fouilles ; Ouverture et exploitations des sites d'emprunt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de dégradation de la biodiversité floristique et faunique ▪ Risque de morsures de serpents et d'insectes ▪ Risques mécaniques (écrasement, piqûres, coupure) d'organes ▪ Risques de nuisances sonores (scie électrique) ▪ Risques de perturbation/destructions d'objets culturels et sacrés
	Prélèvement d'eau de chantier Construction des infrastructures Présence d'une main d'œuvre étrangère	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque lié à la manutention manuelle ou mécanisée ▪ Risque lié au bruit et aux vibrations ; ▪ Risque de transmission des IST, de VIH-SIDA, de la COVID19 et d'autres maladies transmissibles, dues à l'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations ▪ Risque de VBG ▪ Risque de grossesses non désirées ▪ Risque de conflits avec les riverains. ▪ Risque de pollution des eaux, et des sols par les résidus de chantiers ▪ Risque de pollution des eaux par les motopompes ▪ Risque d'incendie ▪ Risque d'accident ▪ Déversement accidentel de produits chimiques (hydrocarbures)
Installation de la station de pompage	Manutention Montage des équipements Essais de fonctionnement des équipements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risques électrocution ▪ Risque de prolifération de déchets (emballages plastiques, cartons, films ...) ▪ Risque d'incendie ▪ Risque d'accident
Phase d'exploitation et d'entretien		
Fonctionnement du périmètre	Attribution des parcelles aménagées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risques de conflits • Risques de VBG • Risque de corruption

Activités	Dangers/Sources de risques	Risques potentiels
	Opportunités de travail rémunéré	Risque d'afflux massif d'immigrés et de PDI
	Absence de latrines et de points d'eau potable dans le périmètre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de développement du péril fécal Risque de recrudescence de maladies diarrhéiques
	Présence de travailleurs agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de transmission des IST, de VIH-SIDA, de la COVID19 et d'autres maladies transmissibles, dues à l'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations ▪ Risques de VBG ▪ Risque d'afflux de migrants dans la localité ; ▪ Risque lié à la dégradation et pollution du milieu naturel (sols, eau,) ▪ Risque d'atteinte à la santé-sécurité des travailleurs ; ▪ Risques de conflits avec les populations riveraines ▪ Risque d'accidents de circulation sur les voies traversant le périmètre
	Travail dans un milieu constamment inondé	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de maladies hydriques
	Utilisation des engins agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risques de blessures ▪ Risques de nuisances diverses
	Prélèvement de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de conflits
	Utilisation des engrais et pesticides chimiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risques de pollution de l'air, des eaux et des sols ▪ Risques de prolifération de déchets (emballages d'engrais et de pesticides chimiques)
	Humidité Appareil végétatif des plantes cultivées	Risque de développement de vecteurs de maladies
	Canaux remplis d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de chute et de noyades d'enfants
	Emprunts non remis en état	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de développement de vecteurs de maladies
	Concentration de N, P dans le sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risques de développement de plantes envahissantes ▪ Risques d'eutrophisation des plans d'eau
	Riziculture	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risqué de prolifération d'oiseaux granivores de type <i>Quelea quelea</i> ▪ Risques de destruction des récoltes : mouches blanches, criquets pèlerins
	Curage des canaux	Risque de productions de déchets (boues)

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Aux risques ci-dessus, s'ajoutent les risques naturels qui peuvent causer des dommages sur les infrastructures du périmètre, la production et les producteurs. On peut citer :

- les pluies diluviennes et les orages : elles peuvent être à l'origine d'inondation du périmètre et des dégâts sur le réseau de drainage, d'irrigation et de piste.
- les vents violents : ils peuvent causer des risques sur les infrastructures et les cultures sur le périmètre ;
- Les sécheresses inouïes qui peuvent causer des risques sur la disponibilité de l'eau d'irrigation ;
- la foudre : elle peut être à l'origine de dégâts dans la station de pompage et provoquer une panne dans le système d'irrigation.

Le respect des normes de construction des infrastructures du périmètre permettra de limiter les dommages.

8.3 Evaluation des risques potentiels du sous-projet et mesures de gestion

Le tableau 94 ci-après, présente l'évaluation des risques du sous-projet.

Tableau 95 : Evaluation des risques

Risques potentiels	Gravité	Fréquence	Criticité	Mesures de gestion du risque
Phase de Construction				
Risque de conflit	3	2	6	Mettre en place un comité tripartite (entreprise-populations-autorités) de suivi de la mise en œuvre du PGES Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes ; Communiquer régulièrement avec les autorités locales et les populations riveraines
Risque de dégradation de la biodiversité floristique et faunique	3	2	6	Respecter les limites des emprises Epargner les espèces végétales qui sont en dehors des emprises
Risque de prolifération de déchets (emballages plastiques, cartons, films ...)	3	3	9	Trier les déchets à la source Valoriser les déchets non dangereux Gestion spécifique des emballages des pesticides
Déversement accidentel de produits chimiques (hydrocarbures, bases, acides)	2	3	6	Disponibiliser des produits absorbants Nettoyer/dépolluer les sites de déversement accidentel Placer les cuves d'hydrocarbures sur des plateformes étanchéisées avec système de collecte de produits déversés accidentellement
Risques mécaniques (écrasement, piqûres, coupure) d'organes	4	4	16	Doter les travailleurs d'EPI adéquat contre la poussière Sensibiliser les travailleurs sur le port effectif des EPI Visites médicales périodiques
Risque de nuisances sonores et de vibrations	3	2	6	Doter les travailleurs d'EPI spécifiques contre le bruit (serre-tête, les bouchons d'oreilles) Proscrire les travaux de nuit


Risques potentiels	Gravité	Fréquence	Criticité	Mesures de gestion du risque
				Sensibiliser les travailleurs sur le port effectif des EPI
Risque d'apparition de maladies respiratoires dues à la poussière Risque de pollution de l'air	2	2	4	Elaborer et mettre en œuvre un programme d'arrosage des tronçons dans les agglomérations traversées et devant les établissements d'enseignement et de santé Limiter la vitesse à 30 km/h des camions sur tout le trajet Opérer des visites techniques périodiques des camions
Risque d'accident de circulation	2	2	4	Limiter la vitesse à 30 km/h Sensibiliser les conducteurs sur le respect de limitation de vitesse dans les agglomérations Installer des panneaux de signalisation sur les grandes voies jouxtant le site des travaux
Risque de pollution des eaux, et des sols par les déchets chantiers	4	3	12	Elaborer et mettre un plan d'action de gestion des déchets
Risque d'incendie	4	2	8	Installer un dispositif de lutte curative contre l'incendie (extincteurs) Sensibiliser les travailleurs sur le risque d'incendie Former le personnel à l'usage des matériels de lutte contre les incendies
Risque sanitaire (propagation des infections à VIH et les IST, de la COVID19, de la tuberculose, du choléra, du paludisme et de la dengue...)	4	4	16	Sensibiliser les travailleurs sur le risque d'infection à VIH-SIDA et les IST et les GND Disponibiliser les préservatifs dans la base vie Sensibiliser les travailleurs sur le risque de maladie à vecteur : paludisme, dengue Sensibiliser les travailleurs sur les mesures barrières de la COVID19
Risque de VBG	3	2	6	Sensibiliser les travailleurs, les responsables des entreprises et les populations riveraines sur l'interdiction de VBG et les sanctions encourus en cas de culpabilité (application du code de bonne conduite prenant en compte les EAS/HS)
Risque d'intrusion/vol	3	2	6	Clôturer les bases vie Recruter des agents de sécurité pour le gardiennage
Risque terroriste	5	4	20	Sensibiliser les travailleurs sur le terrorisme


Risques potentiels	Gravité	Fréquence	Criticité	Mesures de gestion du risque
				Proscrire le travail nocturne Collaborer avec les populations et les forces de sécurité pour s'informer quotidiennement
Phase exploitation et entretien				
Risques de conflits	2	4	8	Mettre en place un comité tripartite (entreprise-populations-autorités) de suivi de la mise en œuvre du PGES Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes ; Communiquer régulièrement avec les autorités locales et les populations riveraines
Risques de VBG	3	2	6	Sensibiliser les travailleurs, les responsables des entreprises et les populations riveraines sur l'interdiction de VBG et les sanctions encourus en cas de culpabilité (application du code de bonne conduite prenant en compte les EAS/HS)
Risque d'afflux massif d'immigrés et de PDI	2	3	6	Sensibiliser les populations à la coexistence pacifique
Risque de développement du péril fécal	2	2	4	Construire des latrines dans le périmètre Sensibiliser les producteurs sur le risque de péril fécal
Risque de recrudescence de maladies hydriques et diarrhéiques	4	4	16	Disponibiliser des points d'eau potable dans le périmètre Sensibiliser les producteurs sur le risque de recrudescence de maladies hydriques et diarrhéiques
Risque de développement de vecteurs de maladies/recrudescence de la malaria	4	4	16	Remettre en état les emprunts aux bords des concessions Distribuer des moustiquaires imprégnées dans les villages riverains du périmètre Sensibiliser les populations et les travailleurs sur la malaria
Risque de transmission des IST, de VIH-SIDA et d'autres maladies transmissibles, dues à l'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations	4	4	16	Sensibiliser les travailleurs sur le risque d'infection à VIH et les IST et les GND Disponibiliser les préservatifs dans la base vie Sensibiliser les travailleurs sur le risque de maladie à vecteur : paludisme, dingue
Risque de transmission de la COVID19 suite	4	4	16	Sensibiliser les travailleurs sur les mesures barrières de la COVID19

Risques potentiels	Gravité	Fréquence	Criticité	Mesures de gestion du risque
au frottements entre ouvriers du chantier				Disposer des lave-mains sur le chantier
Risque de chute et de noyades d'enfants	4	2	8	Sensibiliser les populations riveraines sur le risque de chute/noyade d'enfants dans les canaux ou dans les emprunts non remis en état
Risque de pollution du milieu naturel (sols, eau,) par les résidus d'engrais et de pesticides	4	4	16	Sensibiliser les producteurs sur le risque de pollution du milieu Former les producteurs à la fabrication du compost et des pesticides biologiques
Risques d'eutrophisation des plans d'eau	4	4	16	
Risque d'atteinte à la santé-sécurité des producteurs agricoles	4	2	8	Doter les travailleurs d'EPI adaptés (masques, bottes, gants...) Disponibiliser dans les exploitations une boîte à pharmacie (pierre noire, Bétadine, compresses...)
Risques de conflits	2	3	6	Mettre en place un MGP
Risque d'accidents de circulation sur les N... et la D...	2	3	6	Sensibiliser les populations locales sur le risque d'accidents de circulation Construire des ralentisseurs sur le tronçon de la D90 traversant le périmètre
Risques de développement de plantes envahissantes	2	2	4	Former les producteurs à la lutte mécanique contre les plantes envahissantes
Risques de prolifération déchets (emballages d'engrais et de pesticides chimiques)	4	4	16	Former les producteurs dans la gestion des emballages de pesticides et d'engrais chimiques
Risque de prolifération d'oiseaux granivores de type <i>Quelea quelea</i>	2	3	6	Installer des effaroucheurs dans les parcelles rizicoles Former les producteurs à la lutte contre les oiseaux granivores
Risques de ravageurs de récoltes : mouches blanches, criquets pèlerins...	3	2	2	Former les producteurs à la GIPD
Risque de productions de déchets (boues)	4	2	8	Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets
Risque terroriste	5	4	20	Sensibiliser les travailleurs sur le terrorisme Proscrire le travail nocturne Collaborer avec les populations et les forces de sécurité pour s'informer quotidiennement

Source : IGIP Afrique, décembre 2021

Interprétation des codes couleur pour déterminer le niveau de risque (R)

 Risque élevé inacceptable qui va nécessiter une étude détaillée de scénario d'accidents majeurs. Le projet doit prendre des mesures de réduction immédiates en mettant en place des moyens de prévention et protection.

 Risque moyen. Le projet doit proposer un plan de réduction à mettre en œuvre à court, moyen et long terme.

 Risque bas, acceptable. Aucune action n'est requise.

8.4 Plan des mesures d'urgence

Malgré toutes les mesures préventives et d'atténuation qui sont prévues dans le cadre du sous-projet, le risque d'accident/incident est toujours omniprésent. L'exécution des différentes opérations/procédures et tâches n'est pas à l'abri d'un défaut ou d'une erreur qui résulterait en un impact négatif important pour la santé de l'Homme et de son environnement. Bien que l'accent doit d'abord être mis sur la prévention plutôt que sur les mesures d'intervention d'urgence, la nature même de l'activité de mobilisation et d'utilisation de l'eau (ouvrages d'irrigation et de drainage, etc.) contribue à ce que des sinistres puissent se produire, et se produisent effectivement. On peut cependant réduire au niveau minimal les risques, les pertes et les dommages qu'entraînent de tels accidents, grâce à une préparation ou à une planification des mesures d'urgence adéquates. C'est pour cela qu'il est obligatoire pour les entreprises de travaux et le Maître d'Ouvrage d'opérationnaliser un plan de mesures d'urgence pour la mise en œuvre du sous-projet.

8.4.1 Objectifs

Un Plan des mesures d'urgence sera préparé pour les phases de préparation/construction, d'exploitation et d'entretien. L'objectif principal de ce document est de gérer les risques qui ne peuvent pas être éliminés par la mise en place de mesures de protection. Il a pour objet de planifier les interventions d'urgence lorsqu'un accident/incident survient. L'intention du Plan des mesures d'urgence est de définir les situations d'urgence pouvant raisonnablement se produire, ainsi que les mesures de prévention, d'intervention et de rétablissement qui leur sont associées.

8.4.2 Contenu

Le Plan des mesures d'urgence sera rédigé avant le début des travaux et concernera aussi bien la phase de construction que la phase d'exploitation.

Les entrepreneurs, les fournisseurs et les sous-traitants seront tenus de s'y conformer et seront informés des mesures qui devront être suivies en cas d'urgence. Le plan des mesures d'urgence comprendra :

- la description des incidents et des seuils déclencheurs ;
- la structure de communication ;
- la définition des rôles et des responsabilités ;
- les procédures et les séquences d'interventions à suivre en cas d'alerte et de sinistre ;
- la liste des équipements et des ressources disponibles avec leurs coordonnées ;
- le plan d'évacuation ;
- les mesures de gestion après crise ;
- les besoins en formation continue ;
- le programme d'inspection des installations de sécurité et des mesures de prévention (systèmes de surveillance, d'arrêt d'urgence, extincteurs automatiques, détecteurs de fuite, alarmes, etc.).

8.4.3 Catégorisation des situations d'urgence ou types d'accidents

Les situations d'urgence ou types d'accidents seront classés dans le plan des mesures d'urgence en fonction de leur nature, leur gravité et leur probabilité d'occurrence. Les situations d'urgence seront classées en fonction des 3 catégories suivantes :

- Catégorie 1 : accidents graves pouvant entraîner la mort ou de sérieuses blessures chez des personnes, des dégâts matériels importants sur le site ou dans les environs, ou un niveau de pollution élevé de l'environnement sur le site ou à l'extérieur des installations;
- Catégorie 2 : accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses chez des personnes, des dégâts matériels moyens, ou une pollution moyenne à bénigne de l'environnement à l'intérieur des installations ;
- Catégorie 3 : accidents pouvant entraîner des blessures bénignes chez des personnes, des dégâts matériels mineurs, ou une pollution de l'environnement très localisée et rapidement maîtrisée;
- Catégorie 4 : Survenue d'une éventuelle attaque terroriste sur le site des travaux.

8.4.4 Étapes des procédures d'alerte et d'intervention

Les procédures d'alerte et d'intervention en cas d'urgence seront incluses dans le plan des mesures d'urgence. A ces procédures comprendront typiquement les étapes suivantes :

- vérification et évaluation de la gravité de l'événement ;
- identification des produits en cause ;
- détermination de la zone touchée ;
- déclenchement de l'alarme ;
- information du responsable du site et déclenchement de la procédure d'intervention ;
- intervention pour le rétablissement de la situation ;
- information aux parties prenantes concernées ;
- rétablissement de la situation ;
- préparation des documents requis pour documenter la situation et les mesures de rétablissement qui ont été prises ;
- rétroaction sur l'événement et les ajustements à apporter (correction technique, formation additionnelle, etc.).

8.4.5 Organisation et responsabilités

Le Plan des mesures d'urgence comprendra une description des principaux rôles et responsabilités des différents intervenants appelés à être impliqués dans une situation d'urgence. A cet effet, des listes des personnes et services à contacter en cas d'urgence seront élaborés et affichés au niveau de tous les lieux qui présentent un danger potentiel. Ces listes seront régulièrement mises à jour. Les listes comporteront : le nom des personnes, leur poste, leur numéro de téléphone. Des listes d'équipements d'intervention en cas d'urgence seront également préparées et tenues à jour, et les lieux où ont été identifiés des risques comporteront des affiches indiquant la nature des risques, le nom des personnes à contacter en cas d'urgence avec leur numéro de téléphone.

8.4.6 Autres aspects

Enfin, le Plan des mesures d'urgence comprendra tous les autres éléments pertinents permettant de gérer toute situation d'urgence, que ce soit les communications avec les autorités locales, régionales et nationales ainsi que la population, les formations à être dispensées en fonction des postes occupés, les révisions et mises à jour périodiques, etc. Le plan des mesures d'urgence sera révisé régulièrement afin que l'information soit toujours à jour par rapport à l'évolution du projet (changement de responsabilité, de poste, secteurs plus à risque, etc.).

9 CONSULTATION PUBLIQUE

9.1 Objectif de la consultation des parties prenantes

Les consultations publiques dans le cadre de la mission d'évaluation environnementale et sociale visent l'implication et l'appropriation du projet par tous les acteurs concernés et surtout les populations bénéficiaires. Elles permettent de prendre en compte les préoccupations de tous les acteurs en vue d'atteindre les objectifs du projet et les attentes des bénéficiaires.

9.2 . Actions de consultation du Promoteur et du consultant

Les actions de consultations publiques concernent toutes les démarches entreprises par le PReCA et le consultant pour faciliter l'implication des acteurs du projet. Il s'agit de la réunion de remise de site, des rencontres au niveau des collectivités locales, territoriales, des autorités coutumières et religieuses, des assemblées générales dans les villages et secteurs directement touchés par l'emprise du bas-fond en projet ainsi que les rencontres d'information et de collecte des données auprès des services déconcentrés de l'Etat, des ONG et des associations exerçant dans la Région.

9.3 . Procédure de la consultation publique

Les consultations publiques se sont déroulées par des interviews semis-structurées, des assemblées générales et des échanges avec des personnes ressources (Photo 3). Il faut souligner que ces consultations publiques ont été réalisées au cours du mois de décembre 2021 à des dates consignées dans les PV joints en annexes 3 de ce rapport.

9.4 . Résultats des consultations

Le rapport de l'EIES assorti de son PGES a été réalisé sur la base d'une approche participative et inclusive, qui avait été initiée dès le stade aval des termes de références du projet d'étude.

Cette démarche participative et inclusive a été à la base d'une meilleure exploitation des documents, des cartes topographiques et de visites de terrain, d'une part, et des riches entretiens avec les représentants des différents services techniques déconcentrés des ministères concernés, des organisations de la sociétés civile, de la chefferie coutumière, de groupements socioprofessionnels, des populations de la zone d'intervention, des autorités locales (chefferie coutumière, CVD), d'autre part.

Préalablement à chaque rencontre, le contenu du projet a été présenté au groupe consulté en termes d'enjeux économique, social, culturel, environnemental, et en termes de mesures d'atténuation et de bonification (protection des berges des sources d'eau qui seront utilisées). Ainsi, les avis et les commentaires des populations et des groupes cibles ont été pris en considération.

Dans ce cadre, le consultant a eu des entretiens riches avec :

- les responsables du PReCA ;
- le Maire de Banfora ;
- le Préfet de Banfora ;
- le Haut-Commissaire de la Comoé ;
- le Gouverneur des Cascades ;
- le service provincial de l'environnement de la Comoé ;
- les services techniques déconcentrés de l'Etat ;
- le service départemental de l'environnement de Banfora ;
- les populations des cinq (05) localités limitrophes du site.

Les principaux enseignements tirés de ces échanges sont :

- L'adhésion des populations, des autorités locales, des services techniques et des organisations de la société civile pour le projet qui est attendu avec beaucoup de joie dans la zone d'intervention ;

- L'appropriation du projet par les populations, les autorités locales (chefferie coutumière et CVD), les services techniques et les organisations de la société civile, qui se réjouissent de rappeler que PReCA répond à leurs attentes étant entendu qu'ils ont pris part à sa conception ;
- Une satisfaction générale par rapport au projet attendu avec beaucoup de joie dans sa zone d'intervention ;
- L'appréciation sans réserve des activités menées dans le cadre du PReCA sur une base participative et concertée.

Le choix de l'échéancier de réalisation des travaux doit être ajusté dans la mesure du possible de façon à éviter, sinon limiter, les pertes de cultures. L'album photos de mission ainsi que les PV de rencontres sont annexés au présent rapport de l'EIES en volume séparé.

Pendant la mise en œuvre du projet, tous ces partenaires à tous les niveaux seront régulièrement consultés. L'EIES sera mise à la disposition des parties prenantes pour des commentaires éventuels et au cours d'une réunion de pré-validation dans la localité de Banfora.

En tout état de cause, les populations et la collectivité locale concernée par le sous-projet seront étroitement associées à la conduite de la surveillance et du suivi socio-environnemental. Ceci leur permettra d'engager avec l'équipe du projet, des discussions sur les impacts des activités et sur d'éventuels réajustements à faire.

Le tableau 95 ci-dessous fait la synthèse des consultations publiques réalisées pendant la mission d'évaluation environnementale et sociale.

Planche photo 14 Consultations publiques à Lémouroudougou et Kiribina



(Lemouroudougou)



(Kiribina)

:

Tableau 96 : Synthèse des consultations des parties prenantes (services techniques, consultations au niveau provincial, communal, villages de Lémouroudougou, Nafona, Korona, Kiribina, Kossara

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Service techniques et administratif				
Services techniques et administratifs (Mairie de Banfora)	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet, - Implication et participation de la municipalité aux différentes étapes, - Accroissement des capacités productives agricoles - Amélioration des revenus et réduction de la pauvreté 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - Non prise en compte de la main d'œuvre locale en phase des travaux - Non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés - Risques de frustrations lors de la répartitions des compensations et lors de la réattribution des parcelles aménagées entre exploitant et propriétaires de parcelle ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la diffusion de l'information, la sensibilisation ; la concertation et la consultation publiques en vue de toucher toutes parties prenantes et les impliquer ; - Prendre en compte la main d'œuvre locale en phase des travaux; - Impliquer les services techniques aux étapes du processus de - dédommagement des biens affectés - Impliquer les chef de village, propriétaires terriens et les responsables coutumiers aux activités du projet; - Impliquer la commune et le conseil régional aux activités du projet. - Compenser les PAP
Conseil régional	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ;	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet ; - Implication de service dans la sensibilisation des acteurs, - Participation aux différents processus de 	<ul style="list-style-type: none"> -Conflits fonciers liés à l'aménagement ; -Non implication des services techniques et administratifs lors des activités de dédommagement 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Prendre en compte les préoccupations des populations riveraines et les responsables coutumiers

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
	3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - mise en œuvre du projet ; - Accroissement des capacités productives agricoles - Organisation des acteurs 	-Non prise en compte de la main d'œuvre locale en phase des travaux d'aménagement du Bas-fond	- Prendre en compte la main d'œuvre locale en phase des travaux
Chambre régionale de l'agriculture	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet, - Accroissement des capacités productives agricoles ; - Amélioration des rendements ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés 	Impliquer les services techniques aux étapes du processus
Services de l'agriculture, point focal, l'antenne du projet et des ressources animales	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet ; - Site en exploitation par les services de l'agriculture ; - Implication et participation des services de l'agriculture à la mise en œuvre du projet ; - Disponibilité du personnel - Accroissement des capacités productives agricoles ; - Amélioration des rendements ; - Amélioration des revenus des ménages 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non-implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non-dédommagement des biens affectés - Divagation des animaux et dégâts de cultures source conflit 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les services techniques aux étapes du processus; - Renforcer la capacité des producteurs à travers des formations sur l'utilisation rationnelle de la ressource en eau, l'utilisation des intrants homologué et en équipement agricole - Prévoir des voies d'accès à l'eau et d'espace de pâture pour le bétail

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Services environnement et de l'eau	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Connaissance du projet, - Implication et participation des services environnementaux à la mise en œuvre du projet ; - Disponibilité du personnel	- Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés	- Impliquer les services techniques aux étapes du processus surtout l'agence de l'eau des cascades; - Sensibiliser les producteurs sur l'utilisation des intrants agricoles homologués et sur les risques de pollution de l'eau - abattre uniquement les arbres gênants dans les emprises des travaux du bas-fond
Services de l'urbanisme	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	Connaissance du projet, Zone hors lotissement,	- Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés	- Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Tenir compte du schéma directeur d'aménagement de la ville de Banfora
Services de santé	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Connaissance du projet, - Disponibilité aux actions de sensibilisation sur les accidents de travail et aux maladies d'origine hydrique,	- Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés	- Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Sensibiliser les riverains et le personnel des entreprises en charge des travaux sur le respect des mesures barrières contre la pandémie de COVID 19, les IST/VIH-SIDA et sur les violences basées sur le genre

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Services de l'éducation	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	Connaissance du projet,	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés 	Impliquer les services techniques aux étapes du processus
Services de l'action sociale	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet, - Implication à la mitigation des effets sociaux négatifs ; - Accroissement des capacités productives agricoles ; - Amélioration des rendements ; - Amélioration des revenus des ménages ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - Non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Avoir un traitement adéquat pour les personnes vulnérables - Permettre aux femmes de bénéficier des parcelles afin d'être des propriétaires de parcelles - Compenser les PAP selon les exigences nationales en la matière.
Responsables locaux, populations riveraines, associations des jeunes et femmes des localités impactées	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du projet - Disponibilités des acteurs pour la production, - Disponibilité des acteurs pour la mise en œuvre des composantes sensibilisations, - Accroissement des capacités productives agricoles ; - Amélioration des rendements ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance d'information pour les parties prenantes ; - non implication des personnes affectées et des responsables administratifs et communautaire - Non dédommagement des biens affectés - perturbation des sites sacrés, - insuffisances des moyen matériels et financiers pour l'amélioration du rendement de 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Avoir un traitement adéquat pour les personnes vulnérables - impliquer les responsables coutumiers et réaliser des rituels nécessaires avant la réalisation des travaux - prendre en comptes les propriétaires terriens à l'attribution des parcelles

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
		- Amélioration des revenus des ménages ;	leur production (fonds de roulement, intrant agricole	
Consultation publique provinciale				
<p>Services techniques (Agriculture, antenne PReCA, environnement, Élevage, Santé, Éducation, Action sociale, Sécurité, etc.), Mairie, SN SOSUCO, Responsable coutumier et religieux, OSC, association des jeunes, Femmes et associations VBG/VCE</p> <p>Date : 25/11/2021</p>	<p>1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations</p>	<p>- Connaissance du projet ; - Mobilisation des autorités administratives, des services techniques, des représentants des villages ;</p>	<p>- les frustrations lors de la répartition des compensations et lors de la réattribution des parcelles réhabilités entre exploitant et propriétaires de parcelle - la non prise en compte de la main d'œuvre locale en phase des travaux d'aménagement du bas-fond; - Proximité de l'emprise de la SN SOSSUCO - Non prise en comptes des préoccupations des éleveurs et des pêcheurs - Non prise en compte des propriétaires terriens dans l'attribution des parcelles - Non prise en compte des personnes vulnérables</p>	<p>- Impliquer les services techniques aux étapes du processus ; - Impliquer les populations riveraines à toutes les activités du projet; - Prendre en compte la présence des sites sacré dans l'emprise pour un traitement adéquat, - Respect des us et coutumes - Avoir un traitement adéquat pour les personnes vulnérables - Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes - Impliquer le comité local de l'eau dans la gestion de l'irrigation du bas-fond; - Impliquer les populations surtout les chefs de villages, les propriétaires terriens et les responsables coutumiers à l'identifications et à la sécurisation des sites sacrés - Prendre en compte la main d'œuvre locale ; - Impliquer les organisations de la société civil pour le suivi citoyen</p>

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
				<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les associations intervenant dans les violences basées sur le genre et violence contre l'exploitation des enfants pour la prévention des cas d'abus
- Consultation publique communale				
<p>Préfet, Antenne PReCA, Mairie, propriétaires terriens, chef de village Responsable coutumier et religieux, conseillers et CVD des cinq (5) villages, chefs de terre et coutumiers, associations des jeunes, femmes des villages</p> <p>Date : 26/11/2021</p>	<p>1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations</p>	<p>Connaissance du projet ; Mobilisation des autorités administratives, des services techniques, des représentants des villages ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - frustrations lors de la répartition des compensations et lors de la réattribution des parcelles réhabilités entre exploitant et propriétaires de parcelle - Non prise en compte de la main d'œuvre locale en phase des travaux; - Non implication de la commune aux activités du projet ; - Non-respect des us et coutumes dans les villages bénéficiaires - Non implication des chefs de village, propriétaires terriens, les responsables coutumiers et les populations riveraines dans les activités du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les services techniques aux étapes du processus - Prendre en compte la présence des sites sacré dans l'emprise pour un traitement adéquat, - Permettre aux femmes de bénéficier des parcelles afin d'être des propriétaires de parcelles ; - Exiger le respect des us et coutumes à toutes activités du projet; - Impliquer la commune à toute les activités du projet surtout dans la mise en œuvre du PAR et dans l'attribution des parcelles; - Prendre en compte du service de sécurité dans la commission communale d'appui à la mise en œuvre du PAR - Impliquer les chefs de village, propriétaires terriens, les

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
				responsables coutumiers et les populations riveraines à toutes les activités du projet
- Consultation publique à Lémouroudougou				
Antenne PReCA, chef UAT propriétaires terriens, chef de village, coutumiers et religieux, conseillers et CVD du village, associations des jeunes, femmes du village Date : 29/11/2022	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Définition claire des critères d'attribution, - Prise en compte des autres exploitants dans les attributions des parcelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier la communication et l'information avant toute action - Respect des us et coutumes - Besoin d'un centre de santé - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Prise en compte des femmes dans les attributions de parcelles, - Financement des activités des femmes - Utilisation de la main d'œuvre locale
Responsables coutumiers et propriétaires terriens Date : 30/11/2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux (problèmes fonciers existants, sites sacrés, tombes, conditions de désacralisations et/ou de libération, etc.) ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Définition claire des critères d'attribution, - Prise en compte des autres exploitants dans les attributions des parcelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier la communication et l'information avant toute action - Respect des us et coutumes - Besoin d'un centre de santé - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Utilisation de la main d'œuvre locale
- Consultation publique à Kossara				

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Antenne PReCA, chef UAT propriétaires terriens, chef de village, coutumiers et religieux, conseillers et CVD du village, associations des jeunes, femmes du village Date : 1er/12/2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Association des propriétaires terriens dans les attributions ; - Recensement de tous les exploitants et propriétaires terriens 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier la communication et l'information avant toute action - Respect des us et coutumes - Besoin d'un centre de santé - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Augmenter la superficie du bas-fond du côté de Kossara - Utilisation de la main d'œuvre locale
Responsables coutumiers et propriétaires terriens Date : 21/01/2022	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux (problèmes fonciers existants, sites sacrés, tombes, conditions de désacralisations et/ou de libération, etc.) ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Le risque de frustrations liées à la répartition des compensations entre les exploitants actuels et les propriétaires des parcelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les responsables coutumiers et religieux dans la mise en œuvre du PAR et sur la gestion des plaintes ; - Informer et sensibiliser les PAP sur les types et modes de compensation des pertes de sources de revenus ; - Prendre en compte la main d'œuvre locale en phase des travaux ; - Privilégier le dialogue et la gestion à l'amiable des plaintes et mettre l'accent sur la sensibilisation et la cohésion sociale.
- Consultation publique à Kiribina				
Antenne PReCA, chef UAT propriétaires terriens, chef de village, coutumiers et religieux, conseillers	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ;	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, 	<ul style="list-style-type: none"> - Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier la communication et l'information avant toute action - Conduire les actions de façon participative et inclusive ;

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
et CVD du village, associations des jeunes, femmes du village Date : 30/11/2021	3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ;		- Respecter les us et coutumes
Responsables coutumiers et propriétaires terriens Date : 2 – 3/12/ 2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux (problèmes fonciers existants, sites sacrés, tombes, conditions de désacralisations et/ou de libération, etc.) ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Mobilisation des leaders du village - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ;	- Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Dédommager correctement les biens impactés	- Privilégier la communication et l'information avant toute action - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Respecter les us et coutumes
- Consultation publique à Korona				
Antenne PReCA, chef UAT propriétaires terriens, chef de village, coutumiers et religieux, conseillers et CVD du village, associations des jeunes, femmes du village Date : 30/11/2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ;	- Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Définition claire des critères d'attribution, - Prise en compte des autres exploitants dans les attributions des parcelles	- Privilégier la communication et l'information avant toute action - Respect des us et coutumes - Impliquer les coutumiers - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Prise en compte des femmes dans les attributions de parcelles, - Utilisation de la main d'œuvre locale
Responsables coutumiers et propriétaires terriens	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts	- Mobilisation des leaders du village	- Critères discriminatoires de distribution des parcelles	- Privilégier la communication et l'information avant toute action

Acteurs/institutions	Points discutés	Atouts	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Date : 30/11/2021	environnementaux et sociaux (problèmes fonciers existants, sites sacrés, tombes, conditions de désacralisations et/ou de libération, etc.) ; 3.recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet ;	- La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Dédommager correctement les biens impactés	- Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Respecter les us et coutumes
- Consultation publique à Nafona				
Antenne PReCA, chef UAT propriétaires terriens, chef de village, coutumiers et religieux, conseillers et CVD du village, associations des jeunes, femmes du village Date : 02/12/2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux ; 3. recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Mobilisation des leaders du village - Connaissance du projet par les populations, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet	- Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Dédommager correctement les biens impactés	- Privilégier la communication et l'information avant toute action - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Respecter les us et coutumes - Impliquer les OSC dans le processus
Responsables coutumiers et propriétaires terriens Date : 10/12/2021	1. présentation du Projet ; 2. présentation des potentiels impacts environnementaux et sociaux (problèmes fonciers existants, sites sacrés, tombes, conditions de désacralisations et/ou de libération, etc.) ; 3.recueil des préoccupations /craintes et recommandations	- Mobilisation des leaders du village, - Implication pour faciliter la mise en œuvre du projet	- -Critères discriminatoires de distribution des parcelles - La non prise en compte des propriétaires et des exploitants - Dédommager correctement les biens impactés	- Privilégier la communication et l'information avant toute action - Conduire les actions de façon participative et inclusive ; - Respecter les us et coutumes

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un document pratique qui a pour objectifs de dérouler de façon concrète les activités de prise en compte de l'environnement dans l'exécution du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou. Il doit être réactualisé de façon régulière dès le début de la période des travaux, puis pendant l'exploitation de l'ouvrage.

En général, ce plan regroupe toutes les activités et dispositions qui doivent être entreprises par le promoteur afin de contrôler et de surveiller l'environnement, de suivre l'efficacité des mesures d'atténuation du sous-projet, d'assurer le maintien des relations avec toutes les parties concernées (autorités, populations, ONG, société civile, etc.) ainsi que de prévenir et gérer les accidents potentiels. Le PGES apporte des réponses aux impacts négatifs soulevés dans l'EIES du projet d'aménagement des 460 ha de bas-fonds de Lémouroudougou.

Le but est d'assurer une insertion réussie du sous-projet dans l'environnement récepteur, selon la réglementation en vigueur au Burkina Faso et les exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale, notamment les politiques opérationnelles de la Banque mondiale. Le PGES se subdivise en plusieurs programmes à savoir :

- un programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du sous-projet ;
- un programme de suivi-surveillance environnemental ;
- un programme de renforcement des capacités.

10.1 Rappels des principaux impacts et risques environnementaux et sociaux

Les principaux impacts et risques environnementaux et sociaux du projet sont :

- la pollution de l'air en phase de construction et d'exploitation ;
- la pollution de l'eau et des sols en phase de construction et d'exploitation ;
- la pression supplémentaire sur la ressource en eau de la zone;
- la perte d'environ 2218 pieds d'arbres (Environ 83 stères de bois) ;
- la perte de terres agricoles et de pâturage ;
- la perturbation /la destruction d'objets sacrés et cultuels ;
- l'atteinte à la santé et à la sécurité des populations riveraines ;
- l'atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs ;
- le développement des maladies à vecteurs ;
- l'augmentation de la productivité et de la production agricoles ;
- l'accroissement des capacités et des revenus des producteurs ;
- la contribution à l'atteinte de la sécurité alimentaire ;
- la prolifération de ravageurs de cultures ;
- modification du calendrier culturel de la localité ;
- etc.

10.2 Programme d'atténuation et de bonification des impacts environnementaux et sociaux

Les mesures d'atténuation visent à réduire ou à minimiser l'importance des effets négatifs des impacts négatifs potentiels sur l'environnement. Les mesures de bonification ou d'optimisation ont pour objectif d'accroître le bénéfice des impacts positifs potentiels. Les mesures de compensation, qui peuvent être assimilées dans bien des cas aux mesures d'accompagnement du sous-projet, sont quant à elles proposées en compensation d'un impact négatif qui ne peut être ni supprimé ni atténué.

En effet, le plan de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification définit des mesures faisables et économiques susceptibles de ramener les impacts potentiellement très néfastes sur l'environnement à des niveaux acceptables.

Le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification :

- décrit, avec tous les détails techniques, chaque mesure, en indiquant notamment le type de nuisance auquel elle remédie et les conditions dans lesquelles elle est nécessaire ;
- estime tout impact potentiel de ces mesures sur l'environnement ;
- établit des liens avec tous les autres plans d'atténuation des impacts du projet qui peuvent être exigés au titre du projet ;
- estime le coût de chaque mesure.

Le tableau 96 ci-après, décrit le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou.

Tableau 97 : Programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
MILIEU BIOPHYSIQUE								
1	Dégradation de la qualité de l'air (émission de CO2, NOx et envol de la poussière)	Air/atmosphère	Utiliser les équipements dont les caractéristiques (pots catalytiques), âge...) sont conformes à la réglementation et aux normes (taux d'émission de polluants,) internationales Couvrir les camions de transport d'agrégats de bâches Arroser au besoin les sites des travaux Doter les travailleurs de chantiers de masques	Pré construction Construction	PreCA Entreprise chargée des travaux Mairie de Banfora	-Résultats d'analyse de la qualité de l'air -Respect des normes de rejet dans l'air -Nombre de camions disposant de bâches -Programme d'arrosage de chantier -Nombre de masques disponibles	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
			Doter les conducteurs d'engins agricoles de masques	Exploitation	Producteurs	-Nombre de masques disponibles	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
2	Vibrations et nuisances sonores	Ambiance sonore	Doter les travailleurs de chantiers et les travailleurs agricoles de serre-tête, de casques anti-bruit, de bouchon d'oreilles Doter le personnel de surveillance de la station de pompage de serre-tête, de casques anti-bruit	Construction	Entreprise chargée des travaux Mairie de Banfora	Présence et port effectif des EPI par les travailleurs	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
			Proscrire les travaux de nuit		Entreprise chargée des travaux Mairie de Banfora	-Nombre de plaintes des riverains	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
3	Réduction de la quantité d'eau des sources	Quantité des eaux	-Rationaliser le prélèvement d'eau de chantier dans les barrages -Utiliser uniquement les sources d'eau prévue pour l'irrigation	Construction Exploitation	Entreprise chargée des travaux Mairie de Banfora	Nombre de plaintes des autres usagers de l'eau	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
4	Pollution de l'eau des sources d'eau par les motopompes	Qualité des eaux	Disposer les motopompes dans des plateformes étanches en dehors du plan d'eau	Construction	Entreprise chargée des travaux Mairie de Banfora	Nombres de plateformes réalisées	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
5	Pollution des eaux par les déchets de chantier et par les résidus d'engrais et de pesticides chimiques	Qualité des eaux	-Opérationnaliser un plan de gestion adéquate des déchets de chantier -Sensibiliser les producteurs sur les effets néfastes de l'utilisation massive de pesticides et d'engrais chimiques			-Résultats d'analyse de la qualité de l'eau -Résultats d'analyse de la qualité des sols		
6	Pollution des sols par les déchets de chantier et par les résidus d'engrais et de pesticides chimiques	Qualité des sols	-Former les producteurs à la production et l'utilisation du compost et des pesticides biologiques	Construction Exploitation	PRECA ZAT de Banfora DREEEA des Cascades	-Plan actualisé de gestion des déchets de chantier -Nombre de séances d'information et de formation des producteurs	15 000 000	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
7	- Perte d'arbres/ d'habitat faunique - Pression sur les ressources	Végétation/ faune	-Epargner les ligneux qui ne sont pas dans les emprises des parcelles et des infrastructures -Respecter des limites du déboisement -Interdire la chasse par le personnel du chantier	Construction Exploitation	Entreprise DREEEA des Cascades	Nombre de ligneux épargnés/ha	-	PreCA
			Opérer un reboisement de compensation de 6000 plants (Soit 1000 plants par village)	Construction Exploitation	Mairie de Banfora DREEEA des Cascades	-Nombre de plants mis en terre -Taux de réussite au reboisement -Taux de survie des plants	60 000 000	PreCA
MILIEU HUMAIN								
8	Pertes de biens	Populations	Formaliser un PAR pour compenser les biens privés et communautaires présents dans l'emprises	Construction	PRECA Commune de Banfora PAP DREEEA des Cascades	Nombre de personnes indemnisées	PAR	PreCA
9	Pertes de revenus des femmes	Femmes rurales	Former les femmes aux métiers de tissage, de la saponification, à l'embouche	Construction Exploitation	PreCA Commune de Banfora Groupements féminins	Nombres de femmes formées	15 000 000	PreCA
			-Doter les associations/ groupement de kits de productions et d'embouche -Prévoir un quota de 60% de parcelles aménagées pour les femmes car elles sont les			Nombres de Kits octroyés	PM	

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
			productrices majoritaires sur le site					
10	Dégradation de la Santé et de la sécurité des travailleurs	Santé-Sécurité des travailleurs	-Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accidents/incidents de chantiers -Sensibiliser les travailleurs sur le port effectif des EPI	Construction	Entreprise Mairie de Banfora	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
11	Dégradation de la Santé et de la sécurité des populations riveraines	Santé-Sécurité des populations	-Sensibiliser les populations sur les risques d'accidents/incidents de chantiers et sur les nuisances liées au chantier	Construction Exploitation	Entreprise Mairie de Banfora Populations	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
12	Propagation des IST/VIH, du SIDA et de la COVID 19, augmentation de la prévalence des GND	Santé	Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur les risques de propagation des IST/VIH, du SIDA et de la COVID 19, et de survenues des GND	Construction	Entreprise Mairie de Banfora Populations	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
13	Création d'emplois	Populations (jeunes)	-Privilégier le recrutement de la main-d'œuvre local -Faire recours aux fournisseurs locaux pour les achats de matériaux et de services	Construction Exploitation	Mairie de Banfora Entreprise	Nombre de jeunes locaux employés dans l'entreprise	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
14	Contribution à l'amélioration de la qualité nutritionnelle	Qualité nutritionnelles	Sensibiliser les populations sur la consommation des aliments frais issus du bas-fond aménagé	Exploitation	Producteurs Ministère en charge de la santé	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
15	Renforcement des capacités des producteurs	Capacités des producteurs	-Former les producteurs sur les itinéraires techniques de productions -Former les producteurs sur la gestion des produits phytosanitaires et autres intrants agricoles	Exploitation	Producteurs ZAT de Banfora	Nombre de session de formation	7 000 000	PreCA
16	Recrudescence des maladies vectorielles et du paludisme	Santé des populations	Sensibiliser les populations sur le paludisme	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
			Distribution de moustiquaires imprégnés dans les villages riverains au site	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de familles touchées	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
17	Péril fécal et recrudescence de maladies diarrhéiques	Santé des populations	Sensibiliser les producteurs sur le péril fécal	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de séances de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
		Santé des populations	Construire quatre (04) latrines dans le périmètre	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de latrines réalisées	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
		Santé des populations	Réaliser cinq (05) forages dans les cinq (05) villages directement impactés	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de forages réalisés	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
18	Recrudescence des maladies hydriques	Santé des populations	Sensibiliser les travailleurs agricoles sur les causes des maladies hydriques	Exploitation	Producteurs CM de Banfora	Nombre de personnes/localités sensibilisées	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
19	Développement de l'embouche	Elevage	Installer une unité de fabrication d'aliments de bétail à base des fans de riz	Exploitation	Ministère en charge des ressources animales	Unité de fabrication d'aliments de bétail fonctionnelle		PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
					Commune de Banfora CRA- Cascades			
			Former les producteurs sur la récolte et la conservation des fans de récoltes	Exploitation	Producteurs ZATE de Banfora CRA- Cascades	Nombre de sessions de formation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
20	Amélioration de l'accès des troupeaux au plan d'eau		Aménager des pistes à bétail et de couloirs d'accès à l'eau des sources d'eau	Exploitation	Commune de Banfora CRA- Cascades	Longueur de piste aménagée	PM	PreCA
21	Réduction du potentiel halieutique des sources d'eau	Pêche	Empoisonnement des plans d'eau pérennes de la commune	Exploitation	Ministère en charge des ressources halieutiques	Nombre/fréquence d'empoisonnement	50 000 000	PreCA
22	Protection du plan d'eau	Barrage	Délimitation d'une bande et protection des berges Sensibilisation des usagers la protection des berges et du plan d'eau	Exploitation	CLE DREEEA- Cascades	Superficie de berges végétalisées Quantité de plants mis en terre et taux de réussite	3 000 000	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
23	Exacerbation de conflits liés à l'utilisation de l'eau des sources environnantes	Populations	Sensibiliser les acteurs sur l'utilisation partagée de l'eau	Construction Exploitation	Marie de Banfora ONEA CLE de Banfora	Nombre de session de formation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
24	Accroissement des revenus des producteurs	Revenus des producteurs	-Sensibiliser les producteurs sur la gestion des revenus issus du bas-fond aménagé -Construction et équipement d'une unité de fabrication d'aliments de bétail à partir de fans de récolte (riz)	Exploitation	Producteurs ZAT de Banfora	-Nombre de séances de sensibilisation -Attestation de réception -Fonctionnement de l'unité	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
25	Production de déchets	Milieu naturel	Récolter et éliminer de façon écologique les déchets de chantiers	Construction	Entreprises Mairie de Banfora	-Nombre de séances de sensibilisation -PV d'enlèvement des déchets par une structure agréée	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
			Former les producteurs à la gestion des emballages usagés de produits phytosanitaires	Exploitation	Producteurs ZAT DREEVCC du Nord	-Nombre de session de formation -PV d'enlèvement des déchets par une structure agréée	5 000 000	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
26	Economie locale/budget communal	Augmentation des recettes fiscales	Elargissement de l'assiette fiscale	Exploitation	Producteurs ZAT de Banfora	Rapport financier de la mairie	PM	Mairie de Banfora
27	Risques d'accidents de circulation	Circulation	-Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur le risque d'accident de la circulation -Construire des ralentisseurs sur les tronçons de routes traversant le site à aménager -Installer des panneaux de signalisation -Limitation de vitesse obligatoire à l'intérieur du périmètre et au niveau des voies de desserte	Construction Exploitation	Entreprise Commune de Banfora	-Nombre de session de formation à la conduite -Nombre de ralentisseurs construits -Nombre de panneaux installés	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA
28	Amélioration de l'accessibilité dans la zone	Accessibilité	Aménagement des pistes rurales sillonnant le périmètre	Construction Exploitation	Entreprise Commune de Banfora PreCA	Nombre de km aménagés	PM	PreCA
29	Perturbation/destruction du patrimoine culturel	Patrimoine culturel	-Sensibiliser les conducteurs des travaux sur la préservation du patrimoine culturel -Informers les travailleurs sur la conduite à tenir en cas de découverte fortuite de biens culturels et cultuels	Travaux	Entreprise	Rapport de formation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PreCA

N°	Impact	Composantes	Mesures d'atténuations/bonification	Phases du projet	Acteurs responsables de la mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts de la mesure	Responsable du contrôle
30	Riziculture	Prolifération d'oiseaux granivores	Former les producteurs à la lutte contre les oiseaux granivores	Exploitation	Producteurs ZATA PReCA	-Rapport de formation -Nombre d'effaroucheurs installés	3 000 000	PReCA
			Installer des effaroucheurs dans les parcelles rizicoles					
31	Violences basées sur le genre	Violence exercée sur les femmes et les jeunes et d'autres sociales	Sensibiliser les populations du chantier sur les violences basées sur le genre	Construction Exploitation	Entreprise chargée des travaux Rapport de suivi du projet	Rapport de sensibilisation	Inclus dans le contrat de l'entreprise	PReCA
TOTAL							158 000 000	

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

10.3 Programme de surveillance et de suivi

Le programme de surveillance et de suivi comporte un plan de surveillance et un plan de suivi.

10.3.1 Plan de surveillance environnementale et social

La surveillance environnementale et sociale est l'ensemble des moyens et mécanismes mis en place en vue de s'assurer, pendant l'exécution des travaux autorisés, du respect des mesures environnementales et sociales déterminées au préalable, généralement lors d'une étude environnementale et sociale.

La surveillance environnementale et sociale consiste à :

- vérifier l'intégration, dans les plans et devis et le cahier des charges, de l'ensemble des mesures de gestion proposées dans le PGES, les clauses particulières d'environnement et les obligations en matière d'environnement et de social qui découleront de l'obtention du permis environnemental ;
- veiller au respect des lois, des règlements et de toute autre considération environnementale et sociale durant les travaux ;
- s'assurer du respect de l'ensemble des mesures de gestion, des clauses particulières d'environnement et du social et des engagements pris par le promoteur dans le cadre du projet et de proposer, le cas échéant, toute mesure corrective.

La première étape du programme de surveillance environnementale et sociale est primordiale pour s'assurer que le cahier des charges de l'entrepreneur contiendra toutes les obligations contractuelles. Cette étape permettra d'éviter toute ambiguïté quant aux mesures qui devront être appliquées durant les travaux.

Le tableau 97 ci-après, présente les mesures relatives à la surveillance environnementale et sociale. Le coût global du Programme de surveillance est intégré dans les coûts de mise en œuvre du sous-projet.

Tableau 98 : Programme de surveillance environnementale et sociale

Objets de la surveillance	Aspects de surveillance	Calendrier	Responsables	Indicateurs	Coût (FCFA)
Vérification préalable au démarrage du chantier					
PGES et Clauses particulières d'environnement/social.	Intégration du PGES et des Clauses particulières d'environnement et du social dans le Cahier des charges.	Lors de la préparation des documents d'appels d'offre	Comité de contrôle, Comité de suivi	PGES chantier	Inclus dans les coûts d'opération
Programme de travail	Élaboration d'un Programme de travail, incluant les aspects concernant : Enceinte des chantiers ; Excavation ; Engins de chantier et circulation ; Prévention des risques de chute/blessures ; déversements accidentels de contaminants ; Gestion des matières des déchets solides ; Remise en état.	1 mois avant le début des travaux	Entrepreneur	Présence d'un programme de travail	Inclus dans le coût de préparation de la soumission
	Revue du Programme de travail (lors d'une Réunion de démarrage).	Deux (02) semaines avant le début des travaux	Comité de contrôle, Comité de suivi	Programme de travail révisé	Inclus dans les coûts d'opération
Inspection lors du démarrage du chantier					
Programme de travail	Mise en œuvre du Programme de travail.	Première semaine des travaux	Entrepreneur	Rapport de suivi	Inclus dans le coût des travaux
	Revue des résultats.	Dès la réception des résultats	Comité de contrôle, Comité de suivi	Rapport de suivi	Inclus dans les coûts d'opération

Objets de la surveillance	Aspects de surveillance	Calendrier	Responsables	Indicateurs	Coût (FCFA)
Installations du chantier.	Mise en œuvre des spécifications du Programme de travail, des Clauses particulières d'environnement/ social et du PGES.	Au démarrage des travaux	Entrepreneur	Rapport de mise en œuvre	Inclus dans le coût des travaux
Conformité des installations du chantier.	Vérification de la conformité du Programme de travail et des autres aspects exigés dans les Clauses particulières d'environnement/social et le PGES (notamment : registre de la main d'œuvre employée sur le chantier indiquant le lieu de résidence et le sexe ; trousse de premiers soins sur le site ; etc.).	Au démarrage des travaux	Comité de contrôle, Comité de suivi	Présence de non-conformité	Inclus dans les coûts d'opération
Information publique.	Visite des installations du chantier avec les responsables des parties prenantes (Entreprise, PARIIS, communautés, CVD des villages concernés).	Au démarrage des travaux	Comité de contrôle, Comité de suivi	Rapport d'activité	Inclus dans les coûts d'opération
Vérification au cours de la réalisation des travaux					
Déroulement des travaux	Mise en œuvre des spécifications du Programme de travail, des Clauses particulières d'environnement/ social et du PGES.	Durant les travaux	Entrepreneur Comité de contrôle, Comité de suivi	Rapport de la mission de contrôle	Inclus dans le coût des travaux

Objets de la surveillance	Aspects de surveillance	Calendrier	Responsables	Indicateurs	Coût (FCFA)
Conformité du déroulement des travaux	Vérification de la conformité de la mise en œuvre du Programme de travail et des autres aspects exigés dans les Clauses particulières d'environnement/social et le PGES (notamment : respect des horaires de travail ; nuisances causées par les poussières et le bruit ; maintien à jour du registre de la main d'œuvre ; maintien en bon état des trousseaux de premiers soins sur le site ; programme de sensibilisation du VIH-SIDA, COVID 19 ; conditions générales d'hygiène du campement ; etc.).	Durant les travaux	Comité de contrôle, Comité de suivi	Rapport de la mission de contrôle	Inclus dans les coûts d'opération
Information publique	Visites du chantier avec les responsables des parties prenantes.	Deux (02) visites durant le déroulement des travaux	PRECA	Rapport d'activité	Inclus dans les coûts d'opération
Vérification à la fin des travaux					
Réception des travaux	Inspection pour la réception des travaux, incluant le respect de l'ensemble des exigences d'environnement/social (notamment : état général de propreté des lieux ; absence de sols contaminés ; remise en état des sites etc.).	À la fin des travaux, préalablement à l'acceptation des travaux	Comité de contrôle, Comité de suivi	Rapport de réception environnementale et sociale des travaux	Inclus dans les coûts d'opération

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

10.3.2 Plan de Suivi Environnemental et social

Le suivi environnemental et social est une démarche scientifique qui permet de suivre, dans le temps et dans l'espace, l'évolution des composantes des milieux naturels et humains affectés par la réalisation du sous-projet. L'objet du suivi est de vérifier la justesse de l'évaluation et de la prévision des impacts appréhendés, de juger l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs et de réagir promptement à toute défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à un effet environnemental et social inattendu. Le suivi environnemental et social permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de travaux futurs.

Les différentes composantes importantes à suivre pour éviter que leurs effets ou alors les activités du sous-projet ne favorisent la production des impacts négatifs sur l'environnement sont développés ci-dessous.

✓ Suivi des impacts sur le milieu physique

Les impacts potentiels sur le milieu physique tels que, le niveau piézométrique, le potentiel hydrique, la pollution des sols et des eaux... pourraient être suivis en réalisant des mesures et des analyses sur la qualité des eaux et des sols. Une situation de référence devra être faite avant le démarrage des travaux. Ces analyses seront effectuées par le Projet PReCA.

✓ Suivi des impacts sur le milieu biologique

Les impacts potentiels sur le milieu biologique pourraient être suivis en réalisant des campagnes de surveillance et d'observations générales sur la flore et de la faune. Ces campagnes seront effectuées par l'agent responsable de l'environnement et des institutions compétentes.

✓ Suivi des impacts sur le milieu humain : suivi de l'évolution du niveau de vie des PAP, des incidents/accidents, des maladies à vecteurs et hydriques.

Le tableau 98 ci-après donne les grandes lignes du suivi environnemental et social du sous-projet.

Tableau 99 : Actions de Suivi environnemental et social

Milieux		Indicateurs	Fréquences	Coûts (FCFA)
Ressource en eau	Eau souterraine - Niveau piézométrique - Analyse de la qualité	NO ₃ : Min, Moy, Max	Annuelle	2 500 000
	Eau de surface - Débit prélevé - Analyse de la qualité	CE : Min, Moy, Max	Annuelle	2 500 000
	Eaux de drainage -Analyse de la qualité	SAR : Min, Moy, Max	Annuelle	1 500 000
		Niveau Piézométrique	Annuelle	1 500 000
Sols		Débit prélevé	Annuelle	1 500 000
		CE : Min, Moy, Max	Annuelle	1 500 000
Eutrophisation		MO : Min, Moy, Max		
		DBO DCO	Annuelle	500 000
Engrais		Nature Quantité	Annuelle	1 000 000
Pesticides		Nature Quantité	Annuelle	1 000 000

Milieux		Indicateurs	Fréquences	Coûts (FCFA)
Productions	Cultures	Productivité Rendement	Annuelle	500 000
Maladies à vecteurs	Malaria	Prévalence de la malaria	Annuelle	4 000 000
Maladies d'origines hydriques/bilharzioses	Schistosomiasis	Prévalence schistosomiasis	Annuelle	4 000 000
Plantes envahissantes	<i>E. crassipes, Typha</i>	Populations	Annuelle	2 500 000
Oiseaux granivores	<i>Quealea quealea</i>	Populations	Annuelle	1 000 000
Suivi externe de l'ANEVE		Rapport de suivi	Annuelle	20 000 000
Total				45 500 000

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

Le budget estimé de la mise en œuvre des mesures de suivi et de surveillance environnemental et social se chiffre à quarante-cinq millions cinq cent mille (45 500 000) FCFA.

10.4 Plan de gestion des risques environnementaux et sociaux

Le plan de gestion des risques environnementaux et sociaux comprend les mesures de gestion du risque, les responsables y compris le coût des mesures de gestion.

Le tableau 99 ci-après donne la synthèse des mesures gestion des risques environnementaux et sociaux du projet.

Tableau 100 : Synthèse du suivi des mesures de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet

Composantes	Risques	Mesure de prévention	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts et source de financement		
				Surveillance	Suivi	Entreprise	Projet	Total
Phase de pré construction et de construction								
Cohésion sociale	Risques de conflit	Sensibiliser les populations et les travailleurs sur la coexistence pacifique Instituer un cadre tripartite de dialogue (projet-communauté-entreprise)	Rapport	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA		6 000 000	6 000 000
Qualité des eaux et des sols	Risque de pollution des eaux et des sols	Elaborer et mettre en œuvre un plan opérationnel de gestion des déchets de chantier	Plan de gestion des déchets	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	2 500 000		2 500 000
Santé-sécurité	Risques d'accident de circulation	Installation de ralentisseur Installation de panneaux d'indications	PV de réception	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	1 500 000		1 500 000
Déchets	Risque de prolifération de déchets (emballages plastiques, cartons)	Elaborer et mettre en œuvre un plan opérationnel de gestion des déchets de chantier	Plan de gestion des déchets	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	5 000 000		5 000 000
Santé-sécurité	Risque de morsures de serpents et piqûres d'insectes	Doter les agents d'EPI (bottes, gants, lunettes) Disponibiliser une boîte de premiers soins incluant la pierre noire Disponibiliser le sérum antivenimeux dans le CSPS de Banfora	Fiches de dotation des EPI Fiches de dotation des CSPS	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	10 000 000		10 000 000
Milieu naturel	Déversement accidentel de produits chimiques	Disponibiliser des substances absorbantes/ neutralisantes	Fiches de dotation matériels	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	2 000 000		2 000 000

Composantes	Risques	Mesure de prévention	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts et source de financement		
				Surveillance	Suivi	Entreprise	Projet	Total
	(hydrocarbures, bases, acides)							
Santé-sécurité	Risques mécaniques (écrasement, piqûres, coupure) d'organes	Doter les agents d'EPI (bottes, gants, lunettes) Disponibiliser une boîte de premiers soins incluant la pierre noire	Fiches de dotation des EPI	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	PM		PM
Santé	Risque de propagation des infections à VIH/ SIDA et les IST	Campagnes d'affichage dans les villages et dans les bases Disponibiliser des préservatifs dans les points de vente identifiés	PV de sensibilisation	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	5 000 000		5 000 000
	Risque de transmission de la COVID19	Installer des lave-mains, de gel hydroalcoolique et du savon dans les bases –vie Doter les restaurants de la commune de Banfora des lave-mains, de gel hydro alcoolique et du savon	Rapport PGES	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	3 000 000		3 000 000
VBG/VCE	Risque de VBG/VCE	Campagnes d'affichage contre les VBG/VCE Projection vidéo dans les espaces public suivi de débats Emissions radio	PV de sensibilisation	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	2 000 000		2 000 000
Sûreté	Risque d'intrusion/vol	Installation de lampadaires solaire autour des bases Surveillance humaine des bases	Rapport PGES	Entreprise MDC Commune de Banfora	ANEVE PRECA	5 000 000		5 000 000
Phase d'exploitation								

Composantes	Risques	Mesure de prévention	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts et source de financement		
				Surveillance	Suivi	Entreprise	Projet	Total
Santé	Risque de développement du péril fécal	Installer deux (02) latrines dans le périmètre	Rapport PGES	Commune de Banfora	PreCA		5 000 000	5 000 000
	Risque de recrudescence de maladies hydriques et diarrhéiques	Réaliser deux (02) forages dans le périmètre	Rapport PGES	Commune de Banfora	PreCA		12 000 000	12 000 000
	Risque de développement de vecteurs de maladies/ recrudescence de la malaria	Sensibiliser les producteurs et les populations riveraines sur le risque de malaria Distribution des moustiquaires imprégnées aux populations riveraines	PV de sensibilisation Effectif des bénéficiaires de moustiquaires	Commune de Banfora	PreCA		5 000 000	5 000 000
	Risque de propagation des infections à VIH et les IST	Campagnes d'affichage dans les villages et dans les bases Disponibiliser des préservatifs dans les points de vente identifiés	PV de sensibilisation	Commune de Banfora	PreCA		1 000 000	1 000 000
	Risque de transmission de la COVID19	Sensibiliser les producteurs sur les mesures barrières	PV de sensibilisation	Commune de Banfora	PreCA		1 000 000	1 000 000
Santé-Sécurité	Risque de chute et de noyades d'enfants	Sensibiliser les parents, les enseignants sur ce risque Signaler à l'aide de pancarte l'interdiction de baignade dans les emprunts et dans les canaux	PV de sensibilisation	Commune de Banfora	PreCA		2 000 000	2 000 000
Santé-Sécurité	Risque d'atteinte à la santé-sécurité des travailleurs agricoles	Doter les travailleurs d'EPI adaptés	Fiches de dotation EPI	Producteurs	PreCA	PM	PM	PM
Climat social	Risques de conflits	Instituer un cadre de dialogue avec les producteurs	PV de réunions	Commune de Banfora	PreCA		1 000 000	1 000 000

Composantes	Risques	Mesure de prévention	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts et source de financement		
				Surveillance	Suivi	Entreprise	Projet	Total
		Sensibiliser sur l'utilisation partagée concertée des ressources : eau, parcelles		Faïtière des producteurs				
Santé-Sécurité	Risque d'accidents de circulation sur la D90	Installer des ralentisseurs sur le tronçon de la route traversant le périmètre au niveau de Lémouroudougou	PV de réception	Commune de Banfora	PreCA		2 000 000	2 000 000
Cultures	Risques de développement de plantes envahissantes	Former les producteurs à la Gestion intégrée de la production et des pesticides biologiques	Rapport de formation	ZAT	ANEVE PreCA		7 000 000	7 000 000
	Risques de prolifération déchets (emballages d'engrais et de pesticides chimiques)							
	Risque de prolifération d'oiseaux granivores et des rongeurs							
	Risques de ravageurs de récoltes : mouches blanches, criquets pèlerins...							
	Risque de pollution du milieu naturel (sols, eau,) par les résidus d'engrais et de pesticides							
VBG/VCE	Risques de VBG/VCE	Sensibiliser les producteurs sur les codes de bonnes conduites VBG/VCE	PV de sensibilisation	ONG/VBG	PreCA		PM	PM

Composantes	Risques	Mesure de prévention	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Coûts et source de financement		
				Surveillance	Suivi	Entreprise	Projet	Total
Sûreté	Risque d'intrusion/vol	Installation de lampadaires solaire autour de la station de pompage Assurer la surveillance humaine de la station de pompage	PV de réception	Commune de Banfora	PReCA		10 000 000	10 000 000
TOTAL								73 000 000

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

10.5 Plan de suivi des mesures d'atténuation/bonification des impacts

Le succès de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification des impacts du sous-projet repose sur l'organisation et le suivi de leur implémentation. Les acteurs concernés par la mise en œuvre de ces mesures sont les suivants :

- L'UGP du projet PReCA
- Les entreprises
- La mission de contrôle
- L'ANEVE
- La commune de Banfora

Le rôle et la périodicité de chaque est répertorié dans le tableau ci-dessous :

Tableau 101 : Plan de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification

Rubriques	Acteurs de mise en œuvre	Périodicité
Implémentation des mesures d'atténuation/bonification	Entreprise Commune de Banfora	quotidien
Contrôle de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification	Mission de contrôle	Mensuel
Programme de surveillance et suivi	ANEVE	Trimestrielle
Audit de performance environnementale et sociale	UGP/PReCA	Annuelle

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

10.6 Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du PGES

La connaissance des rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans le sous-projet doit permettre d'assurer une mise en œuvre efficiente des activités. On peut donc établir les objectifs spécifiques suivants :

- définir un modèle organisationnel rationnel qui prend en compte les craintes et attentes de chaque acteur ;
- proposer des modalités de partenariat entre les acteurs qui permettent d'assurer la mise en œuvre et le suivi du PGES;
- Mettre en œuvre un service spécifique de communication fonctionnelle.

De cette manière, la mise en œuvre et le suivi des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs du projet ainsi que l'optimisation des impacts positifs pourront être évalués de manière transparente sur la base de l'effectivité et de l'efficacité des mesures arrêtées.

10.6.1 Supervision, coordination et contrôle de la mise en œuvre

Le promoteur du projet, le PReCA sera chargé de la supervision et du contrôle.

Le rôle du PReCA sera de :

- contrôler la mise en œuvre du PGES,
- contrôler ou faire contrôler l'exécution et les résultats enregistrés.

Pour s'assurer de la bonne marche des composantes de l'EIES et parce que les activités du chantier et les activités de mise en œuvre du PGES sont séparées, il est conseillé qu'au démarrage du sous-projet, une unité spécifique soit mise en place notamment pour :

- finaliser l'identification des acteurs et mobiliser celles-ci ;
- formaliser les partenariats, conventions et modalités de travail avec les parties prenantes du sous-projet dont l' ANEVE et les directions régionales compétentes de la région des Cascades;
- coordonner les activités entre les différents acteurs impliqués ;
- assurer la capitalisation, la mutualisation et la diffusion de l'information auprès de l'ensemble des acteurs ;
- appuyer les acteurs dans le suivi du PGES.

Cette unité comprendra au niveau central notamment :

- un service chargé de la planification et du suivi du plan de gestion environnementale et sociale;
- un service chargé du suivi de la mise en œuvre des mesures correctrices prévues par l'audit social de la réinstallation;
- un service chargé de la communication, de la capitalisation et de la mutualisation.

L'équipe de sauvegarde environnementale et sociale du PReCA pourra assurer les fonctions de cette unité.

10.6.2 Suivi du plan de gestion environnementale et sociale

- ❖ Agence Nationale des Evaluations Environnementales

L'ANEVE sera le garant de la bonne conduite du présent plan de gestion environnementale et sociale. A référence à ces missions, elle assurera la validation du rapport de l'EIES.

Au besoin, l'ANEVE pourra être appuyée dans sa tâche par un comité local constitué à cet effet. Le comité local aura pour missions principales :

- d'assurer le suivi et la supervision de la mise en œuvre du PGES et des mesures prévues par le Plan d'Action de Réinstallation dans le cadre du sous-projet de l'aménagement de 460 ha de bas-fond de Lémouroudougou ;
- de tenir des séances de travail sur le suivi du PGES.
- Faire le rapportage au PReCA.

10.6.3 Exécution des mesures environnementales et sociales

- ❖ *Entreprise de construction et sous-traitants*

Pour garantir le respect des mesures environnementales et sociales proposées dans l'étude d'impact, il est impératif d'intégrer les mesures environnementales et sociales dans les contrats de sous-traitance. Il s'agira de :

- intégrer dans le dossier d'appel d'offres et d'exécution, les dispositions du PGES afin d'assurer la protection de l'environnement (y compris le rappel des exigences découlant des directives EHS de la Banque mondiale). Toutes les mesures d'atténuation prévues et les mesures particulières prévues dans l'étude d'impact sont incluses dans ce document ; ces dispositions font partie intégrante des contrats décernés aux entrepreneurs et ces derniers sont liés légalement par les engagements qui y sont décrits ;
- s'assurer que les entreprises de construction préparent un PGES Chantier détaillé pour la phase de construction. Il importe en effet de mettre en place un document qui soit précis et détaillé et dont les procédures et le contenu soient conformes aux exigences réglementaires nationales et aux standards de la Banque mondiale, notamment aux directives EHS. Ce document sera préparé par les entreprises de construction dès la contractualisation sous la validation du Maître d'ouvrage, et répondra en tout point aux exigences formulées dans le dossier d'appel d'offre. Ces PGES détaillés seront ensuite soumis au Maître d'ouvrage et à la Banque mondiale pour validation et approbation ;
- ensuite, pour la phase d'exécution des travaux, veiller à ce que les clauses environnementales et sociales soient intégrées au plan de surveillance de l'entreprise de construction ; celui-ci est élaboré avant le début des travaux. Pour cette tâche, il pourra recourir aux services d'un Consultant Environnementaliste, ayant une expertise avérée dans le domaine santé et sécurité (avoir une certification ISO 45001 : 2018), qui devra veiller à assurer la prise en compte effective des mesures ;
- s'assurer que l'ensemble des mesures envisagées dans le cadre du Plan d'Action de Réinstallation du sous-projet de Lémouroudougou est effectué avant le démarrage des travaux ;
- s'assurer que les reboisements de compensation soient effectifs en ayant comme principe de base une gestion axée sur les résultats.

10.7 Plan de renforcement des capacités

De nombreux acteurs interviennent dans la gestion environnementale du projet. Des organisations des producteurs, des services techniques décentralisés, des ONG et des associations intervenant dans la mise en œuvre du sous-projet constituent une source abondante de ressources humaines. Mais lors des échanges avec ces différents acteurs, il est ressorti des faiblesses pour exécuter efficacement certaines activités spécifiques du volet sauvegardes environnementales et sociales. On peut citer comme faiblesse, l'ignorance des sources de pollution (eau, air, etc.), des risques dans l'utilisation des pesticides, l'insuffisance de compétence dans l'agriculture durable, les risques de santé et de sécurité au travail, etc. Ainsi, un besoin en renforcement des capacités a été établi pour être logé dans un plan d'activités. A cet effet pour rendre leurs interventions plus efficaces et durables, le renforcement de leur capacité dans la gestion environnementale et sociale s'avère indispensable. Le tableau 98 ci-après propose une liste non exhaustive de thématiques/problématiques liées aux aspects environnementaux et sociaux du projet qui méritent d'être explicités pour les différents acteurs de la Commune. L'acquisition de moyens matériels au profit ses services techniques de la commune s'avère indispensable pour leur pleine participation à la gestion environnementale du projet. Le tableau 101 ci-après, oriente sur les mesures de renforcement de capacités.

Tableau 102 : Programme de renforcement de capacités

Rubriques	Cibles	Responsables	Coût (FCFA)
Gestion partagée et concertée de l'eau Gestion des conflits	Membres du CLE Conseillers municipaux, CVD, autorités coutumières	PreCA	3 000 000
Gestion de la fertilité des sols Notion d'Agriculture écologique	Producteurs maraichers Responsables ZAT	PreCA	3 000 000
Suivi de la mise en œuvre du PGES	Agents des services techniques (agriculture, environnement, élevage, santé, action sociale)	PreCA	3 000 000
Protection des berges des plans d'eau (Plantation et aménagement divers)	Agence de l'eau des Cascades ; Services techniques en charge de l'agriculture, de l'environnement de Banfora	PreCA	3000 000
Lutte contre les ravageurs de cultures et les plantes envahissantes	Producteurs	PreCA	3 000 000
Santé-hygiène communautaire	Producteurs /Populations riveraines	PreCA	5 000 000
Gestion des emballages d'engrais et de pesticides chimiques	Producteurs	PreCA	3 000 000
Moyens matériels (moto, GPS, Tablettes)	Services techniques en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la santé de Banfora	PreCA	12 000 000
Technique de fauche et de conservation de fourrage	Producteurs et productrices agricoles des localités bénéficiaires (100 personnes)	PreCA	4 000 000
Les itinéraires techniques de production (riz, oignons...)	Producteurs et productrices agricoles des localités bénéficiaires (250 personnes)	PreCA	7 000 000
Les métiers de tissages et de vannerie	Producteurs et productrices agricoles des localités bénéficiaires (300 personnes)	PreCA	15 000 000
Formation des femmes et des jeunes à l'embouche animale	Producteurs et productrices agricoles des localités bénéficiaires (150 personnes)	PreCA	5 000 000
Fabrication du compost et des pesticides biologiques	Producteurs et productrices agricoles des localités bénéficiaires (150 personnes)	PreCA	5 000 000
Total			71 000 000

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

Le budget estimé des mesures de renforcement des capacités des acteurs est à soixante-onze millions (71 000 000) de francs CFA.

10.8 Plan de gestion des Ressources culturelles physiques

Pendant la réalisation des travaux, des découvertes de vestiges physiques d'intérêt culturel et/ou cultuel peuvent être constatées. A cet effet, une attention particulière pour leur gestion est requise à l'aide d'une procédure spécifique établie à cet effet (Annexe 9). Le tableau 102 suivant

résume les étapes à mettre en œuvre dès la découverte d'objet d'intérêt culturel/culturel sur les différents sites concernés par les travaux.

Tableau 103 : Plan de gestion des ressources culturelles physiques

Étapes	Acteurs	Responsables de mise en œuvre
Découverte	Ouvriers	
Arrêt des travaux	Spécialiste sauvegarde sociale	Directeur des Travaux
Balisage du périmètre de sécurité	Ouvriers	Spécialiste sauvegarde sociale Chef de chantier
Fouilles	Ministère de la culture	Ministère de la culture
Reprise des travaux	Spécialiste sauvegarde sociale	Directeur des travaux
Conservation des vestiges	Ministère de la culture	Ministère de la culture

La mise en œuvre de ce plan de gestion des ressources culturelles physiques nécessite une provision budgétaire à la charge de l'entreprise chargée des travaux.

10.9 Evaluation des coûts des mesures du PGES

Le tableau 102 ci-après, indique les coûts des mesures du PGES du sous-projet.

Tableau 104 : Coûts de mise en œuvre des mesures du PGES

N°	Désignation	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût Total (FCFA)	Coût total en USD	Source de financement
1	Mesures d'indemnisation/compensation (PAR)						Etat
2	Mesures de protection des berges des sources d'eau	Fft	1	20 000 000	20 000 000	30 628	PRéCA
5	Aménagement de pistes rurales (Kossara-RN7)	km	5		PM	PM	PRéCA
6	Aménagement de pistes à bétail	nbre	5		PM	PM	PRéCA
7	Construction et équipement d'une unité de fabrication d'aliments de bétail à partir de fans de récolte (riz)	nbre	1	40 000 000	40 000 000	61 256	PRéCA
8	Reboisement de compensation	nbre	6 000	10 000	60 000 000	91 884	PRéCA
9	Végétalisation des sites d'emprunts et des bases vie	nbre	20	2 000 000	40 000 000	61 256	PRéCA
10	Sensibilisation sur les VIH/SIDA et les IST	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	PRéCA
11	Sensibilisation sur la COVID 19	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	PRéCA
12	Sensibilisation sur les maladies hydriques, la malaria et le péril fécal	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	PRéCA
13	Sensibilisation sur les chutes et noyades d'enfants dans les canaux et dans les emprunts	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	PRéCA

N°	Désignation	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût Total (FCFA)	Coût total en USD	Source de financement
14	Sensibilisation sur les accidents de la circulation	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	PRéCA
15	Sensibilisation sur les risques de nuisances sonores et les maladies respiratoires	nbre	200	100 000	20 000 000	30 628	PRéCA
16	Sensibilisation sur les mesures de protection du patrimoine culturel/cultuel	nbre	150	100 000	15 000 000	22 971	PRéCA
17	Sensibilisation sur les VBG/VCE	nbre	250	100 000	25 000 000	38 285	Etat
18	Installation d'une unité de décorticage de riz paddy au profit de la faitière des producteurs de riz	nbre	1	15 000 000	15 000 000	22 971	PRéCA
19	Mesures de risques environnementaux	lot	1	73 000 000	73 000 000	111792	PRéCA
20	Mesures de suivi et de surveillance environnemental	lot	1	45 500 000	45 500 000	69 679	PRéCA
21	Autres mesures de renforcement des capacités des acteurs	lot	1	71 000 000	71 000 000	108 730	Etat
Total PGES					549 500 000	841 500	

Source : IGIP Afrique, janvier 2022

Les différents coûts évalués pour la mise en œuvre du PGES du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou sont regroupés dans le tableau 103 et s'élèvent à cinq cent quarante-neuf millions cinq cent un mille (549 500 000) francs CFA. Le coût du PAR sera précisé ultérieurement après la signature des accords individuels

Tableau 105 : Récapitulatif du cout du PGES et du PAR du sous-projet de Lémouroudougou

N°	Désignation	Montant (F CFA)
1	Cout du PGES	549 500 0000
2	Coût de mise en œuvre du PAR	PM
	TOTAL PGES + PAR	549 500 000

10.10 Chronogramme de mise en œuvre du PGES

Le calendrier de mise en œuvre du PGES est proposé dans le tableau 104 ci-après.

11. PLAN DE FERMETURE ET DE REHABILITATION

La mise en œuvre des travaux d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou sera attribuée à une entreprise pour un délai d'exécution qui lui sera imposé et sous la supervision du Maître d'ouvrage (PReCA) en collaboration avec la mission de contrôle et d'autres structures compétentes. Pour la mise en œuvre opérationnelle des travaux, et au vu des impacts environnementaux, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGES-C) sera élaboré par l'entreprise et soumis à l'approbation de la mission de contrôle. Il comportera un plan de fermeture et de réhabilitation des installations temporaires utilisées par l'entreprise pour les travaux, ainsi que des éventuelles carrières qui seraient créées. Les travaux d'aménagement occasionneront la mobilisation d'engins d'exécution et l'installation de bases (base-vie et bases chantier). La base chantier occasionnera quelques modifications du paysage naturel liées à l'installation des équipements du chantier et aux déchets qui y seront produits. La réhabilitation des bases après son exploitation, et des sites d'emprunt permettra de rétablir l'équilibre écologique de ce milieu.

11.1 Objectifs

L'objectif global de l'opération de réhabilitation et de fermeture est de réinsérer (remettre en l'état) ce site dans l'environnement tant sur le plan physique, biologique qu'humain au regard de l'état de référence établi avant l'intervention du sous-projet.

De façon spécifique, il s'agira de :

- permettre au site de retrouver au mieux son état de référence ;
- remodeler le terrain du site en vue de minimiser les risques d'érosion ;
- redispenser les matériaux mis en tas tels que les gravats et la terre végétale ;
- restaurer les sites d'emprunt ;
- réaménager le terrain naturel ;
- végétaliser ce site ou un autre site pour compenser les pertes d'arbres occasionnées par les abattages (en-herbage et plantation d'arbres).

11.2 Résultats attendus

Les résultats attendus sont :

- les équipements ayant servis aux travaux sont redéployés sur d'autres sites ;
- la base du chantier est nettoyée, réhabilitée et aménagée ;
- les plantations d'arbres sont réalisées dans la mesure du possible pour renforcer la verdure du site ;
- les déchets produits sont collectés, évacués et gérés sur des sites de traitement appropriés;
- les sites d'emprunt sont restaurés (le cas échéant) et/ou revalorisés en fonction des besoins exprimés par les populations et si cela ne présente aucun danger pour elles et les animaux.

11.3 Méthodologie de fermeture et de réhabilitation

La réhabilitation de la base de chantier se fera par la désinstallation des équipements, la gestion adéquate des déchets solides, liquides et gazeux et le réaménagement du site. Elle se fera de concert avec les responsables du projet et des communautés locales. Cette concertation portera sur la nature des aménagements à réaliser.

11.4 Programme de réhabilitation des bases

La réhabilitation de la base-vie se fera par la désinstallation des équipements et leur réaffectation sur d'autres sites pour réutilisation. Il sera également procédé au tri des différents déchets produits sur ce site et à leur recyclage ou à leur destruction. La base vie pourrait ensuite être réaménagée avec des plantations d'arbres.

Les travaux de réhabilitation de la base de chantier se feront au fur et à mesure jusqu'aux travaux de finition.

Ils consisteront ainsi qu'il suit :

- démantèlement des installations provisoires de chantier ;
- évacuation des équipements ;
- tri et gestion adéquate des déchets ;
- plantations d'arbres.

La destination des carrières d'emprunt devra être décidée en commun accord avec les communautés locales, en particulier les propriétaires terriens. La réhabilitation des sites d'emprunt comporte plusieurs activités dont les principales sont :

- la sécurisation des sites et réduction des risques pour la santé et la sécurité des populations locales ;
- le remblayage des carrières avec de la terre végétale ;
- le reboisement des sites ;
- l'aménagement du profil des sites de façon compatibles avec les usages futurs, notamment pour le site des infrastructures ;
- la réutilisation du site par les populations locales (agriculture, élevage, autres).

Pour garantir une réussite des activités de réhabilitation des bases et des emprunts, un suivi journalier sera effectué par l'équipe chargée du plan de gestion environnementale et sociale de l'Entreprise. Ce suivi concernera particulièrement les travaux de démantèlement, d'évacuation des équipements, de tri et gestion des déchets et de plantations d'arbres. La plantation sera suivie d'une sortie de constatation et d'approbation par le sous-projet et les services de l'Environnement ainsi que l'ANEVE. Le chronogramme s'établit comme indiqué dans le tableau 105 ci-après :

Tableau 107 : Chronogramme de mise en œuvre de la fermeture et de la réhabilitation

Périodes	Sites	Nature	Observations
Avant et pendant les travaux	Bases	Stockage du matériel et équipements	Stockage des engins et des matériaux
Pendant les travaux	Zones d'emprunt	Ouverture et exploitation des zones d'emprunt	Stockage de la terre végétale
Après les travaux	Bases et Zones d'emprunt	Nettoyage des bases et du chantier Comblement ou revalorisation des emprunts en point d'eau (à la demande des populations) Reboisement de compensation Elimination des déchets	Nettoyage, comblement, plantation d'arbres

Source : IGIP Afrique, données terrain, décembre 2021

11.5 Suivi du plan de fermeture/réhabilitation

Pour une plus grande réussite des activités de fermeture et de réhabilitation des bases et des zones d'emprunt de matériaux, un suivi quotidien sera effectué par l'équipe du service environnement de l'Entreprise d'exécution. Ce suivi concernera particulièrement les travaux de démantèlement des bases, de comblement et/ou revalorisation des zones d'emprunt, de nettoyage des bases et la réalisation des plantations de compensation.

Cette végétalisation sera suivie d'une sortie de constatation et d'approbation par les services locaux de la mairie, de l'environnement ainsi que par l'Ingénieur (Mission de contrôle) en charge du contrôle des travaux.

Les principaux indicateurs seront les différents procès-verbaux de visite des sites en réhabilitation et les rapports de constat d'exécution effective des activités de fermeture et de réhabilitation. Les satisfactions des besoins exprimés par populations riveraines constitueront un second indicateur quant à la réussite de l'activité.

12. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

Dans le cadre de la mise en œuvre du PReCA, un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) a été élaboré en mai 2019. L'adoption de ce mécanisme vise à offrir un cadre accessible et participatif aux personnes affectées par les activités du projet pour le traitement de leurs plaintes. La présente EIES prend en compte ce mécanisme dans le cadre de la mise en œuvre du PGES.

En vue d'assurer une gestion de proximité des plaintes, le MGP s'appuiera sur un organigramme à quatre (04) niveaux à savoir : le comité de base (village ou secteur), le niveau intermédiaire (communal/régional), le niveau supérieur (UGP) et la saisine des tribunaux. Ainsi, le plaignant pourrait saisir n'importe quel niveau qui lui conviendrait, en s'y présentant physiquement, par écrit ou par un appel téléphonique sur le numéro dédié à cet effet. La plainte est enregistrée par le point focal et doit être traitée selon les délais prescrits dans les procédures spécifiques à chaque niveau. Toutefois, il est à noter que toute plainte reçue par quelque niveau que ce soit doit être notifiée par écrit et enregistrée dans la base de gestion des plaintes.

Ainsi, la mise en œuvre du PGES s'articulera autour du cadre institutionnel ci-après pour ce qui est de la gestion des plaintes :

✓ Niveau 1 : Village ou secteur

Dans le dispositif de gestion des plaintes, il sera privilégié d'abord, au niveau du village, le recours à un mécanisme extra-judiciaire de règlement des litiges à l'amiable au niveau local en ayant recours à l'écoute, la concertation et la médiation par des tiers. Un comité local de gestion des plaintes sera mis en place au niveau du village, il sera la première instance chargée de l'enregistrement et du traitement des plaintes. Il devra tenir un cadre périodique de concertation entre ces membres afin de faire l'état des plaintes enregistrées. Les plaintes n'ayant pas pu être traitées à son niveau devront être remontées à l'échelon supérieur qui est la commune.

En effet, les PAP seront informées pendant la période information-consultation des lieux d'enregistrement et de traitement des plaintes qui sont basés au niveau des villages et de la mairie de Banfora par les travaux du Projet. Des Comités Villageois de Gestion de Plaintes (CVGP) seront mis en place au niveau desdits villages. Dans les communes où la loi foncière rurale est appliquée ces comités seront assimilés aux commissions de conciliation foncière villageoises (CCFV) créées par la loi 034-2009/AN portant régime foncier rural dont la fonction principale est la conciliation des conflits en lien avec le foncier (droit de propriété, droit d'usage, autre usage lié à la terre). Le processus consiste pour chaque sous-Comité Restreint de recevoir le plaignant, de procéder à l'enregistrement de sa plainte dans un registre (une fiche ou un cahier) ainsi qu'à son examen préliminaire. Un délai maximum de 72 heures est requis pour le traitement de la plainte.

Ces sous-comités villageois en charge de ce premier niveau de gestion des plaintes seront mis en place en s'appuyant sur le dispositif informel de gestion de plaintes existant au niveau local. Ils seront composés de sept (07) membres tout au plus (Chef de village, Président CVD, Secrétaire CVD, Propriétaire terrien principal, Représentant PAP, Représentante des femmes, Représentant des jeunes, Chef de terre). La composition pourrait être adaptée en fonction des circonstances particulières de terrain.

Il faut noter formellement que les plaintes relatives aux EAS/HS ne devront en aucun cas être gérées par les comités villageois. De plus, les modes de résolution à l'amiable ne seront jamais retenus pour les plaintes EAS/HS

✓ *Niveau 2 : Commune*

Au-delà du village, le second niveau de règlement des plaintes reste la commune du ressort territorial de chaque PAP plaignante.

Si une solution n'est pas trouvée dès le premier niveau (village), le règlement à l'amiable des réclamations sera toujours recherché à travers l'arbitrage du Comité Communal de Gestion des Plaintes (CCGP) autant que faire se peut dans l'optique d'aboutir à un consensus (dans un délai de sept (07) jours) sur les questions soumises à règlement. Présidé par le Maire de ladite commune, ce Comité est déjà mis en place et formalisé par la prise d'un arrêté Municipal de la Commune de Banfora.

Il devra être composé de tout au plus 11 Membres comme suit : deux (02) représentants de la Mairie (Maire, un (01) service domanial, une entité jugée utile pour le Projet), deux (02) représentants des PAP de la Commune, une (01) représentante de la coordination des femmes de la commune, un (01) représentant des jeunes, un (01) représentant des coutumiers, un (01) représentant des religieux, trois (03) représentants des services techniques (élevage, agriculture et environnement).

✓ *Niveau 3 : L'UGP/Entités de mise en œuvre du projet*

A ce niveau la plainte sera gérée avec l'arbitrage de l'UGP qui devra être représenté par un membre de la cellule d'exécution du projet ou le responsable de la mise en œuvre du PAR pour la gestion des plaintes et des réclamations. Ce dernier sera assisté par quelques membres du comité Communal ainsi que la PAP qui sera accompagnée par un des représentants des PAP et ce, dans un délai de deux (02) semaines. Par ailleurs, ce comité peut faire appel à toute ressource nécessaire pour résoudre le problème. Dans les communes traitées par la loi 034-2009/AN, ce rôle sera dévolu aux commissions de concertation foncière communale créées par la loi. Les Membres de cette structure sont donc :

- Un représentant du projet
- Un représentant du comité communal de gestion des plaintes
- Un membre désigné par l'organisation représentative des PAP sur le site ;
- Un représentant des Services Techniques Déconcentrés (STD).

Cependant Si l'option de l'ONG VBG est retenue, cette structure doit être représentée dans ce comité.

✓ *Niveau 4 : La saisine des tribunaux*

La saisine des tribunaux par le plaignant se fera suivant son choix. Le MGP devra être attractif et efficient pour éviter la saisine des tribunaux.

Les règlements amiables des plaintes garantissent la cohésion sociale et permettent d'optimiser la mise en œuvre du sous-projet. Pour chaque plainte traitée, il sera établi un procès-verbal en trois exemplaires dont un pour chacune des parties (commune, PReCA et plaignant).

Les éventuelles réclamations qui surviendraient ultérieurement, seront enregistrées au niveau des mairies concernées et feront l'objet de traitement par le PReCA à travers des sorties organisées sur le terrain avec au moins un membre du comité et des représentants des PAP.

Par ailleurs, il faut noter que la réception des plaintes EAS/HS se fera uniquement par les points focaux féminins de l'ONG au niveau local qui auront été déterminés comme étant sûrs et accessibles par les groupes de femmes et qui seront tous formés pour la réception de telles plaintes. Les survivants(es) seront immédiatement référés(es) vers les prestataires de service VBG locaux, suivant le mécanisme de référencement contenu dans le manuel de procédure de

gestion des risques VBG du projet. Concernant les plaintes EAS/HS, la cellule d'arbitrage de l'UGP joue le rôle de suivi du respect du circuit de référencement et de traitement.

Pour les plaintes qui concernent directement la cellule d'arbitrage de l'UGP, le ministère de l'agriculture à travers le Ministre et le comité de revue se saisiront des plaintes en vue de les gérer.

Le présent MGP du sous-projet de Lémouroudougou se veut extra-judiciaire. Toutefois, le plaignant est en droit, à tout moment, de saisir les tribunaux compétents au sujet de sa plainte après avoir épuisé toutes les voies de recours à l'amiable. Il faut également noter que les plaintes de EAS/HS ne feront jamais l'objet de résolution à l'amiable.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou d'une superficie d'environ 460 ha a fait l'objet de diverses analyses sur le diagnostic de l'état des lieux, des impacts potentiels affiliés et aussi des risques encourus sur tous les plans. C'est une démarche holistique sur les plans environnementaux et sociaux afin de promouvoir une mise en œuvre adéquate dans le cadre d'un développement durable au sens étymologique du terme. L'analyse des risques et des impacts liés au sous-projet Lémouroudougou a permis de proposer des mesures de mitigation pour atténuer les impacts négatifs et bonifier ceux positifs en vue d'en assurer une acceptabilité sociale par leurs acteurs bénéficiaires.

En rappel, les principaux impacts, risques environnementaux et sociaux identifiés sont :

- la pollution de l'air en phase de construction et d'exploitation;
- la pollution de l'eau et des sols en phase de construction et d'exploitation;
- la pression supplémentaire sur la ressource en eau de la zone;
- la perte d'environ 2218 pieds d'arbres ;
- la perte de terres agricoles et de pâturage ;
- la perturbation ou la destruction d'objets sacrés et cultuels ;
- l'atteinte à la santé et à la sécurité des populations riveraines ;
- l'atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs du site ;
- le développement des maladies à vecteurs ;
- la prolifération de ravageurs de cultures, etc. l'accroissement des capacités et des revenus des producteurs ;
- la création d'emplois pour les différentes couches sociales pendant les différentes phases du sous-projet ;
- la contribution à l'atteinte de la sécurité alimentaire ;

Au regard de ces risques et de ces impacts identifiés, des mesures de mitigation, de compensation et de bonification ont été proposées à chaque cas pour atteindre les résultats attendus déclinés dans les TDR de la mission d'évaluation environnementale et sociale. Les coûts de ces différentes mesures ont été évalués et intégrés dans le PGES qui sera déroulé pour mettre en œuvre le sous-projet. Le coût total du PGES, incluant les coûts des mesures de suivi et de surveillance environnemental et social, les coûts de mise en œuvre des risques environnementaux et sociaux et les coûts des autres mesures de renforcement des capacités des acteurs évalués précédemment, est de l'ordre de cinq cent quarante-neuf millions cinq cent mille (549 500 000) francs CFA.

Il ressort des consultations avec les différents acteurs en particulier les occupants actuels du site, l'impérieuse nécessité d'opérer la concrétisation du sous-projet qui est un vœu partagé par l'ensemble des bénéficiaires directs et indirects. Ces acteurs émettent le souhait que les travaux puissent démarrer dans un bref délai avec l'obligation de fournir un chronogramme clair à l'avance. Au regard de l'importance des revenus tirés de l'exploitation du site et des fortes attentes essentielles des producteurs agricoles, il importe que des dispositions soient prises pour assurer la libération du site conformément à la législation nationale et aux exigences de la Banque mondiale. Cela passera par les indemnisations/compensations des occupants actuels recensés sur le site et qui sont des PAP.

BIBLIOGRAPHIE

1. Plan communal de développement de Banfora (2019 – 2023), 2019.
2. Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du PReCA, 2019.
3. Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP) du PReCA, 2019.
4. Mécanisme de Gestion des Plaintes du PReCA, 2021
5. Cadre Politique de Réinstallation des Populations (CPRP) du PReCA, 2019.
6. BURKINA FASO, 2020. Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) 2020-2024
7. Décret N°2015-1187/PRES-TRANS /PM /MERH / MATD /MME /MS /MARHASA /MRA/MICA /MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social ;
8. Guide Général de réalisation des Etudes et Notices d'Impact sur l'Environnement, MECV, Juillet 2007 ;
9. ANDRE P, DELISE C.E., REVERET J.P, 2003. L'évaluation des impacts sur l'environnement. Deuxième édition, Presses Internationales Polytechniques, 519p ;
10. Banque africaine de développement (BAD), 2012, Les solutions pour le changement climatique, 48p ;
11. Guide Général de réalisation des Etudes et Notices d'Impact sur l'Environnement, MECV, Juillet 2007 ;
12. HYDRO-QUEBEC, 1995. Rapport de synthèse des études environnementales de la phase 2 de l'avant-projet. Volume 4 : Recueil des méthodes
13. Trust Africa, Etude exploratoire sur la prévention et l'élimination des violences basées sur le genre au Burkina Faso: les régions des Cascades, du Centre Nord, du Nord, du Plateau Central et des Hauts Bassins, Septembre 2019
14. Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réalisation du barrage de Toumousseni, Province de la Comoé, Région des Cascades
15. INSD, fichier village du RGPH 2006.
16. INSD, fichier village du RGPH 2019.
17. Conseil Régional des Cascades, Plan Régional de Développement des cascades 2018-2022, 2018
18. Ouoba P., 2006. Flore et végétation de la forêt classée de Niangoloko, sud-ouest du Burkina Faso. Thèse de doctorat : Université de Ouagadougou, UFR-SVT, Ouagadougou.

ANNEXES (en document séparé)

Annexe 1 : Termes de référence

Annexe 2 : liste des personnes rencontrées

Annexe 3 : PV de consultations publiques

Annexe 4 : Effectifs des PAP par village ou Secteur

Annexe 5 : Fiche d'incidents/Accidents

Annexe 6 : Fiche d'inventaire des ligneux

Annexe 7 : Codes de conduite incluant les aspects EAS/HS, VCE et HSSE

Annexe 8 : prescriptions environnementales, sociales, sanitaires et sécuritaires applicables aux entreprises

Annexe 9 : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du Groupe de la Banque mondiale

Annexe 10 : Planches photos des concertations de la mission

TABLE DES MATIERES

LISTES DES ACRONYMES ET SIGLES	iii
LISTES DE PHOTOS.....	v
LISTE DES CARTES	v
LISTE DES TABLEAUX	v
RESUME NON TECHNIQUE	ix
NON-TECHNICAL SUMMARY	xvi
1. INTRODUCTION	1
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	1
1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	2
1.3. RESULTATS ATTENDUS	3
1.4. METHODOLOGIE	3
1.5. PHASE PREPARATOIRE DE LA MISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	3
1.6. PHASE D'ORGANISATION DE LA REVUE INITIALE DE L'ÉTAT DES LIEUX SOCIO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL ET COLLECTE DE DONNEES DE TERRAIN	5
1.7. ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	6
2. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET	7
2.1 Conception du sous-projet.....	7
2.2 Description du sous-projet d'aménagement du bas-fond de Lémouroudougou	7
2.2.1 ZONES D'INTERVENTION.....	7
2.2.2 DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT	13
2.2.3 DESCRIPTION DES PRINCIPALES PHASES DE L'AMENAGEMENT	15
2.2.4 MOYENS HUMAINS, MATERIELS ET DELAI DE REALISATION DES TRAVAUX	16
2.2.4.1 Moyens humains	16
2.2.4.2 Moyens matériels.....	17
2.2.4.3 Délai d'exécution et planning prévisionnel des travaux	18
2.2.5 SOURCES D'APPROVISIONNEMENT	18
2.2.5.1 Sources d'approvisionnement en matériaux	18
2.2.5.2 Sources d'approvisionnement en eau.....	18
2.2.6 SITUATION SECURITAIRE DANS LA ZONE DU SOUS-PROJET	19
2.3 Politiques environnementale et sociale de la Banque mondiale : Procédures de la Politique Opérationnelle (PO.4.12) de la Banque mondiale.....	22
3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	9
3.1 CADRE POLITIQUE DU BURKINA FASO	9
3.1.1 Politique Nationale Forestière (PNF) adoptée en 1996	9
3.1.2 Stratégie Nationale en matière d'Environnement (SNAE) adoptée en 2019	9
3.1.3 Politique Nationale de Développement Durable (PNDD) adoptée en 2013	9
3.1.4 Les Plans Nationaux de Développement Economique et Social (PNDES I & II) adoptés en 2016 et 2021.....	9
3.1.5 La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) adoptée en 2006.....	10
3.1.6 Programme National de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR) adopté en 2007	10
3.1.7 Plan d'action pour la gestion intégrée de la fertilité des sols (PAGIFS) adopté en 2010	11

3.1.8	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD) élaboré en 1999	11
3.1.9	Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA) adopté en 2015.....	11
3.1.10	Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) adopté en 2016 pour 2016-2030	11
3.1.11	Politique Nationale de l'Eau adoptée en 2008.....	12
3.1.12	Politique Nationale de Population (PNP) élaborée en 1991 et relue en 2001.....	12
3.1.13	Politique Nationale Sanitaire et Politique Nationale d'IEC pour la santé adoptée en 2000	12
3.1.14	Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée élaborée en 2004	13
3.1.15	Stratégie nationale et plan d'action du Burkina Faso en matière de diversité biologique (SNPA/DB) élaborés en décembre 2001	13
3.1.16	Stratégie Nationale Genre (SNG) adoptée en 2021	14
3.2	CADRE JURIDIQUE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SOUS-PROJET	14
3.3	POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES APPLICABLES AU PROJET	22
3.3.1	Analyse comparative du cadre juridique national avec les Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale.....	24
3.4	CADRE INSTITUTIONNEL DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU BURKINA FASO	34
4.	DONNEES DE BASE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIAL DANS LA ZONE DU SOUS-PROJET	38
4.1	ZONES D'INFLUENCES DU SOUS-PROJET	38
4.1.1	Zones d'influence restreinte	38
4.1.2	Zone d'influence élargie.....	38
4.2	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DU SITE	40
4.2.1	Analyse du contexte climatique de la zone	40
4.2.1.1.	Pluviométrie	40
4.2.1.2.	Température.....	40
4.2.1.3.	Vents et humidité	40
4.2.2	Qualité de l'air et du bruit	40
4.2.3	Relief	41
4.2.4	Typologie et l'aptitude des sols et des bas-fonds.....	42
4.2.5	Qualité des eaux.....	48
4.2.6	Réseau hydrographique	51
4.2.7	Effet des changements climatiques sur l'environnement de la zone	55
4.3	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	56
4.3.1	Flore.....	56
4.3.1.1	Habitat régional.....	56
4.3.1.2	Aires protégées et écosystèmes particuliers.....	58
4.3.1.3	Site du sous-projet	60
4.3.2	Faune	69

4.4	DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	72
4.4.1	État et dynamique de la population	72
4.4.2	Mouvements migratoires	73
4.4.3	Organisation et évolution administrative	73
4.4.3.1.	Organisation politico-administrative traditionnelle	73
4.4.3.2.	Organisation socio-politique moderne	74
4.4.4	Organisation socio-politique locale	74
4.4.4.1	Organisation socio-politique traditionnelle	74
4.4.4.2	Fondement de l'organisation sociale	77
4.4.4.3	Histoire du peuplement et caractéristiques linguistiques et religieuses	77
4.4.4.4	Les différents groupes ethniques et religieux	77
4.4.5	Analyse de la question du genre dans la zone du sous-projet	78
4.4.5.1.	Situation de la femme	78
4.4.5.2.	Situation des jeunes	78
4.4.5.3.	Situation des autres couches sociales défavorisées	78
4.4.6	Occupation et gestion de l'espace	79
4.4.6.1.	Occupation de l'espace	79
4.4.6.2.	Gestion du foncier	81
4.4.7	Personnes Déplacées Internes	82
4.4.8	Services sociaux de base	83
4.4.8.1.	Infrastructures sanitaires	83
4.4.8.2.	Infrastructures éducatives	84
4.4.8.3.	Infrastructures d'eau potable et d'assainissement	84
4.4.9	Activités socio-économiques	86
4.4.9.1.	Agriculture	86
4.4.9.2.	Elevage	87
4.4.9.3.	Forêt, Faune et Pêche	87
4.4.9.4.	Chasse	87
4.4.9.5.	Commerce et Activités Génératrices de Revenus	88
4.4.9.6.	Industrie	89
4.4.9.7.	Artisanat	90
4.4.9.8.	Tourisme et hôtellerie	92
4.4.9.9.	Communication et transport	92
4.4.10	Secteurs de soutien à la production	92
4.4.10.1.	Réseau de communication et les transports	92
4.4.10.2.	Les unités de transformation agroalimentaire et la pharmaceutique	94
4.4.10.3.	Mines et l'énergie	94

4.4.10.4.	Patrimoine culturel	94
4.4.11	Situation des cas de Violences Basées sur le Genre dans la zone d'étude	96
4.4.11.1	Types et ampleur des violences faites aux femmes et aux jeunes filles	96
4.4.11.2	Types et ampleur des violences faites aux hommes et aux jeunes garçons	97
4.4.11.3	Situation des cas de violences sur le genre dans la commune de Banfora	97
5.	ANALYSE DES VARIANTES/SOLUTIONS DE RECHANGE	99
6	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	107
7	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	116
7.1	METHODOLOGIE	116
7.2	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	116
7.2.1	Identification des sources d'impacts	116
7.2.2	Les composantes environnementales affectées	118
7.2.3	Synthèse de l'identification des impacts potentiels du sous-projet	119
7.2.4	Méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts	122
7.3	ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET.....	125
7.3.1	Pendant les phases de pré-construction et de construction	125
7.3.1.1	Milieu biophysique	125
7.3.1.2	Milieu humain	133
7.3.2	Pendant la phase d'exploitation et d'entretien	143
7.3.2.1	Milieu biophysique	143
7.3.2.2	Milieu humain	148
7.3.3	Pendant la phase de démantèlement	159
7.3.4	Impacts cumulatifs du sous-projet	161
7.3.5	Impacts du projet sur les changements climatiques et des changements climatiques sur le projet	162
7.4	MESURES D'ATTENUATION ET DE BONIFICATION	162
7.4.1	MILIEU BIOPHYSIQUE	162
7.4.2	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	165
8	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES RISQUES.....	168
8.1	METHODOLOGIE D'EVALUATION DES DANGERS ET DES RISQUES.....	168
8.2	IDENTIFICATION DES RISQUES POTENTIELS DU SOUS-PROJET.....	170
8.3	EVALUATION DES RISQUES POTENTIELS DU SOUS-PROJET ET MESURES DE GESTION	172
8.4	PLAN DES MESURES D'URGENCE	176
8.4.1	Objectifs	176
8.4.2	Contenu	176
8.4.3	Catégorisation des situations d'urgence ou types d'accidents	177
8.4.4	Étapes des procédures d'alerte et d'intervention	177
8.4.5	Organisation et responsabilités	177
8.4.6	Autres aspects	177
9	CONSULTATION PUBLIQUE	178
9.1	OBJECTIF DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES	178
9.2	. ACTIONS DE CONSULTATION DU PROMOTEUR ET DU CONSULTANT	178
9.3	. PROCEDURE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	178

9.4	. RESULTATS DES CONSULTATIONS.....	178
10.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	190
10.1	RAPPELS DES PRINCIPAUX IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	190
10.2	PROGRAMME D'ATTENUATION ET DE BONIFICATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	190
10.3	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	201
10.3.1	Plan de surveillance environnementale et social.....	201
10.3.2	Plan de Suivi Environnemental et social	205
10.4	PLAN DE GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	206
10.5	PLAN DE SUIVI DES MESURES D'ATTENUATION/BONIFICATION DES IMPACTS.....	211
10.6	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	212
10.6.1	Supervision, coordination et contrôle de la mise en œuvre.....	212
10.6.2	Suivi du plan de gestion environnementale et sociale	212
10.6.3	Exécution des mesures environnementales et sociales	212
10.7	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES.....	213
10.8	PLAN DE GESTION DES RESSOURCES CULTURELLES PHYSIQUES	214
10.9	EVALUATION DES COUTS DES MESURES DU PGES.....	216
10.10	CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	219
11.	PLAN DE FERMETURE ET DE REHABILITATION	221
11.1	OBJECTIFS	221
11.2	RESULTATS ATTENDUS	221
11.3	METHODOLOGIE DE FERMETURE ET DE REHABILITATION	221
11.4	PROGRAMME DE REHABILITATION DES BASES	221
11.5	SUIVI DU PLAN DE FERMETURE/REHABILITATION	222
12.	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	223
	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	226
	BIBLIOGRAPHIE	227
	ANNEXES (en document séparé)	I