

**MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DES
RESSOURCES ANIMALES ET
HALIEUTIQUES**

CABINET

**SECRETARIAT EXECUTIF DU
CONSEIL
NATIONAL DE SECURITE
ALIMENTAIRE**

**Projet2 du Programme de Renforcement
de la Résilience a l'insécurité alimentaire
et nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS)**

BURKINA FASO



Unité – Progrès - Justice

**NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
DE LA REHABILITATION DU MICRO-BARRAGE DE
KAYA-NAVIO, COMMUNE DE TIEBELE, PROVINCE DU
NAHOURI, REGION DU CENTRE SUD**

= RAPPORT DEFINITIF =

Groupement ADA-GAIC



Octobre 2022

Table des matières

Table des matières	i
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux.....	vi
Liste des photos	viii
Sigles et abréviations.....	ix
Résumé exécutif.....	x
Executive Summary	xxxix
INTRODUCTION	1
I : Description du projet	2
1.1.Contexte	2
1.2.Objectifs	3
1.3.Démarche	4
1.4.Situation	5
1.4.1. Description du site du barrage de Kaya.....	6
1.5.....	8
1.6.Activités prévues par le projet de réhabilitation du lac de barrage de Kaya et consistance des travaux.....	9
1.6.1. Phase préparatoire	9
1.6.2. Phase d'aménagement	10
1.6.3. Besoin en matériaux et les emprunts	10
1.7.Planning	11
II. Description de l'état initial de l'environnement du barrage	11
2.1. Milieu physique	11
2.1.1. Climat	11
2.1.2. Végétation	12
2.1.3. Faune	12
2.1.4. Relief	13
2.1.5. Géomorphologie	13
2.1.6. Hydrographie.....	14
2.1.7. Sols	15
2.1.8. Géologie	17
2.3. Milieu humain	17
2.3.1. Caractéristiques de la population.....	17
2.3.2. Occupation des terres de la Commune de Tiébélé	18
2.3.3. Activités socioéconomiques	21
2.3.3.1. Agriculture.....	21
2.3.3.2. Élevage	22
2.3.3.3. Commerce	23
2.3.3.4. Santé.....	24
2.3.3.5. Education.....	24
2.3.3.6. Gestion foncière et le statut foncier du site.....	24

2.3.3.6. Genre	25
2.3.3.7. Rôle et place des jeunes	25
III. Cadre politique, juridique et institutionnel	25
3.1. Cadre politique	25
3.1.1. Politiques de protection de l'environnement au Burkina Faso	25
3.1.1.1. Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE, 2007)	25
3.1.2. Politique forestière nationale (PNF, 1998)	26
3.1.3. Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR, 2007)	26
3.1.4. Politique Nationale de Développement Durable (PNDD, 2013)	26
3.1.5. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT, 2006)	26
3.1.6. Politique nationale en matière d'eau (PNME, 1995)	26
3.2. Plans et programmes de protection de l'environnement au Burkina Faso	27
3.2.1. Plan National de Développement Économique et Sociale phase II (PNDES II, 2021)	27
3.2.2. Plan National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PNA, 2015)	27
3.2.3. Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD, 2002)	27
3.2.4. Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE, 1994)	28
3.2.5. Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE)	28
3.2.6. Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification (PNSIEDD, 2009)	28
3.2.7. Initiative Pauvreté et Environnement (IPE, 2005)	28
3.2.8. Programme national du secteur rural (PNSR2, 2018)	28
3.2.9. Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD, 2000)	28
3.3. Politiques de sauvegarde opérationnelle de la BAD	29
3.3.1. Politique de la BAD en matière de réduction de la pauvreté (2001)	29
3.3.2. Politique de la banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000)	30
3.3.3. Politique de la BAD en matière de genre	30
3.3.4. Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012)	31
3.4. Cadre juridique	31
3.4.1. Le cadre juridique international	31
3.4.1.1. Conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le Burkina Faso	31
3.4.1.2. Les conventions sous régionales en matière d'environnement ratifiées par le Burkina Faso	33
3.4.1.3. La Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	33
3.4.1.4. La Convention sur l'homologation des pesticides dans le Sahel	33
3.4.2. Cadre juridique national	33
3.4.2.1. Cadre législatif et réglementaire de gestion environnementale et sociale du Burkina Faso	33
3.4.2.2. Loi relative à la sécurisation foncière en milieu rural	35
3.4.2.3. Loi sur le régime foncier rural, 16 juin 2009	35
3.4.2.4. Loi sur la réorganisation agraire et foncière, 02 juillet 2012	35
3.4.2.5. Loi sur la gestion de l'eau, 08 février 2001	35
3.4.2.6. Loi relative à la gestion du pastoralisme, 14 novembre 2002	36
3.4.2.7. Loi sur les expropriations et indemnisations, 03 mai 2018	36
3.4.2.9. Loi sur le contrôle des pesticides	37
3.4.2.10. Loi portant régime de sécurité en matière de biotechnologie	37
3.4.2.11. Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau	37
3.4.2.12. Code forestier	37

3.4.2.13. Code de la santé publique, 19 mai 1994	38
3.4.2.14. Constitution, 02 juin 1992	38
3.4.2.15. Code du travail, 13 mai 2008	38
3.4.2.16. Code de l'environnement, 02 avril 2013	38
3.4.2.17. Code général des collectivités territoriales, 21 décembre 2004	38
3.4.2.18. Cadre juridique de l'expropriation au Burkina Faso.....	39
3.4.2.19 Décrets et règlements	39
3.4.3. Cadre international des bonnes pratiques en matière de réinstallation.....	40
3.4.4 Cadre de gestion environnementale et sociale de la BAD.....	40
3.5. Cadre institutionnel.....	41
3.5.1. Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement	41
3.5.2. Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques.....	42
3.5.3. Autres structures et ministères impliqués	43
3.5.4. Les cellules environnementales.....	43
IV. Description du projet ;.....	44
4.1. Présentation du promoteur	44
4.2. Caractéristiques de l'ouvrage hydraulique	44
4.2.1. Délimitation du bassin versant	44
4.2.2. Caractéristiques du périmètre aménagé.....	45
4.4. L'état actuel des infrastructures	47
4.5. Principales activités du projet	47
4.5.1. Phase d'aménagement du périmètre	47
4.5.2. Phase d'exploitation	48
4.6. Présence d'infrastructures socioéconomiques et les habitations de proximité.....	48
4.6.1. Les activités actuelles sur le site du projet	48
4.6.2. Les infrastructures socio-économiques	48
4.7. Zones d'emprunts du projet de réhabilitation.....	48
4.8. La main d'œuvre spécialisée	49
V. Analyse des variantes ou options dans le cadre du projet	49
5.1. Apport du projet.....	49
5.1.1. Sur le plan social	49
5.1.2. Sur le plan économique et financier	50
5.1.3. Sur le plan politique et de la gestion des ressources naturelles	50
5.2. Justification du choix de la variante du projet	50
5.3. La zone de la cuvette du barrage	51
5.4. Considérations d'ordre économique.....	53
5.5. Considérations d'ordre social.....	53
5.6. Considération d'ordre environnemental.....	54
VI. Évaluation des risques et des dangers	54
6.1. Méthode d'évaluation de la force d'un impact.....	54
6.1.1. Énoncé des critères d'évaluation de l'importance des impacts	54
6.1.2. Évaluation de l'importance de l'impact.....	55
6.2. Application de la méthode d'évaluation de la force d'un impact.....	56
6.3. Activités envisagées par le projet de réhabilitation du lac de barrage.....	58
6.3.1. Installation du chantier	58
6.4. Analyse des risques potentiels liés au projet de réhabilitation du lac de barrage	59
6.4.1. Inventaire des unités de travail	59
6.4.2. Définition des mesures de prévention et de protection.....	60
6.4.3. Inventaire des unités de travail dans le cadre du projet.....	60
VII. Impacts du projet sur les différents domaines de l'environnement	70

7.1. Identification des sources et des récepteurs d'impacts.....	70
7.1.1. Sources d'impacts.....	70
7.1.2. Récepteurs d'impacts.....	70
7.2. Sources d'impact pendant la phase d'implantation du projet.....	71
7.2.1. Implantation des emprises des composantes du Projet.....	71
7.2.2. Implantation et exploitation des sites d'emprunts et transport, des carrières, des pistes d'accès	71
7.2.3. Les sources d'impact spécifiques à la présence de chantier	71
7.2.3.1. Les stations d'entretien et de lavage des véhicules	71
7.2.3.2. Les déchets produits sur le site du chantier.....	71
7.2.4. Les sites d'installation temporaire de chantier et leur fonctionnement	72
7.2.4.1. Les émissions atmosphériques de métaux lourds des véhicules à moteur thermique	72
7.3. Sources d'impact de l'exploitation du périmètre.....	73
7.3.1. Utilisation excessive d'engrais	73
7.3.2. L'utilisation excessive de produits de traitement	74
7.4. Identification et évaluation des impacts	74
7.4.1. Phase travaux.....	76
7.4.1.1. Sur le milieu physique	76
7.4.1.2. Sur le milieu biologique	77
7.4.1.3. Sur le milieu humain.....	78
7.4.2. Phase exploitation.....	79
7.4.2.1. Sur le milieu physique	79
7.4.2.1. Sur le milieu biologique	80
7.4.2.1. Sur le milieu humain.....	82
7.5. Synthèse de l'évaluation des impacts cumulatifs	84
VIII. Plan de gestion environnementale et sociale.....	85
8.1. Contenu du PGES.....	85
8.2. Dispositions Institutionnelles	86
8.2.1. P2-P2RS	86
8.2.2. Bureau de suivi-contrôle.....	86
8.2.3. L'Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE)	86
8.2.4. Autorités locales	87
8.2.5. Maître d'œuvre et éventuels sous-traitants	87
8.3. L'unité de gestion du projet (UGP).....	87
8.4. Mesures générales d'atténuation des impacts	88
8.5. Mesures spécifiques d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs	89
8.5.1. Modalités de mitigation des impacts de l'aménagement du périmètre.....	89
8.5.1.1. Phase d'installation	89
8.5.1.2. Phase travaux	90
8.5.1.3. Phase d'exploitation	99
8.5.1.3.1. Sur le milieu physique	99
8.5.1.3.2. Sur le milieu biologique.....	101
8.5.1.3.3. Sur le milieu humain.....	102
8.5.2. Le détail du budget des mesures d'atténuation pendant les phases de travaux et d'exploitation	104
8.6. Le dédommagement des propriétaires d'arbres plantés ou agro forestiers	104
8.7. La réalisation de reboisements de compensation :	113
8.8. Les mesures d'atténuation	113
8.9. Les mesures d'accompagnement.....	114

8.9.1. Programme de renforcement des capacités	114
8.9.2. Acteurs du projet	114
8.9.3. Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux.....	114
8.9.4. Populations bénéficiaires.....	114
8.10. Programme de suivi environnemental.....	116
8.11. Programme de surveillance environnementale	117
8.12. Mécanisme de gestion de conflits.....	118
8.12.1. Mécanismes et procédures de gestion des plaintes soumises par différentes parties prenantes	
119	
8.12.2. Mécanismes de gestion des plaintes VBG.....	122
8.12.3. Mécanismes de gestion des plaintes VCE	123
IX. Plan de fermeture/Réhabilitation	137
X. Modalités de consultation et participation du public	137
10.1. Contexte et déroulement des consultations publiques	137
10.2. Synthèses des consultations.....	137
10.2.1. Consultations avec les responsables des services déconcentrés de l'État	138
10.2.2. Les consultations avec les populations.....	139
10.2. 3. Préoccupations et attentes des parties prenantes	146
Conclusion	151
Bibliographie.....	152
Annexes	154
Annexe 1 : Termes de référence de l'étude	154
Annexe 2 : PV de concertation avec les notables de Kaya	166
Annexe 3 : PV de consultation avec les femmes productrices.....	168
Annexe 4 : PV de consultation avec le directeur régional des ressources en eau	170
Annexe 5 : PV de consultation avec l'Agence de l'Eau du Nakambé dont dépend le barrage de Kaya	
.....	172
Annexe 6 : PV de consultation avec le comité local de gestion de l'eau	174
Annexe 7 : PV consultation avec le point focal eau	176
Annexe 8 : PV de consultation avec les jeunes	178
Annexe 9 : Liste de présence aux différentes consultations.....	180
Annexe 10 : Cahier des clauses environnementales et sociales	183

Liste des figures

Figure 2 : Carte du relief	13
Figure 3 : Carte des unités géomorphologiques	14
Figure 4 : Carte hydrographique.....	15
Figure 5 : Carte pédologique	16
Figure 6 : Carte litho-structurale	17
Figure 7 : Carte d'occupation des terres.....	20
Figure 8 : Carte du bassin versant du barrage de Kaya	45
Figure 10 : Carte des pentes	52

Liste des tableaux

Tableau 1: Nombre de pieds et diversité des espèces pouvant disparaître avec la réhabilitation et l'aménagement du périmètre de Kaya	7
Tableau 2: Chronogramme des travaux de réhabilitation du lac de barrage de Kaya-Navio	11
Tableau 3 : Villages et populations concernés par la réhabilitation du barrage	18
Tableau 4 : Besoin en eau des populations des villages concernés	18
Tableau 5 : Unités d'occupation des terres	19
Tableau 6 : Les écoles primaires de Kaya	24
Tableau 7 : Caractéristiques du bassin versant du barrage.....	44
Tableau 8 : Caractéristiques du barrage.....	46
Tableau 9 : Matériel minimum exigé pour chaque lot	46
Tableau 10: Le personnel clé minimum requis.....	49
Tableau 11 : Caractéristiques morphométriques (pentés)	51
Tableau 12 : Détermination de la superficie irrigable sur le périmètre	53
Tableau 13 : Récapitulatif des corrélations des impacts.....	56
Tableau 14 : Évaluation de l'importance des impacts	56
Tableau 15 : Grille de détermination de l'importance absolue d'un impact.....	57
Tableau 16 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.....	60
Tableau 17 : Matrice de niveau critique.....	60
Tableau 18 : Inventaire des activités du projet.....	61
Tableau 19: Analyse des risques initiaux et présentation des risques résiduels	64
Tableau 20 : Identification des impacts pour les différentes phases.....	75
Tableau 21 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts du chantier d'aménagement sur le milieu physique.....	77
Tableau 22 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'aménagement sur le milieu biologique.....	78
Tableau 23 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts des aménagements sur le milieu humain	79
Tableau 24 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu physique.....	79
Tableau 25 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu biologique	81
Tableau 26 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu humain.....	83
Tableau 27: Synthèse de l'évaluation des impacts cumulés.....	85
Tableau 28 : Mise en œuvre des mesures d'atténuation/bonification des impacts de l'aménagement sur le milieu physique	91

Tableau 29 : Mise en œuvre des mesures d’atténuation/bonification des impacts de l’aménagement sur le milieu biologique	93
Tableau 30 : Mesures d’atténuation/bonification des impacts de l’aménagement sur le milieu humain	95
Tableau 31 : Mise en œuvre des mesures d’atténuation des impacts de l’exploitation sur le milieu physique	99
Tableau 32 : Mesures d’atténuation des impacts de l’exploitation du périmètre sur le milieu biologique	101
Tableau 33 : Mise en œuvre des mesures d’atténuation des impacts de l’exploitation sur le milieu humain	103
Tableau 34 : Budget des mesures d’atténuation de l’aménagement en FCFA	104
Tableau 35 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Badjogdo (58 27 53 44)	105
Tableau 36 : Estimation financière des arbres de Monsieur Alendoui Lougougana (68 73 84 20)	105
Tableau 37 : Estimation financière des arbres de Monsieur Oussalé Monapahoura (68 90 47 02)	105
Tableau 38 : Estimation financière des arbres de Monsieur Azongo Bakouebatiti (58 53 17 24)	105
Tableau 39: Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Nabonyirè (77 49 23 22) ...	105
Tableau 40 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tahoura Akorzoula Arnaud (69 78 40 66)	106
Tableau 41 : Estimation financière des arbres de Monsieur Penyen Proudou	106
Tableau 42 : Estimation financière des arbres de Monsieur Penyen Selavou	106
Tableau 43 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Aoué (68 43 10 29)	106
Tableau 44 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Dambakila	106
Tableau 45 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Bendowé (79 16 13 11)	106
Tableau 46 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Pourousse (69 26 89 31) ...	107
Tableau 47 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Akodié (79 15 26 96)	107
Tableau 48 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Dombadiouga	107
Tableau 49 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Kohoussagui (79 63 01 45) ...	107
Tableau 50 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tahoura Akoponi (67 64 49 55) ...	107
Tableau 51 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Atahody (58 36 46 52)	108
Tableau 52 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Sandapouna (79 42 81 60)	108
Tableau 53 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Babaléwé (58 69 07 34)	108
Tableau 54 : Estimation financière des arbres de Monsieur Ossalé Aouyique (79 78 55 39)	108
Tableau 55 : Estimation financière des arbres de Monsieur Batié Alexi (68 73 84 20)	108
Tableau 56 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Bassahiré (58 69 00 79)	108
Tableau 57 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kikombié Babouéwé Félix (68 65 17 60)	109
Tableau 58 : Synthèse des espèces, de pieds et le montant par producteur à l’aval du barrage	109
Tableau 59 : Synthèse des espèces et du nombre de pieds des arbres du périmètre	110
Tableau 60 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Kodjori (78 73 07 11)	111
Tableau 61 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tibora André (68 01 79 30/58 77 03 49)	111
Tableau 62 : Estimation financière des arbres de Madame Tibora Tiana (58 61 56 00)	112
Tableau 63 : Estimation financière des arbres de Monsieur Akowenou Bassougo	112
Tableau 64 : Estimation financière des arbres de Monsieur Oussalé Azam	112
Tableau 65 : Synthèse des espèces, de pieds et le montant par producteur à l’amont du barrage	113

Tableau 66 : Coût total des mesures de dédommagement des propriétaires d'arbre	113
Tableau 67 : Programme de renforcement des capacités	115
Tableau 68 : Coût récapitulatif des mesures d'accompagnement	116
Tableau 69 : Programme de suivi environnemental	117
Tableau 70 : Programme de surveillance environnementale	118
Tableau 71 : Synthèse des coûts du PGES	124
Tableau 72 : Matrice récapitulative de tous les impacts et des mesures d'atténuation	128
Tableau 73 : Synthèses des rencontres	138

Liste des photos

Photo 1 : Etat actuel des infrastructures	7
Photo 2 : Ensablement du barrage	21
Photo 3 : Troupeau sur les berges du barrage.....	23
Photo 4 : État du déversoir	51
Photo 5 A et B : Usage d'herbicides et ouverture d'un champ sur les berges.....	74
Photo 6 : Espèces à l'aval du barrage.....	104
Photo 7 : L'amont du barrage peuplé de karité	111
Photo 8 : Focus groupe avec les femmes.....	140
Photo 9 : Focus groupe avec les jeunes	141
Photo 10 : Focus groupe avec les producteurs	142
Photo 11 : Motopompes sur les berges du barrage.....	143
Photo 12 : Des actions d'entretien de la digue	144
Photo 13 : Focus groupe avec le CLE 12/08/2022	145
Photo 14 : Focus groupe avec les notables	146

Sigles et abréviations

BAD	: Banque Africaine de Développement
BDOT	: Base de Données sur l'Occupation des Terres
BNDT	: Base Nationale de Données Topographiques
BTP	: Bâtiment et des Travaux Publics
BUNEE	: Bureau National des Évaluations Environnementales
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEM	: Cellule environnementale ministérielle
CER	: Cellule environnementale régionale
CILSS	: Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CILSS	: Comité Inter-État de Lutte contre la Sècheresse dans le Sahel
CLE	: Comité Local de l'Eau
EAA	: Eau et Assainissement pour l'Afrique
IGB	: Institut Géographique du Burkina
MEEA	: Ministère de l'Environnement, l'Eau et de l'Assainissement
NIES	: Notice d'Impact Environnemental et Social
P2RS	: Le Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel
PANE	: Plan d'Action National pour l'Environnement
PAPSA	: Projet d'Amélioration de la Productivité agricole et de la Sécurité
PCD	: Plan Communal de Développement
PEES	: Procédures d'Évaluation Environnementale et Sociale
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNAH	: Programme National des Aménagements Hydrauliques
PNDES	: Programme national de Développement Économique et Social
RGPH	: Recensement Générale de la Population et de l'Habitat
SCADD	: Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
SDR	: Stratégie de Développement Rural
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquis
SOFITEX	: Société burkinabè des fibres textiles
SPAI	: Sous-produits agro-industriels
UCP	: Unité de Coordination du Projet
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine
ZAT	: Zone d'Appui Technique

Résumé exécutif

Malgré les nombreuses politiques menées par les autorités du Burkina Faso en vue d'assurer une sécurité alimentaire, le pays peine à atteindre l'autosuffisance alimentaire. De nombreux projets et programmes ont été exécutés dans ce sens. Ainsi, le projet de réhabilitation du barrage de Kaya et de l'aménagement de son aval qui connaîtra une extension dans la Commune rurale de Tiébélé, Province du Nahouri dans la région du Centre-Sud contribuera à l'amélioration de la disponibilité de l'eau de surface dans ce village afin d'assouvir cette quête.

C'est un barrage à vocation agro-pastorale réhabilité dans le cadre du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2RS) et mise en œuvre par le Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS).

Le but de ce programme est de renforcer la résilience des populations vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. De façon spécifique, le projet va permettre de :

- réhabiliter la digue du micro-barrage de Kaya-Navio ;
- accroître la production et la productivité agricole ;
- améliorer la disponibilité de l'eau.

Le Burkina Faso est un pays à deux saisons contrastées dont l'une est sèche et l'autre est humide. C'est également un pays à vocation agricole avec plus de 80 % de sa population exerçant dans ce secteur. Avec les péjorations climatiques et la baisse des rendements agricoles, une agriculture d'appoint s'avère nécessaire pour atteindre l'autosuffisance alimentaire. En effet, les populations sont confrontées dans leur majorité à une insécurité alimentaire et nutritionnelle. C'est ainsi que de nombreuses retenues d'eau à l'image de celle de Kaya-Navio sont réalisées à travers toute l'étendue du territoire national afin de pallier les insuffisances des récoltes et créer des activités pour les populations agricoles pendant la saison sèche par le biais d'une agriculture irriguée.

DESCRIPTION DU PROJET

• Contexte et justification

Malgré les nombreuses politiques menées par les autorités du Burkina Faso en vue d'assurer une sécurité alimentaire, le pays peine à atteindre l'autosuffisance alimentaire. De nombreux projets et programmes ont été exécutés dans ce sens. Ainsi, le projet de réhabilitation du barrage de Kaya et de l'aménagement de son aval qui connaîtra une extension dans la Commune rurale de Tiébélé, Province du Nahouri dans la région du Centre-Sud contribuera à l'amélioration de la disponibilité de l'eau de surface dans ce village afin d'assouvir cette quête.

C'est un barrage à vocation agro-pastorale réhabilité dans le cadre du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2RS) et mise en œuvre par le Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS). Le but de ce programme est de renforcer la résilience des populations vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel.

Face à ces défis communs des pays de l'organisation du CILSS, elle a sollicité l'accompagnement de la BAD pour la formulation et la mise en œuvre d'un vaste programme d'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, dénommé Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) pour inverser la tendance. La première phase étant en finalisation, les dispositions ont été prises pour préparer la deuxième phase d'où l'initiation de la présente étude.

Ce projet de réhabilitation est structuré en trois phases : préparatoire, travaux et exploitation.

- Phase préparatoire :
 - Transport des équipements de réhabilitation du lac de barrage
 - Déboisement de l'emprise de la base de vie du chantier
 - Ouverture des voies d'accès et de déviation

- Construction du bureau du personnel de l'entreprise et des toilettes
- Phase travaux :
 - Exécution des fondations
 - Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt
 - Exécution des emprunts
 - Transport des matériaux de construction
 - Exécution du remblai
 - Construction de la partie de la digue à prolonger et du déversoir
 - Déboisement de la digue et de ses alentours et de la zone d'emprise de son prolongement
 - Remise en état des zones d'emprunt
 - Reboisement
 - Présence de la main d'œuvre sur le chantier
- Phase exploitation.
 - Augmentation de la capacité en eau du barrage
 - Agriculture
 - Elevage
 - Pêche

- **Objectifs de la NIES**

La présente Notice d'impact environnemental et social de la réhabilitation du micro-barrage de Kaya Navio a pour objectif générale d'identifier les impacts possibles créés par les activités de réhabilitation du lac de barrage et de proposer des mesures de diminution des impacts négatifs ou d'optimisation des impacts positifs.

- ✓ **Démarche méthodologique**

L'étude s'est déroulée en quatre (04) phases :

- ✓ phase de cadrage qui a permis aux consultants et au promoteur du projet de réhabilitation du micro-barrage Kaya-Navio de s'accorder sur les termes de références ;
- ✓ phase préparatoire qui a consisté à la recherche documentaire, l'établissement de contacts avec les autorités administratives, communales, les services techniques et les représentants des communautés, l'élaboration des outils de collecte des données de terrain ;
- ✓ Phase de collecte de données sur le terrain et la consultation du public. Elle a consisté essentiellement à une visite sur le site et par des entretiens directs auprès des autorités administratives et des personnes ressources ;
- ✓ Phase de synthèse des données collectées et d'élaboration du rapport.

Au niveau de l'inventaire de la végétation, un inventaire exhaustif de tous les ligneux susceptibles d'être immergés par les eaux en cas de réhabilitation du lac de barrage a été fait. Dans ce cadre, il s'est agi de faire le pourtour du barrage à la marche et en procédant à l'inventaire de tous les ligneux potentiellement inondables le long des rives gauches et droites ainsi que sur la digue et le déversoir. Quant à la faune, une liste des espèces rencontrées ou de leurs traces pendant l'inventaire de la végétation a été dressé.

- ✓ **Zone du projet**

Le Barrage est situé dans la localité de Kaya, dans la Commune rurale de Tiébélé, dans la Province du Nahouri, Région du Centre Sud du Burkina Faso. Tiébélé est situé à 31 km de Po, chef-lieu de la province de Nahouri. Tiébélé est traversé par la Nationale 25 reliant Pô à Guelwongo, localité située à la frontière du Burkina Faso avec la République du Ghana. Po le chef-lieu de la province du Nahouri est desservi par la route nationale RN5. Il est distant de Ouagadougou la capitale du pays d'environ 174 km. De Po, on emprunte la route régionale R14

non bitumée jusqu'à Dounlia où on tourne à gauche pour emprunter une seconde route non bitumée jusqu'au village de Kaya. De Tiébélé, Kaya est situé au sud-ouest à 10 km. Le périmètre à aménager est situé à l'aval du barrage de Kaya.

✓ **Bénéficiaires du projet**

Les populations du village de Kaya sont les principaux bénéficiaires de la réhabilitation du barrage de Kaya-Navio. Selon les informations recueillies sur le site, six (06) quartiers qui ont statut de villages utilisent actuellement la retenue d'eau de Kaya Navio. Il s'agit des quartiers de Fabolo, Kaforo, Kantialo, Korso, Navio et Pougou. Il s'agit principalement des femmes, des producteurs, des pêcheurs, des éleveurs, des PDI, etc.

DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

✓ **Milieu physique**

Climat : le régime climatique de la commune de Tiébélé est de type Sud soudanien avec une pluviométrie comprise entre 900 et 1200 mm d'eau par an. C'est un climat caractérisé par l'alternance de deux types de saisons bien marquées : une saison sèche qui s'étale de mi-novembre à mi-mai et une saison pluvieuse allant de mars à mi-mai.

Végétation et faune : avec un milieu fortement anthropisé, la végétation de la zone réhabilitée est moins diversifiée et moins dense. La végétation dans la commune de Tiébélé est du type savane arborée en générale. La proximité du fleuve Nazinon et la forêt galerie qui s'y trouvent offrent une diversité d'animaux sauvages. C'est une faune constituée de grands et de petits gibiers.

Relief : le relief de la commune de Tiébélé est une pénéplaine légèrement ondulée avec quelques éminences résiduelles. L'altitude la plus élevées de la commune est à l'ouest de Tiébélé avec plus de 400 m.

Cours d'eau : le réseau hydrographie est assez dense dans la commune de Tiébélé. Le barrage de Kaya est un réceptacle d'eau en amont d'une zone plus basse. Ces cours d'eaux sont des affluents du fleuve Nazinon l'un des plus importants fleuves du pays. Le débit du barrage est fortement lié aux conditions thermiques et pluviométriques de la région.

✓ **Milieu humain**

Les populations des villages concernés par le projet de réhabilitation du barrage de Kaya connaissent toutes une nette croissance depuis le RGPH 2006. Les besoins en eau ont également connu une hausse. Il y a une population de 7 864 habitants pour les 5 villages (quartiers) concernés par l'usage de la retenue d'eau. Selon les normes données par l'organisation Eau et Assainissement pour l'Afrique (EAA), l'utilisation de l'eau brute est de 40 litres par jour et par habitant en milieu rural.

Le système agricole des localités concernées par la réhabilitation du barrage est de type extensif. Le système agricole sur le site est de type intensif. C'est donc des systèmes opposés complètement maîtrisés par les populations locales. Cependant les deux systèmes sont caractérisés par un faible niveau d'équipements des agriculteurs, la dépendance quasi exclusive des précipitations qui sont aléatoires et le faible niveau d'utilisation des fertilisant.

L'élevage demeure la seconde activité économique après l'agriculture dans la zone du projet. L'élevage pratiqué dans la commune est de type extensif dans l'ensemble. Cependant, on distingue 2 types de production selon le mode de conduite des animaux.

Zone d'influence du projet

Il s'agit de la cuvette du barrage avec la digue ainsi que le périmètre irrigué. A ceux-là s'ajoutent les champs à moins de 100 m et une ferme également à cette distance. Pour permettre de mieux cerner les impacts sur l'environnement des activités et aménagements liés à la réhabilitation du

lac de barrage, trois zones d'analyse ont été identifiées à savoir la zone d'influence restreinte, la zone d'influence locale et la zone d'influence éloignée.

La zone d'étude restreinte ou zone d'influence directe couvre l'espace où les composantes biophysiques et humaines pourraient être directement perturbées par les activités du projet au cours de ses différentes phases (Pré-aménagement, aménagement, exploitation). Cette zone inclue l'emprise des plus hautes eaux et les terres émergées contiguës sur une bande de 100 mètres environ. Les sols y sont hydromorphes, le couvert végétal est de type savane anthropique, un bas glacis et le climat est sud-soudanien.

La zone d'influence locale couvre tout le village de Kaya-Navio.

La zone d'influence éloignée quant à elle prend en compte l'ensemble du bassin versant du micro-barrage de Kaya-Navio.

Cette délimitation tient compte, d'une part, des rayons d'inventaires habituellement suggérés pour les différents paramètres biophysiques, humains, et socio-économiques, d'autres part, des limites naturelles et administratives de l'espace concerné. Ce choix permet de mieux comprendre les contraintes et les facteurs favorables en prenant en compte l'approche retenue par le promoteur du projet.

Gestion foncière et le statut foncier du site

Le statut juridique du site du barrage et du périmètre à aménager n'existe pas selon les populations. Cependant les terres avaient été cédées par les propriétaires terriens depuis la première réalisation du barrage. La zone supplémentaire a été également cédée par les populations. Il faut noter qu'aucun document légal n'existe pour le site. Les dispositions seront prises par le projet en vue de l'immatriculation du site du micro barrage de Kaya-Navio.

CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

• Cadre politique

Les politiques de protection de l'environnement au Burkina Faso sont :

- Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE, 2007) ;
- Politique forestière nationale (PNF, 1998) ;
- Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR, 2007) ;
- Politique Nationale de Développement Durable (PNDD, 2013) ;
- Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT, 2006) ;
- Politique nationale en matière d'eau (PNME, 1995).

Plans et programmes de protection de l'environnement au Burkina Faso sont :

- Plan National de Développement Économique et Sociale phase II (PNDES II, 2021) ;
- Plan National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PNA, 2015) ;
- Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD, 2002) ;
- Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE, 1994) ;
- Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification (PNSEDD, 2009) ;
- Initiative Pauvreté et Environnement (IPE, 2005) ;
Programme national du secteur rural (PNSR2, 2018) ;
- Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD, 2000).

Le Burkina Faso adhère également aux politiques de ses partenaires. Ce sont entre autres :

- Politiques de sauvegarde opérationnelle de la BAD
- Politique de la BAD en matière de réduction de la pauvreté (2001)
- Politique de la banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000)
- Politique de la BAD en matière de genre
- Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012)

- **Cadre juridique**

Le cadre juridique international auquel se réfère la présente étude est :

- Convention africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (15 septembre 1968) ;
- Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux (2 février 1971) ;
- Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (23 novembre 1972) ;
- Convention des Nations-Unies sur la diversité biologique (CBD, 05 juin 1992) ;
- La convention cadre sur les changements climatiques (CCNUCC, 12 juin 1992).

Le cadre juridique national qui encadre l'étude est :

- Constitution, 02 juin 1992 ;
- Code du travail, 13 mai 2008 ;
- Code de l'environnement, 02 avril 2013 ;
- Code forestier, 05 avril 2011 ;
- Code de la santé publique, 19 mai 1994 ;
- Code général des collectivités territoriales, 21 décembre 2004 ;
- Loi sur le régime foncier rural, 16 juin 2009 ;
- Loi sur la réorganisation agraire et foncière, 02 juillet 2012 ;
- Gestion de l'eau, 08 février 2001 ;
- Loi relative à la gestion du pastoralisme, 14 novembre 2002 ;
- Loi sur les expropriations et indemnisations, 03 mai 2018.

- **Cadre institutionnel**

Les travaux de réhabilitation du micro-barrage de Kaya Navio concernent principalement le Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement et le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques. En outre, des structures déconcentrées et certains départements ministériels de même que des ONG au regard de leur profil sont également impliqués dans cette activité. Ce sont :

- les Directions Régionales (DR), les Directions Provinciales (DP) et les Services Départementaux (SD) de l'Environnement de l'Énergie, de l'Eau et de l'Assainissement ;
- le Ministère en charge de la sécurité se chargera des questions relatives à la sécurité ;
- le Ministère en charge de la Santé interviendra sur la sensibilisation des IST/Sida et tout ce qui touche aux aspects de santé des travailleurs et des populations riveraines ;
- les associations de protection de l'environnement.
- l'Agence de l'Eau du Mouhoun (AEM) : elle couvre une partie de la région du Centre Ouest et la zone d'intervention du projet de réhabilitation de lac de barrage de KayaNavioo. L'AEM doit être fortement impliquée dans la mise en œuvre du projet, notamment sur le suivi de la qualité des ressources en eaux.

Ces services techniques déconcentrés de l'État sont représentés au niveau régional, au niveau provincial et au niveau départemental. Ces services disposent pour la majorité, de cadres formés pour la prise en compte des enjeux de leurs sous-secteurs dans le cadre des projets de développement. Cependant en dépit de cette offre en matière de compétences nationale et locale pour le suivi des questions socio-environnementales pendant la réalisation du projet, il n'en demeure pas moins un besoin en renforcement des capacités techniques de ces acteurs pour une veille constante de la conformité environnementale et sociale pendant la réalisation du projet. C'est dans ce sens que les besoins en renforcement de capacités ont été identifiés lors de la consultation des parties prenantes. En effet, à partir des rôles et tâches qui seront exécutés par ces différentes parties prenantes, elles ont énuméré les principales insuffisances pouvant entacher une meilleure exécution de leurs missions. C'est sur cette base que des thématiques de renforcement de capacités ont été identifiées. Les thématiques de renforcement des capacités sont présentées dans la section sur le programme de renforcement des capacités.

DESCRIPTION DU PROJET

Le promoteur du projet de réhabilitation du barrage de Kaya-Navio est le Ministère de l'agriculture et des aménagements hydrauliques. Il vise à travers l'aménagement de périmètres et leur mise en valeur, la contribution à la sécurisation et à l'augmentation des productions agricoles.

Les objectifs spécifiques du PNAH sont :

- d'aménager et mettre en valeur environ 10 000 ha de périmètres irrigués autour des plans d'eau ;
- d'assurer la réhabilitation et la valorisation de 1 400 ha de périmètres irrigués environ ;
- développer l'irrigation d'appoint sur 2 100 ha environs et sur l'ensemble des superficies aménagées.

Caractéristiques du site de barrage

Périmètre irrigué	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie à aménager : 28,67 ha - Superficie parcellaire : 0,25 ha à 0,40 ha - Implantation : en amont du barrage de Kaya - Type d'aménagement : gravitaire 			
Réseau d'irrigation	Canal Primaire CP (existant) ;			
	Nombre : 01 canal ;			
	Section : rectangulaire ;			
	Longueur totale : 223,60 m ;			
Largeur au plafond : 0,6 m ;				
Hauteur : 0,6 m ;				
Constitution : Perré maçonné ;				
Ouvrage de prise : 04 prises type TOR ;				
Canaux Secondaires CS1 et CS2 [existant] et CS1-Ext				
Canal	CS1 Existant	CS2 Existant	CS1 Extension	
Section	Rectangulaire	Trapézoïdale	Rectangulaire	
Longueur totale	1008,94 m	1079,66 m	185,01 m	
Largeur au plafond	0,4 m	0,6 m	0,4 m	
Hauteur	0,4 m	0,6 m	0,4 m	
Talus	0	½	0	
Constitution	Perré maçonné	Perré maçonné	Perré maçonné	
Ouvrage de prise	12 prises type TOR	11 prises type TOR	Prises parcellaires type PVC	
Canaux tertiaires				
Nombre	: 15			

Section	: Trapézoïdale
Longueur totale	: 1833,15 m
Débits transités	: 2[l/s] - 4[l/s] et 6[l/s]
Largeur au plafond	: Variable
Hauteur	: Variable
Talus	: 3/2
Constitution	: Terre compacte
Ouvrage de prise	: Prises parcellaires type PVC

Les infrastructures actuelles peuvent être restauré pour certains et pour d'autres de nouvelles pour les remplacer s'avèrent nécessaires. En effet les canaux servant à l'irrigation des parcelles et le déversoir doivent être entièrement repris pour l'essentiel.

ANALYSE DES VARIANTES OU OPTIONS DANS LE CADRE DU PROJET

L'analyse des variantes est effectuée à deux niveaux : la variante avec projet et la variante sans projet de réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio.

La variante sans projet de réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio n'aura aucun impact sur le plan environnemental, économique, social. Les composantes actuelles de l'environnement ne seront pas altérées. Toutefois il n'y aura aucune plus-value sur le plan socio-économique du fait de la non réhabilitation.

Dans la variante avec projet, les travaux de réhabilitation vont consister en une réhabilitation de la digue, du déversoir et chenal d'évacuation. Cela permettra d'augmenter la capacité du barrage pour atteindre en offrant un ensemble de possibilité sur le plan socio-économique. Cependant, il y'aura des risques et impacts sur le plan environnemental qui pourront être atténués par la mise en œuvre du PGES.

La variante avec projet est celle qui est retenue car offrant plus d'opportunité pour le développement économique et social de la région.

ÉVALUATION DES RISQUES ET DES DANGERS

Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration à la composante du milieu touché par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact est évalué à partir des critères que sont la durée, l'étendue et l'intensité de l'impact.

✓ Durée de l'impact

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent. Un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité. Par contre, un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme. L'évaluation de la fréquence ou de la récurrence de l'impact anticipé, contribue d'ailleurs à mieux définir la notion de durée.

✓ Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact fait référence à son rayon d'action ou à la portée spatiale de sa répercussion. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale. Dans une certaine mesure, elle est indépendante des limites des zones d'étude retenues pour le projet.

- une étendue régionale se rapporte généralement à un vaste territoire ayant une structure géographique et/ou administrative qui est définie et perceptible par une population donnée, ou encore qui peut l'être de par les composantes naturelles du milieu qu'on y trouve ;

- une étendue locale renvoie, de son côté, à une portion de territoire plus restreinte, à un écosystème particulier, à une entité administrative donnée ou encore à une dimension environnementale qui n'est perceptible que par une partie d'une population régionale ;
- une étendue ponctuelle correspond à une perturbation circonscrite, touchant une faible superficie utilisée ou perceptible par seulement un groupe restreint d'individus.

✓ **Intensité de l'impact**

L'intensité de l'impact est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découlent.

- ✓ *faible intensité* est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation ou ses caractéristiques. Pour les composantes du milieu biologiques, un impact de faible intensité implique seulement une faible proportion des populations végétales ou animales ou des habitats sera affectée par le projet. Une faible intensité signifie aussi que le projet ne met pas en cause l'intégrité des populations visées et n'affecte pas l'abondance et la répartition des espèces végétales et animales touchées. Pour ce qui est des composantes du milieu humain, un impact est jugé d'intensité faible si la perturbation n'affecte qu'une petite proportion d'une communauté ou d'une population, ou encore si elle ne réduit que légèrement ou partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.
- ✓ *moyenne intensité* lorsqu'elle engendre des perturbations tangibles sur l'utilisation d'une composante ou ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et de façon irréversible. Pour la flore et la faune, l'intensité est jugée moyenne si les perturbations affectent une proportion moyenne des effectifs ou des habitats, sans toutefois compromettre l'intégrité des populations touchées. Cependant, les perturbations peuvent tout de même entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées. En ce qui concerne le milieu humain, les perturbations d'une composante doivent affecter un segment significatif d'une population ou d'une composante par une communauté pour être considérée d'intensité moyenne ;
- ✓ *forte intensité* lorsqu'elle est liée à des modifications très importantes d'une composante.

Synthèse sur l'évaluation des risques liés à l'aménagement du barrage de Kaya-Navio

Activités	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse
Installation du chantier	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance mécanique des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Collecte et transport des agrégats	Ouvriers, riverains	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Circulation des camions de TP sur les pistes empruntés par les riverains.
Réfection et prolongement de la digue en terre	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Engins et piétons qui se partagent le même espace ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Construction du déversoir en béton	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors du mélange des agrégats ; • Posture contraignante, gestes répétitifs ; • Engins et piétons qui se partagent le même espace ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Enrochement de la digue en terre	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulation de blocs de caillou ; • Soulèvement de charges lourdes ; • Utilisation de petits matériels (marteaux, barre à mine, pelle, ...).
Augmentation de la capacité en eau du barrage/exploitation	Usagers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'une quantité importante d'eau, • Endémicité de maladies liées à l'eau.

IMPACTS DU PROJET SUR LES DIFFERENTS DOMAINES DE L'ENVIRONNEMENT

Les sources d'impacts potentiels sont définies comme l'ensemble des activités prévues lors des travaux d'exploitation et d'entretien de la retenue d'eau. Les sources d'impacts se situent à deux niveaux dans le cadre de la réhabilitation de ce barrage. Il s'agit des sources pendant la phase de construction et celle de l'exploitation.

Les sources d'impacts en période de préparation

- Cession des terres par les populations ;
- Indentification des sites (barrage et zone d'emprunt) ;
- arbre à palabre ;

- Déboisement des ligneux, débroussaillage, nettoyage de l'aire de la base de vie du chantier ;
- Aménagement de l'accès à la base de vie du chantier ;
- Aménagement des voies de déviation ;
- sensibilisations sur les travaux à venir.

Impacts et mesures d'atténuation

- **Impacts sur le milieu humain**
 - **Description de la manifestation du risque :** la cession des terres par les populations au bénéfice de la réalisation des infrastructures du projet ;
 - **Conséquences du risque :** Impact sur les conditions socioéconomiques des exploitants du site avec la perte d'exploitations agricoles induisant la perte des sources de revenus des populations.
 - **Evaluation de l'impact :** Impact négatif majeur.
 - **Mesures d'atténuation :** Sensibilisation des populations sur les travaux à venir, dédommagement des personnes affectées par les travaux.
- **Impacts sur le plan milieu biophysique :**
 - **Description de la manifestation du risque :** Les travaux de déboisement, de nettoyage, de débroussaillage, terrassement, décapage des talus amont et aval pour la préparation du terrain pourraient nécessiter l'abattage et le déracinement des arbres et arbustes ;
 - **Conséquences du risque :** La conséquence la plus pénalisante consiste en une perte de d'espèces ligneuses dans le nouveau plan des eaux ;
 - **Evaluation de l'impact :** Impact négatif modéré ;
 - **Mesures d'atténuation :** Eviter l'abattage des espèces partiellement protégées. En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet et réaliser des reboisements pour renforcer le couvert végétal.
- **Impacts sur le milieu physique**
 - **Description de la manifestation du risque :** Les travaux de déboisement, de nettoyage, de débroussaillage, terrassement, décapage des talus amont et aval pour la préparation du terrain pourraient occasionner un impact sur l'air, l'ambiance sonore, le sol ;
 - **Conséquences du risque :** Dégradation de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore, risque d'érosion et de contamination du sol par les engins roulants et les lieux de stockages des effluents liquides dangereux ;
 - **Evaluation de l'impact :** Impact négatif modéré ;
 - **Mesures d'atténuation :** Minimiser la pollution de l'air à travers l'instauration d'un programme d'arrosage du chantier, des eaux (Résultats de l'analyse périodique des eaux de surface et souterraines), et des sols (Mettre en place une zone de stationnement des engins, renforcer l'étanchéité des lieux de stockage des hydrocarbures et autres effluents liquides dangereux),

Les sources d'impacts en période de construction

- l'implantation, le débroussaillage, décapage, nettoyage et déblai des emprises ; les fouilles, remblai et compactage, formulation et mise en œuvre de bétons pour les travaux d'aménagement ;
- l'exécution de la fondation pour le prolongement de la digue ;

- l'exécution du remblai de la digue ;
- la construction du déversoir ;
- le déboisement et l'exploitation des emprunts ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux ;
- la construction des seuils et des ouvrages ponctuels qui leur sont associés ;
- les parcelles et les différentes diguettes ;
- la présence de la main d'œuvre ;
- le repli du chantier.

Impacts et mesures d'atténuation

- **Impacts sur le milieu physique**

- **Description de la manifestation du risque** : Les travaux de fouilles, remblai et compactage, formulation et mise en œuvre de bétons pour les travaux d'aménagement vont occasionner un impact sur l'air, l'ambiance sonore, le sol ;
- **Conséquences du risque** : Dégradation de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore, risque de contamination du sol par les engins roulants et les lieux de stockages des effluents liquides dangereux ;
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** :
- ✓ Minimiser la pollution de l'air à travers l'instauration d'un programme d'arrosage du chantier ;
- ✓ Minimiser les risques de pollution des eaux en organisant des prélèvements des eaux de surface et souterraines pour des analyses périodiques ;
- ✓ Réduire les risques de pollutions des sols en mettant en place une zone de stationnement des engins, renforcer l'étanchéité des lieux de stockage des hydrocarbures et autres effluents liquides dangereux),

- **Impacts sur le milieu biophysique** :

- **Description de la manifestation du risque** : Les travaux de déboisement, de nettoyage, de débroussaillage, terrassement, décapage, nettoyage et déblai des emprises ; les fouilles, remblai et compactage, pendant les travaux d'aménagement pourraient nécessiter l'abattage et le déracinement des arbres et arbustes ;
- **Conséquences du risque** : La conséquence la plus pénalisante consiste en une perte de d'espèces ligneuses sur le site des travaux ;
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** : Eviter l'abattage des espèces partiellement protégées. En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet et réaliser des reboisements pour renforcer le couvert végétal.

- **Impacts sur le milieu humain**

- **Description de la manifestation de l'impact et du risque** : les travaux de réhabilitation du micro barrage auront un impact sur la santé, la sécurité des travailleurs et des communautés riveraines. Cette situation présente des risques d'accident chez les travailleurs et les communautés ;
- **Conséquences du risque** : Accident de travail et accidents chez les communautés riveraines,
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** : Elaboration d'un Plan Hygiène Santé Sécurité, port des EPI, sensibilisation des travailleurs et des communautés sur les mesures d'hygiène de santé et de sécurité.

Les sources d'impacts en période d'exploitation et d'entretien

- la présence de la retenue d'eau ;
- son exploitation (canalisation et distribution d'eau) ;
- les travaux d'entretien et de réfection ;
- la présence des exploitants ;
- l'organisation des exploitants ;
- sensibilisation des exploitants sur la gestion de l'eau ;
- sensibilisation des exploitants sur l'utilisation des pesticides et engrais.

Impacts et mesures d'atténuation

- ***Impacts sur le milieu physique***

- **Description de la manifestation du risque** : la présence de la retenue d'eau pourrait occasionner un impact sur le sol ;
- **Conséquences du risque** : Risque de débordement des eaux et d'inondation ;
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** :
- ✓ Minimiser la pollution de l'air à travers l'instauration d'un programme d'arrosage du chantier ;
- ✓ Minimiser les risques de pollution des eaux en organisant des prélèvements des eaux de surface et souterraines pour des analyses périodiques ;
- ✓ Réduire les risques de pollutions des sols en mettant en place une zone de stationnement des engins, renforcer l'étanchéité des lieux de stockage des hydrocarbures et autres effluents liquides dangereux),

- ***Impacts sur le milieu biophysique*** :

- **Description de la manifestation du risque** : Les travaux de déboisement, de nettoyage, de débroussaillage, terrassement, décapage, nettoyage et déblai des emprises ; les fouilles, remblai et compactage, pendant les travaux d'aménagement pourraient nécessiter l'abattage et le déracinement des arbres et arbustes ;
- **Conséquences du risque** : La conséquence la plus pénalisante consiste en une perte de d'espèces ligneuses sur le site des travaux ;
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** : Eviter l'abattage des espèces partiellement protégées. En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet et réaliser des reboisements pour renforcer le couvert végétal.

- ***Impacts sur le milieu humain***

- **Description de la manifestation de l'impact et du risque** : les travaux de réhabilitation du micro barrage auront un impact sur la santé, la sécurité des travailleurs et des communautés riveraines. Cette situation présente des risques d'accident chez les travailleurs et les communautés ;
- **Conséquences du risque** : Accident de travail et accidents chez les communautés riveraines,
- **Evaluation de l'impact** : Impact négatif modéré ;
- **Mesures d'atténuation** : Elaboration d'un Plan Hygiène Santé Sécurité, port des EPI, sensibilisation des travailleurs et des communautés sur les mesures d'hygiène de santé et de sécurité.

Matrice d'interaction des activités du projet avec les composantes du milieu

PHASE PROJET	DU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU RECEPTEUR SUCCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE													
			Milieu physique					Milieu Biologique			Milieu Humain					
			Air	Bruit	Sol	Eaux de surface	Eaux souterraines	Faune terrestre	Faune aquatique	Végétation	Sécurité/santé	Emploi et	Conditions socio-économiques	Habitat/patrimoine culturelle	Qualité de vie	Circulation
Phase préparatoire	Déboisement des ligneux, débroussaillage, nettoyage de l'aire de la base de vie du chantier		x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓			x
	Aménagement de l'accès à la base de vie du chantier		x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x
	Aménagement des voies de déviation		x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x
	Construction d'un bureau de l'entreprise des travaux et de toilettes pour les ouvriers sur la base de vie du chantier		x	x	x	x	x			x	x	✓	✓		✓	
	Recrutement de la main d'œuvre											✓	✓		✓	
Phase d'exécution des travaux	Déboisement des ligneux, débroussaillage, nettoyage sur l'ancienne digue et sur l'emprise du prolongement de la digue		x	x	x	x		x		x	x	✓	✓			
	Exécution de la fondation pour le prolongement de la digue		x	x	x			x		x	x	✓	✓			x
	Exécution du remblai de la digue		x	x	x			x		x	✓	✓				
	Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt		x	x	x			x		x	x	✓	✓			
	Exécution des emprunts		x	x	x						x	✓	✓			
	Transport des matériaux de construction		x	x							x					x
	Construction du déversoir		x	x							x	✓	✓			
	Remise en état des zones d'emprunt			x	x						x	✓	✓			
	Reboisement				✓			✓		✓	✓	✓	✓		✓	
Présence de la main d'œuvre sur le chantier			x	x	x	x	x		x	x		✓				
Présence pérenne de l'eau	Augmentation de la capacité en eau du barrage				x	✓	✓	x	✓	x	x		✓	x	✓	
Phase d'exploitation	Agriculture				x	x		x	x	x		✓	✓		✓	
	Elevage				x	x			x	x	x	✓	✓		✓	x
	Pêche					x			x		x	✓	✓		✓	

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un outil de gestion environnemental du microprojet qui présente les impacts, les sources d'impacts, les récepteurs, les actions environnementales retenues, leurs objectifs et tâches, les acteurs impliqués, la localisation des actions. Il est consacré à la formulation d'un ensemble de mesures destinées à réduire voire éliminer les impacts négatifs du projet sur l'environnement pendant et après les travaux.

- **Arrangement institutionnel (Rôles et responsabilités des acteurs dans la mise en œuvre du PGES)**

P2-P2RS

Le P2-P2RS en tant que maître d'ouvrage du projet, assure la responsabilité de la mise en œuvre du projet et du PGES à travers l'Unité de Gestion du Projet (UGP) mise en place. L'UGP est chargée à travers ses experts techniques de veiller au respect des normes de construction (digue, déversoir) incluses dans les plans et devis, les documents d'appels d'offres et les contrats, et, à travers son expert environnement, à la mise en œuvre et du suivi du PGES pour toute la durée du projet. Cet expert environnement du projet sera responsable de la supervision quotidienne de l'entrepreneur chargé des travaux à travers le bureau de contrôle afin de s'assurer de l'implémentation du PGES du projet de réhabilitation du lac de barrage de Tanghin Wobdo.

ANEVE

L'Agence Nationale des Evaluations Environnementales sera chargée du contrôle externe de la mise en œuvre du PGES.

Bureau de contrôle

Le bureau de contrôle sera désigné par appel d'offre et assistera l'ANEVE dans ses missions. Ce bureau de contrôle évoluera sur le chantier aux côtés de l'entreprise et devra s'assurer de la mise en œuvre de toutes les mesures de protection de l'environnement. Le bureau de contrôle ou Mission de Contrôle (MC) sera désigné comme étant le Maître d'œuvre Délégué. Il mettra à disposition à plein temps un Expert en Environnement qui devra s'assurer de la mise en application du PGES sur le chantier.

Autorités locales

La commune rurale de Sabou à travers sa cellule environnementale, ses membres de sa délégation spéciale et les responsables CVD du village de Tanghin Wobdo, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) ou associations de développement sont partie prenante du suivi et de la supervision de la mise en œuvre du PGES.

Maître d'œuvre et éventuels sous-traitants

L'entreprise chargée des travaux devra détenir tous les permis et licences et l'ensemble des documents légaux requis, notamment les ententes signées avec le ou les propriétaires du site de la base de vie du chantier et des sites d'emprunts.

Il devra également désigner un Responsable Environnement Sécurité et Hygiène qualifié approuvé par l'UGP et la Banque Africaine de Développement (BAD). Ce responsable sera chargé de la mise en œuvre des mesures de gestion prévues dans le PGES en veillant au respect des questions de santé, de sécurité et d'environnement et les aspects sociaux pour les travaux de réhabilitation du lac de barrage. Il doit faire respecter toutes les procédures techniques, réglementations nationales et de la BAD en matière d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement ainsi que les recommandations du PGES doivent être respectées.

- ***Mécanisme de gestion des plaintes***

Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio aussi bien pendant la phase des travaux que pendant la phase d'exploitation de la retenue d'eau, des difficultés de différents ordres pourraient apparaître, notamment les conflits, les plaintes et

réclamations dont la gestion nécessite une approche participative et rigoureuse. Ces plaintes sont de deux ordres : les plaintes liées aux nuisances de tout ordre faites à la population riveraine lors des travaux et celles liées au droit de propriété.

Le nombre et la diversité potentielle de plaintes et de réclamations nécessitent donc la mise en place d'un dispositif de gestion approprié qui traitera principalement des plaintes relatives aux :

- erreurs dans l'évaluation des biens des PAP ;
- conflits sur la propriété d'un bien ou sur le titre de succession, à l'issue d'un divorce, conflits entre héritiers ;
- désaccord sur des limites de parcelles;
- divergences dans l'acquisition et l'occupation des terres ;
- atteintes à une activité commerciale d'un riverain ;
- nuisances et perturbations permanentes des riverains par les travaux ;
- mesures compensatoires jugées inadéquates par les PAP ;
- désaccords entre éleveurs et maraichers dans le partage de la ressource en eau.

□ Résolution de conflits, de plaintes ou de réclamations

Le P2-P2RS mettra en place un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) et au niveau de chaque sous-projet comme la présente réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio, un dispositif sera mis en place pour gérer les plaintes et les griefs qui pourront subvenir.

Dans le cadre de la réhabilitation du micro-barrage de de Kaya-Navio, en cas de malentendu ou de manquement, les plaintes ou les réclamations pourront être reçues et enregistrées aux niveaux suivants :

➤ Niveau village

Dans le dispositif de gestion des plaintes et de réclamations, il sera privilégié d'abord le recours à un mécanisme de règlement des litiges à l'amiable au niveau local en ayant recours à l'écoute, la concertation et la médiation par des tiers. À cet effet, un noyau de personnes-ressources (le Président du Conseil Villageois de Développement, le chef de terre, et le Chef de village, un représentant des religieux et une personne lettrée, un représentant des sociétés coopératives) constituera le premier niveau d'intervenants du Mécanisme de Gestion des Plaintes.

Les Procès-Verbaux (PV) de conciliation seront établis pour toutes les plaintes et réclamations recueillies et une copie des PV de conciliation sur chaque plainte traitée sera archivée au niveau du CVD et les originaux des PV seront transmis pour suite à donner pour les plaintes non résolues au niveau de la Commune.

Le délai prévu pour donner suite à une plainte est d'une semaine (7 jours) à partir de sa date d'enregistrement par le président du CVD.

➤ Niveau commune

L'organe de gestion des plaintes et des réclamations au niveau communal est la cellule communale présidée par le Maire de Commune.

En fonction de la nature des plaintes il sera fait appel aux services techniques concernés, ou toute autre personne ressources jugée à même de contribuer à la résolution du problème.

Cet organe aura en charge la réception des réclamations, leur enregistrement et la recherche de conciliation sur lesdites réclamations.

➤ Niveau de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) du P2-P2RS

Cette cellule peut également être saisie directement pour des cas de plaintes ou de réclamation de la part de tiers. Elle est présidée par le Coordinateur du P2-P2RS.

➤ Tribunal de grande instance

La saisine des tribunaux par le plaignant se fera de plein droit au cas où il y aurait échec dans la recherche de solutions aux trois premiers niveaux de gestion de la plainte.

❑ Canaux de réception des plaintes ou des réclamations

Les canaux de réception des plaintes ou des réclamations doivent être diversifiés et adaptés au contexte socioculturel de mise en œuvre du sous-projet. Les plaintes peuvent donc être formulées verbalement ou par écrit. Toute plainte, qu'elle soit verbale ou écrite doit être enregistrée immédiatement dans un registre disponible au niveau de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) ou de ses structures intermédiaires. Le plaignant reçoit un accusé de réception dans un délai de 48 h après la réception. Différentes voies d'accès sont possibles pour déposer une plainte :

- courrier formel ;
- appel téléphonique ;
- envoi d'un texto ou SMS (short message system) ;
- plainte orale par échanges face à face ;
- Courier électronique.

Il y aura également un mécanisme spécifique de gestion des plaintes VBG applicable au traitement de :

- La gestion des plaintes VBG ;
- La prise en charge médicale ;
- La prise en charge psychosociale ;
- L'assistance juridique.

Un mécanisme de gestion des plaintes spécifiques VCE qui sera la première porte d'entrée pour la dénonciation et l'enregistrement des cas de violences contre les enfants (VCE).

Le signalement des cas de VCE pourra être fait par toute personne, y compris celle tenue au secret professionnel, au juge des enfants ou au procureur du Faso ou aux travailleurs sociaux chargés de la protection de l'enfance tout ce qui est de nature à constituer un danger.

• *Programme de renforcement des capacités*

Pour faciliter la mise en œuvre du PGES, il faut une implication individuelle et accrue de tous les acteurs à travers la compréhension de la responsabilité de chacun en matière de gestion environnementale et sociale. De ce fait, un programme d'appui institutionnel et de renforcement des capacités est recommandé. Le plan de renforcement des capacités ci-dessous d'un montant de trente millions sept cent vingt mille (30 720 000) a été élaboré et est ci-dessous présenté :

Thématique	Coût de l'activité	Période de mise en œuvre
<i>Acteurs du projet</i>		
Former les acteurs du projet sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;	3 000 000	Avant le début des travaux
Former les acteurs du projet sur la gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.) pendant et après l'exécution d'un projet de développement	3 000 000	Avant le début des travaux
<i>Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux</i>		
Informier, conscientiser et éduquer les ouvriers du chantier sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	Intégré au marché de l'entreprise	Pendant les travaux
Sensibiliser les ouvriers et le personnel de l'entreprise en charge des travaux sur le respect des us et coutumes du village	Intégré au marché de l'entreprise	Avant le début des travaux
<i>Populations bénéficiaires</i>		
Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les techniques culturales	3 000 000	Pendant la phase d'exploitation

Thématique	Coût de l'activité	Période de mise en œuvre
Informier, conscientiser et éduquer les riverains sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	60 000	Pendant les travaux
Installer les structures locales de gestion de l'eau du barrage	6 000 000	Pendant les travaux
Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les bonnes pratiques phytosanitaires	6 000 000	Pendant la phase d'exploitation
Sensibiliser les riverains sur les risques du paludisme et les maladies hydriques	300 000	Pendant la phase d'exploitation
Sensibiliser les riverains du barrage et les maraichers sur les méfaits de la défécation à l'air libre et sur les risques de noyade	60 000	Pendant la phase d'exploitation
Appuyer la mise en place et la formation de la coopérative de pêcheurs	1 800 000	En début de la phase d'exploitation
Organiser les femmes en coopérative de transformatrices des produits de la pêche, les former et les appuyer en équipements conséquents	7 500 000	En début de la phase d'exploitation
Coût total	30 720 000	

Le Tableau ci-dessous fait la synthèse des coûts du PGES

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE EN ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
1	Plan de gestion des risques du sous-projet	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu Physique	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	5 500 000	8 209	UGP
3	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu Biologique (Y compris reboisement)	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	33 330 000	49 746	UGP
4	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	11 800 000	17 612	UGP
5	Mesures compensatoires des personnes affectées par le projet (arbres fruitiers champs etc.)	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	17 511 000	26 136	UGP
6	Immatriculation du site du micro-barrage de Kaya-Navio	UGP	Préparatoire	6 500 000	9 701	UGP
6. Programme de surveillance environnementale						
6.1	Récolter les huiles usagées et les déchets pour incinération	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	3 000 000	4 477,61	UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
6.2	Prévoir des installations sanitaires pour le personnel du chantier		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.3	Arrosage des sites		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.4	Assurer le respect et le contrôle rigoureux des conditions d'hygiène sur le chantier		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
5.5	Remise en état des zones d'emprunt		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.6	Entretien périodique des engins de terrassement	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
6.7	Sécurisation du chantier de réhabilitation du barrage	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
6.8	Surveillance externe de l'ANEVE	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	2 000 000	2 985,07	UGP
6.9	Audits annuels de conformité environnementale et sociale (pendant 2 ans)	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	14 000 000	20 895,52	UGP
7. Programme de suivi environnemental						
7.1	Suivi du reboisement	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	200 000	298,50	UGP
	Contrôle de la qualité des eaux et sols	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	1 000 000	1 492,53	UGP
7.2	Sécurisation du chantier de construction du barrage	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	Intégré au coût du marché de l'entreprise	Intégré au coût du marché de l'entreprise	UGP
7.3	Amélioration des conditions de vie des communautés locales	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
7.4	Suivi externe de l'ANEVE	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	2 000 000	2 985,07	UGP
8. Coût du plan de renforcement des capacités et de formation						
<i>Acteurs du projet</i>						
8.1	Former les acteurs du projet sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la	UGP	Avant le début des travaux	3 000 000	4 478	UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
	performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;					
8.2	Former les acteurs du projet sur la gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.) pendant et après l'exécution d'un projet de développement	UGP	Avant le début des travaux	3 000 000	4 478	UGP
Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux						
8.3	Informers, conscientiser et éduquer les ouvriers du chantier sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	UGP	Pendant les travaux	Intégré au marché de l'entreprise	Intégré au marché de l'entreprise	UGP
8.4	Sensibiliser les ouvriers et le personnel de l'entreprise en charge des travaux sur le respect des us et coutumes du village	UGP	Avant le début des travaux	Intégré au marché de l'entreprise	Intégré au marché de l'entreprise	UGP
Populations bénéficiaires						
8.5	Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les techniques culturales	UGP	Pendant la phase d'exploitation	3 000 000	4 478	UGP
8.6	Informers, conscientiser et éduquer les riverains sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	UGP	Pendant les travaux	60 000	90	UGP
8.7	Installer les structures locales de gestion de l'eau du barrage	UGP	Pendant les travaux	6 000 000	8 955	UGP
8.8	Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les bonnes pratiques phytosanitaires	UGP	Pendant la phase d'exploitation	6 000 000	8 955	UGP
8.9	Sensibiliser les riverains sur les risques du paludisme et les maladies hydriques	UGP	Pendant la phase d'exploitation	300 000	448	UGP
8.10	Sensibiliser les riverains du barrage et les maraichers sur les méfaits de la défécation à l'air libre et sur les risques de noyade	UGP	Pendant la phase d'exploitation	60 000	90	UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
8.11	Appuyer la mise en place et la formation de la coopérative de pêcheurs	UGP	En début de la phase d'exploitation	1 800 000	2 687	UGP
8.12	Organiser les femmes en coopérative de transformatrices des produits de la pêche, les former et les appuyer en équipements conséquents	UGP	En début de la phase d'exploitation	7 500 000	11 194	UGP
9. MGP						
9.1.	Mise en œuvre du MGP	UGP	Toute les phases du projet	5 300 000	7 910, 44	UGP
11	Suivi du ministère de l'Environnement ANEVE (10% des mesures de gestion environnementales et sociales)	UGP	Toutes les phases du projet	13 286 100	19 830	UGP
TOTAL				146 147 100	218 130	

Le **PGES** va coûter Cent quarante six millions cent quarante sept mille cent francs Cfa (**146 147 100 CFA**) soit deux cent dix huit milles cent trente dollars (US **218 130 (US)**).

Taux d'échange du dollar US le 30/10/2022 est 1\$ = 670 fcfa.

Mesures spécifiques de gestion des impacts et des risques

- Mesures spécifiques de gestion des impacts et des risques liés à la dégradation de la qualité de l'air (Pollution de l'air par les émissions de poussières (Phase préparatoire et phase des travaux)

Les mesures prévues consistent à arroser les aires de travaux, des pistes de circulation des camions et des zones d'emprunt avec de l'eau. De veiller à la limitation de vitesse pour les camions de transport et à la couverture du chargement des camions de transport. Le coût global de la mise en œuvre de cette opération est estimé à 3 500 000 FCFA.

- Mesures de gestion des risques liés à l'émissions de gaz à effet de serre (Phase préparatoire et phase des travaux)

Les mesures prévues pour l'atténuation de ces risques consistent à faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules de chantier, à assurer la maintenance régulière des camions de transport. Le coût de réalisation de cette mesure est inclus dans le coût du marché de l'entreprise.

- Mesures de gestion des risques et impacts liés à la pollution des sols (Phase de Construction)
Pour réduire les risques et les impacts liés à la pollution des sols, les mesures préconisées par le projet sont :

- créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise ;

- créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ;
- créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange).

Le projet devra également sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier. Le coût de réalisation de ces mesures est inclus dans le coût du marché de l'entreprise.

➤ Mesures de gestion des risques et impacts liés à la Pollution des eaux de surface par ruissellement (Phase de construction)

Les mesures envisagées par le projet consistent à :

- créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise ;
- créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ;
- créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange).

Le coût de réalisation de cette mesure est inclus dans le coût du marché de l'entreprise.

➤ Mesures de gestion des risques et impacts liés à la pollution des eaux souterraines par infiltration (Phase de construction)

La gestion des risques liés à la pollution des eaux souterraines par infiltration consiste en cas de stockage de carburant, à placer les citernes dans un bassin étanche dont le volume est au moins égal au volume d'hydrocarbures stockés et également à sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier. Le coût de réalisation de cette mesure est inclus dans le coût du marché de l'entreprise.

➤ Mesures de gestion des risques et impacts liés au déboisement (Phase de construction)

Les mesures de gestion des risques et impacts liés au déboisement consistent à :

- indiquer les espèces et le nombre d'individus (arbres) à abattre avant l'aménagement d'une base vie ou base chantier, l'ouverture d'une carrière, d'une zone d'emprunt, de pistes d'accès par l'entreprise ;
- reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt, et les bases de l'entreprise à la fin des travaux. L'équipe de sauvegarde environnementale et sociale de l'entreprise, en concertation avec le projet, les populations locales et le Service des Eaux et forêts devra opérer le choix des espèces pour le reboisement ;
- limiter les opérations de déboisement et de débroussaillage ;

L'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune, liés à la présence des travailleurs. Le coût de mise en œuvre de ces mesures est estimé à 33 333 000 FCFA.

➤ Mesures de gestion des risques d'augmentation des infections pulmonaires (Phase de construction)

La gestion des risques d'augmentation des infections pulmonaires repose sur le port de masques de protection pour les ouvriers, l'arrosage régulier des routes et pistes non revêtues empruntées par les camions de transport des matériaux. Le coût de mise en œuvre de cette mesure s'élève à 500 000 FCFA.

➤ Mesures de gestion des risques liés à l'augmentation de la prévalence IST/SIDA et les conflits culturels et sociaux (Phase de construction)

La mesure de gestion de ces risques consiste à l'organisation de sessions d'animation de campagnes de sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA. Le projet devra faire la promotion du recrutement de la main d'œuvre locale par l'entreprise adjudicataire des travaux. Ces sessions de sensibilisation sont évaluées à 500 000 FCFA.

- Mesures de gestion des risques et impacts liés aux nuisances sonores (Phase préparatoire et phase de construction)

La mesure de gestion des risques et impacts liés aux nuisances sonores consiste en l'augmentation des contrôles sur les employés et à l'obligation du respect des règles de sécurité par les employés. Le coût de la mise en œuvre de cette mesure est estimé à 500 000 FCFA.

- Mesures de gestion des risques et impacts liés au travail et à la sécurité des enfants (Phase de construction)

La mesure de gestion de ce risque consiste à renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers, à exiger les pièces d'identité pour le recrutement des ouvriers, à interdire le travail des enfants, à respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du Bureau International du Travail (BIT). Le coût de mise en œuvre de cette mesure est estimé à 1000 000 FCFA.

- Mesures de gestion des risques et impacts liés aux violences faites aux femmes par les ouvriers (Phase de construction)

Les mesures identifiées pour l'atténuation de ces risques consistent à signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires. Le projet et l'entreprise doivent mettre tout en œuvre pour protéger les victimes, engager les procédures prévues par la loi sur les violences pour sanctionner les auteurs. Le coût de réalisation de ces mesures est estimé à 1 000 000 FCFA.

- Mesures de gestion des risques de collisions accidentelles (Phase de construction)

Les mesures envisagées par le projet consistent à :

- mettre en place des séparatifs entre les itinéraires de chantier et ceux empruntés par les populations riveraines ;
- réaliser un piquetage du chantier ;
- former des chauffeurs aux consignes du CCTP concernant la limitation stricte de la vitesse des camions de transport lors de la traversée des zones habitées. Le coût de réalisation de ces mesures est inclus dans le coût du marché de l'entreprise.

- Mesures de gestion des impacts liés à l'expropriation de terres (Phase préparatoire)

La mesure envisagée consiste à compenser les exploitants fonciers par des terres aménagées dans le périmètre à la hauteur des pertes subies. Le coût de réalisation de cette mesure est estimé à 8 800 000 FCFA.

- Mesures de sécurisation du site du micro barrage de Kaya Navio (Phase préparatoire)

La mesure envisagée consiste à engager des démarches administratives et techniques en vue de la délivrance du titre de propriété du site du micro barrage de Kaya Navio par l'autorité compétente. Le coût de réalisation de cette mesure est estimé à 6 500 000 FCFA.

Matrice récapitulative de tous les impacts et des mesures d'atténuation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
TP1	Air	Dégradation de la qualité de l'air (Pollution de l'air par les émissions de poussières)	-Arrosages des aires de travaux, des pistes de circulation des camions et des zones d'emprunt avec de l'eau ; -Limitation de vitesse pour les camions de transport ; -Couverture du chargement des camions de transport	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Humidité du sol	3 500 000	-PNAH -ZAT/ Tiébélé -ANEVE	-Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Pendant la construction en saison sèche
TP2	Climat	Émissions de gaz à effet de serre	- Faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules de chantier - Assurer la maintenance régulière des camions de transport	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Taux de gaz à effet de serre	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE Service environnement de Tiébélé	-Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Toute la période du chantier
TP3	Sols	Pollution des sols	- Créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) ; - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de latrines construites ; -Nombre de dépotoirs créés ; -Nombre de lieux de stockage hermétique de	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ZAT Service environnement de Tiébélé	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Avant l'installation du chantier

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
						déchets liquides ; -Nombre de séance de sensibilisation.				
TP5	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> - créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise ; - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de latrines construites ; -Nombre de lieu de stockage hermétique de déchets liquides ; 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle 	Avant l'installation du chantier
TP6	Eaux souterraines	: Pollution des eaux souterraines par infiltration	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de stockage de carburant, les citernes doivent être placées dans un bassin étanche dont le volume est au moins égal au volume d'hydrocarbures stockés - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un bassin étanche ; -Nombre de séance et de travailleurs sensibilisés sur 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle 	Avant l'installation du chantier

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fca	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
						l'hygiène et l'assainissement				
TB1	Flore	Déboisement	<ul style="list-style-type: none"> - indiquer les espèces et le nombre d'individus (arbres) à abattre avant l'aménagement d'une base vie ou base chantier ; - l'ouverture d'une carrière, zone d'emprunt, piste d'accès, l'entreprise ; - A la fin des travaux, le local de l'environnement devra reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt, et les bases de l'entreprise. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et le Service des Eaux et forêts seront associés ; - limitation au strict nécessaire du déboisement et des débroussaillages - l'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune, liés à la présence des travailleurs. 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et espèces de plantes ; - nombre de carrières d'emprunt ; - reboisement des carrières ; - nombre d'espèces déboisées ; 	33 333 000	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé ; Le service local de l'environnement	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Début des travaux
TB2	Petite Faune	Destruction d'habitats fauniques	-	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-	-	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé ; Le service local de l'environnement	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Début des travaux

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
TH1	Santé humaine	Risque d'augmentation des infections pulmonaires	- Port de masques de protection pour les ouvriers - Arrosage régulier des routes et pistes non revêtues empruntées par les camions de transport de matériaux	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-Nombre masques utilisés ; - Humidité du sol	500 000	ANEVE ; PNAH ; Service de santé local de Tiébélé ; Service local de l'environnement de Tiébélé	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Pendant les travaux
TH2	Santé humaine	Augmentation de la prévalence IST/SIDA et les conflits culturels et sociaux	- Animation d'une campagne de sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA ; - Promotion du recrutement par l'Entreprise adjudicataire des travaux de la main d'œuvre locale	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de campagnes de sensibilisation contre les IST/VIH ; -Nombre d'employés recrutés	500.000	-Service de santé local de Tiébélé ;	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Avant et pendant les travaux
TH3	Santé humaine	Nuisances sonores	Augmentation des contrôles sur les employés ; Obligation du respect des règles de sécurité ;	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de contrôles sur les employés ; -Normes de sécurité	500 000	-Service de santé local de Tiébélé.	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant les travaux

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fca	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
						identifiées.				
TH4	Enfants	Travail et sécurité des enfants.	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers ; - exiger des pièces d'identité pour le recrutement des ouvriers ; - interdire le travail des enfants ; - respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du Bureau International du Travail (BIT). 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Pas d'enfants recrutés ; -Pièces d'identité exigées ; - Conformité avec les droits de l'homme. 	1 000 000	<ul style="list-style-type: none"> -Service de santé local de Tiébélé. -PNAH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux
TH5	Genre	Violences faites aux femmes par les ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> - Signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires ; - Mettre tout en œuvre pour protéger les victimes ; - Engager les procédures prévues par la loi sur les violences pour sanctionner les auteurs. 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de cas de violence ; -mesures de protection ; -nombre de lois prévues. 	1 000 000	<ul style="list-style-type: none"> -Service de l'action sociale ; -Service des droits humains et de la promotion de la femme ; -Service de santé local de Tiébélé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux
TH6	Sécurité civile	Risques de collisions accidentelles	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de séparatifs entre les itinéraires de chantier et ceux empruntés par les populations riveraines ; 	Travaux	Entreprise responsable	-Sentiers pour camions	Inclus dans les coûts du marché de	<ul style="list-style-type: none"> - Population -PNAH ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux 	Pendant les travaux

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
			<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un piquetage du chantier ; - Formation des chauffeurs aux consignes du CCTP concernant la limitation stricte de la vitesse des camions de transport lors de la traversée des zones habitées 		ble des travaux	<ul style="list-style-type: none"> identifiés ; -Nombre de piquets sur le chantier ; -Nombre de chauffeurs formés sur la limitation des vitesses 	l'Entreprise	Service de sécurité de Tiébélé.	-Bureau de contrôle.	
TH7	Gestion foncière	Expropriation de terres	- Compenser les exploitants fonciers par des terres aménagées dans le périmètre à la hauteur des pertes subies	Préparatoire	Entreprise responsable des travaux	-Nombre d'hectares attribués aux propriétaires terriens	8 800 000	<ul style="list-style-type: none"> - Populations -Opérateur chargé du PGE et la mise en œuvre du rapport d'évaluation sociale ; -PNAH 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Avant les travaux
	Gestion foncière	Immatriculation du site du micro	-Engager des démarches administratives et techniques en vue	Préparatoire	UGP P2P2RS	Titre de propriété	6 500 000		UGP	Avant les travaux

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
		barrage de Kaya Navio	de la délivrance du titre de propriété au projet							
TH8	Economie locale	Création d'emplois	Priorité d'emplois à la main d'œuvre locale non qualifiée	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Nombre d'emplois locaux créés.	N'engendre pas de coûts	-Entreprise Suivi ; -Autorités locales ; -PNAH	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant les travaux
EP1	Sols	Pollution des sols par les toxines	- Application du code de l'environnement, relatif à la gestion des déchets - Éviter l'utilisation excessive des engrais chimiques	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	- Identification des codes de l'environnement appliqués ;	666 667	ANEVE ; - Organisation des producteurs (OP) - ZAT Tiébélé - SDEEVCC de Tiébélé PNAH	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EP2	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	- Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Quantité de fumure organique utilisée ; -Type de variétés améliorées, de	666.667	-ANEVE ; - Organisation des producteurs (OP) ; - ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
			- Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants			techniques de production, les besoins en intrants identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;		de Tiébélé ; - PNAH.		
EP3	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines par infiltration	- Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Quantité de fumure organique utilisée ; - Type de variétés améliorées, de techniques de production, les besoins en intrants	666.667	- ANEVE ; -OP ; -ZAT Tiébélé ; SDEEVCC de Tiébélé ; - PNAH.	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fca	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
						identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;				
EB1	Chaînes alimentaires	Bioaccumulation de toxines dans les chaînes alimentaires	- Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et de la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et de la nécessité du respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	- Type de variétés améliorées, de techniques de production, les besoins en intrants identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;	Pas de coûts	-OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ;	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EB2	Cultures	pullulation d'espèces diverses de ravageurs des cultures	- Vulgarisation techniques de gestion intégrée de la production et des prédateurs (GIPD)	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	Types de techniques de gestion intégrée de la	Pas de coûts	OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fca	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
						production et des déprédateurs (GIPD)		de Tiébélé ; -PNAH ;		
EH1	Santé humaine	Risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	- Sensibilisation aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de producteurs sensibilisés	Déjà pris en compte	-OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ; -Service de santé local de Tiébélé ;	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EH2	Qualité de vie	amélioration des revenus et sécurité alimentaire	-renforcer la capacité des producteurs pour optimiser leurs productions	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de producteurs formés.	Déjà pris en compte	-ANEVE ; -OP ; -ZAT ; -Service de santé local de Tiébélé.	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

INDICATEURS CLES DE MISE EN ŒUVRE DU PGES DU SOUS PROJET

Les indicateurs clés du PGES sont les suivants :

- Végétation : le nombre de plantes restaurés et viables avant la fin des travaux sur le nombre d'arbres abattues ;
- Gestion des plaintes : le pourcentage de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et clôturées en phase chantier ;
- Sécurité du personnel, des populations locales et des usagers : le nombre d'accidents de travail et d'incidents recensés sur les chantiers et gérées avant la fin des travaux ;
- Qualité des eaux de surface : le nombre de non - conformités dans l'année de l'eau testée ;
- Gestion des déchets et des effluents liquides : le nombre de non-conformités dans l'année de l'enlèvement et du traitement des déchets et des effluents liquides.

MODALITÉS DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC

Ce rapport de notice d'impact environnementale et social assorti de son PGES a été réalisé sur la base d'une approche participative et inclusive, qui avait été initiée dès le stade amont du projet au niveau de la validation de ses termes de référence par les groupes concernés.

Cette démarche participative et inclusive a été à la base d'une meilleure exploitation des documents 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 société civile, de la chefferie coutumière, de groupements socioprofessionnels, des populations de la zone d'intervention, des autorités locales (propriétaires terriens, CVD), d'autre part ainsi que les services techniques (agriculture, élevage, environnement, eau et assainissement) au niveau provincial et départemental.

Ces rencontres se sont tenues à Manga le 06/07/2022 et à Ziniaré le 07/07/2022 respectivement pour la direction régionale de l'eau, de la région du Centre-Sud et l'agence de l'eau du Nakambé dans la région du Plateau Central, à Tiébélé et à Kaya. Ces rencontres ont pris fin le 13/07/2022 avec les producteurs et les propriétaires terriens du village de Kaya. Mais avant, le point focal eau, le service de l'environnement de Tiébélé, le service départemental de l'agriculture de Tiébélé ont été rencontrés.

Synthèse des rencontres

Institution	Régions	Points abordés	Attentes et préoccupations	Recommandations
Direction régionale de l'eau (06/07/2022)	Centre-Sud (Manga)	- Planification par rapport aux priorités actuelles ; - De nombreuses promesses de réhabilitation du barrage ; - mobilisation de la somme de 2 millions par les populations de Kaya pour le curage du barrage ;	- Participation inclusive des acteurs ; - Délimitation de la bande de servitude ; - Dialogue et communication sincères entre les acteurs ; - Prise en compte des recommandations	- Validation des études par un comité technique ; - Implication de la direction régionale de l'eau dans ce projet ; - Associer la direction de régionale de l'eau aux activités de réhabilitation du barrage de Kaya Navio.

Institution	Régions	Points abordés	Attentes et préoccupations	Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> - protection des berges ; - mise en place d'une police de l'eau. 	de la direction en charge de l'eau.	
Agence de l'eau du Nakambé (AEN) (07/07/2022)	Plateau Central	<ul style="list-style-type: none"> - Étude diagnostiques de l'AEN de 10 barrages dont celui de Kaya ; - les CLE représentent l'ANE auprès des sous bassins versants du Nakambé ; - mise en place des comités d'usagers d'eau (CUE) par les CLE ; - entretien courant des digues par les CLE ; - les CLE sont autorisés à rechercher les financements. 	<ul style="list-style-type: none"> - collaboration AEN/CILSS ; - protection des berges du barrage ; - rencontre avec le CILSS pour un accompagnement dans la protection des ressources en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Synergie d'action entre l'AEN et le CILSS pour la conduite de ce projet ; - collaboration avec les CLE
Service sociale de la commune (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébéle)	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des véhicules pendant la récréation et les sorties de classes ; - limiter les risques d'accident sur le chantier ; - les enfants peuvent travailler sur le chantier à condition que les tâches exécutées soient de leur âge ; - PDI et personnes vulnérables de la commune ; - Mariage précoce des filles ; Problème de garde des enfants pour 	<ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées ; - les VBG sont réglées à l'amiable ; 	<p>Implication des agents du service social dans la sensibilisation.</p> <p>Il faut trois séances de sensibilisation par trimestre. Coût 50 000 FCFA par séance. Soit 150 000 FCFA pour les trois séances.</p>

Institution	Régions	Points abordés	Attentes et préoccupations	Recommandations
		celles qui vont à l'école		
Point focal eau de Tiébélé (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébélé)	-Mise en place du CLE il y a trois ans ; -pas de protection des berges ; -déboisement au niveau des berges ; -comblement du barrage ;	-Œuvrer à la réhabilitation du barrage dans les meilleurs délais ; -mise en place des comités de gestion de l'eau ; -l'entretien de la retenue d'eau ; -curage du barrage ;	-mise en place d'un comité de gestion pour le suivi et l'entretien du barrage ; - création d'une structure de gestion des déchets ; - faciliter la mobilisation du foncier.

PLAN DE FERMETURE/REHABILITATION

Le cahier de charges insistera sur l'obligation des entreprises en charge des travaux de remettre les sols en état après les travaux surtout aux environs de la retenue d'eau, sur les sites d'emprunts ayant servi au ravitaillement du chantier et des pistes d'accès à ces sites. À ce niveau, la terre végétale devra être séparée de l'argile ou de la latérite. Après les travaux, des dispositions devront être prises pour remettre ces sites en état avec de la terre végétale. La dernière opération consistera à végétaliser les sites remis en état.

Labourer les pistes utilisées pour l'approvisionnement en terre pour la construction de la digue. Planter des arbres compensatoires en vue de restaurer le couvert végétal détruit sur la piste. Certaines infrastructures comme les latrines peuvent être rétrocédées à la population locale pour un usage afin de réduire les potentielles sources de pollutions liées à l'exploitation du périmètre. Certains déchets peuvent être recyclés.

CLAUSES ENVIRONNEMENT-SANTE-SECURITE (ESS) SPECIFIQUES A INSERER DANS LES CONTRATS DE TRAVAUX

→ Règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur le chantier de construction

Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

Les entreprises devront veiller à ce que :

- Les bureaux et logements soient pourvus d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus au cas où le niveau le plus élevé de la nappe est supérieur à 5m, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en nombre suffisant, avec eau et vestiaires ;
- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie, soient prises en compte dans le règlement intérieur de l'entreprise ;
- L'approvisionnement en eau potable de tout le personnel, par tout, en quantité et qualité satisfaisante soit assuré ;
- Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (des sanitaires, des cuisines et réfectoires) répondant aux normes sanitaires de base, ainsi qu'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers, soient mis en place ;

L'entreprise veillera par ailleurs à mettre à la disposition du personnel évoluant sur les bases-vie, des moustiquaires et des sprays répulsifs contre les moustiques.

Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Les entreprises devront à minima prévoir les équipements suivants :

- Des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés : tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.) à fournir aux travailleurs. L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquements, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
- Des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc.) ;
- Une trousse de premiers secours (trousse First Aids) sur les chantiers ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrutent un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire.

Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- Tenir les autorités locales informées des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard.
- Sensibiliser les opérateurs du matériel roulant des risques associés sur les zones de travaux.
Clôturer et interdire l'accès aux aires de travail, situées près des villages, et notamment aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.
- Contourner dans la mesure du possible, les établissements humains ;
- Éviter la circulation dans les villages, des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail ;
- Arroser régulièrement les sections de pistes ou voies d'accès, situées à moins de 100 mètres des habitations ;
- Limiter les vitesses à :
 - 20 km/h sur les chantiers, dans les zones d'emprunts et au sein des établissements humains ;
 - 35 km/h au niveau des déviations temporaires ;
 - 80 km/h en rase campagne ;
- Séparer autant que possible les voies de circulation de la machinerie de celles réservées au public dans les bases-chantiers ;
- Afin de minimiser les risques de collision et les nuisances pour les populations et la faune, interdire :
 - La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc....) et le travail de nuit au sein des établissements humains ;
 - Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des voies carrossables.
- L'Entreprise doit installer, avant l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à distance réglementaire des sorties de carrière, des zones d'emprunt, de la bases-vie, et indiquer les voies réservées aux engins ;

Elle veillera à ce que la signalisation des chantiers soit visible par tout temps (fluorescents) et compréhensible par tous.

→ **Sensibilisation au IST-VIH-SIDA**

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux, d'organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA), les risques, la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA avec emphase sur le dépistage anonyme, volontaire et gratuit.

Ces campagnes devront prioritairement, cibler les communautés locales, le personnel des entreprises et de leurs sous-traitants. Des supports de sensibilisation tels que les affichages, les projections de film, réunions d'information, des accessoires publicitaires, etc., pourront être utilisés. L'Entreprise devra en outre mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH/SIDA. La campagne sera menée durant les travaux avec au moins deux sessions, une avant le démarrage des travaux, et une autre au milieu des travaux.

Un programme de formation ciblée avec des modules appropriés au profit des employés et des sous-traitants devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

→ **Veille réglementaire**

Le responsable HSE de l'entreprise doit assurer la veille réglementaire et l'information continue de tous les employés et ce, selon les sources officielles locales (Ministère de la santé et de l'action sociale) et internationales (organisation mondiale de la santé) ainsi que toute autre directive approuvée par la BAD applicable aux activités du projet.

→ **Covid 19 : Exigences Générales pour le Personnel**

Le Burkina Faso à l'instar de beaucoup de pays d'Afrique et du monde est touché par la pandémie du Covid 19. Ainsi, l'entreprise ayant en charge l'exécution des travaux doit prendre en compte dans son plan HSE, les mesures relatives à la protection du personnel de chantier contre le covid 19. Les mesures et dispositions ci-après doivent être prises et rigoureusement respectées par l'entreprise et le personnel engagé dans les travaux.

- Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues ;
- Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.
- Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Ainsi que l'obligation de nettoyage et de la désinfection des équipements de protection individuelles comme les gants, les bottes, etc.
- Tous les outils, équipements et machines à usage commun / commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Donc tout personnel qui va utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté conformément aux instructions.

→ **Gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet**

L'entreprise et ses sous-traitants devront inclure dans leurs chartes de l'environnement et leurs règlements intérieurs respectifs, une disposition sur l'obligation pour les employés de respecter les mœurs locales, d'éviter toute actions tendant à l'abus de confiance (prêt, abus d'autorité, arnaques, etc.). L'entreprise devra s'engager également à respecter le code de travail burkinabé et éviter le recrutement des enfants sur le chantier. Cette disposition devra clairement ressortir

dans les clauses environnementales et sociales consignés dans les DAO des travaux et les contrats de l'entreprise des travaux.

Prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant le P2P2RS et les entreprises devront inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, un volet spécifique au travail des enfants, aux discriminations sexuelles et sexistes, aux abus sexuels et aux violences basées sur le genre (VBG). Ce volet devra :

- Mettre en place des voies et moyens de dénonciation, un comité de réception des plaintes et une procédure d'enquête spécifiques ;
- Nouer des partenariats avec des ONGs de protection et de défense des droits des enfants et femmes (Save the children, Action Aid,) afin d'assurer la sensibilisation de ces catégories vulnérables sur leurs droits et sur les voies et moyens de recours dont elles disposent en cas d'abus, leur apporter une assistance judiciaire en cas de besoin ;
- Assurer une prise en charge sanitaire, ainsi qu'un accompagnement psychologique des victimes d'abus sexuels ;
- Créer un cadre de rencontres, de concertation et d'échanges d'idées entre femmes et jeunes filles, afin de faciliter la dénonciation d'éventuels abus et violences subis.

→ **Gestion des « découvertes fortuites »**

L'Entrepreneur en charge des travaux doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation des objets archéologiques en cas de découvertes fortuites. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

(i) Arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) Aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler ; (iii) S'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges.

Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Executive Summary

Despite the many policies pursued by the Burkina Faso authorities to ensure food security, the country is struggling to achieve food self-sufficiency. Many projects and programmes have been implemented in this direction, and the project for the rehabilitation of the Kaya dam and the development of its downstream, which will be extended in the Rural Commune of Tiébélé, Nahouri Province in the Centre-Sud region, will contribute to the improvement of the the availability of surface water in this village to satisfy this quest.

It is an agro-pastoral dam rehabilitated as part of the Strengthening Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS) and implemented by the Interstate Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS). The goal of this program is to strengthen the resilience of vulnerable populations to food and nutrition insecurity in the Sahel.

Burkina Faso is a country with two contrasting seasons, one of which is dry and the other wet. It is also a country with an agricultural vocation with more than 80 % of its population operating in this sector. With climatic deterioration and declining agricultural yields, supplementary agriculture is necessary to achieve food self-sufficiency. In as a result, the majority of populations are faced with food and nutrition insecurity. This is how many water reservoirs like that of Kaya-Navio are carried out throughout the national territory in order to compensate for crop inadequacies and create activities for agricultural populations during the dry season through irrigated agriculture.

This rehabilitation project is divided into three phases : preparatory, works and operation.

The rehabilitation project is structured in three main phases.

- **Preparatory phase :**

- Transport of dam lake rehabilitation equipment
- Deforestation of the right-of-way of the site's base of life
- Opening of access and diversion routes
- Construction of the company's personnel office and toilets

- **Works phase :**

- Execution of foundations
- Deforestation of the right-of-way of borrowed areas
- Execution of borrowings
- Transport of building materials
- Execution of the backfill
- Construction of the part the dike to be extended and the spillway
- Deforestation of the dike and its surroundings and the right-of-way area of its extension
- Rehabilitation of borrowing areas
- Reforestation
- Presence of the workforce on site

- **Exploitation phase.**

- Increased water capacity of the dam
- Agriculture
- Breeding
- Fishing

PROJECT DESCRIPTION

• **Context and justification**

Despite the many policies pursued by the Burkina Faso authorities to ensure food security, the country is struggling to achieve food self-sufficiency. Many projects and programmes have been implemented in this direction, for example, the project for the rehabilitation of the Kaya dam and the development of its downstream, which will be extended in the Rural Municipality

of Tiébélé, Nahouri Province in the Centre-Sud region will contribute to improving the availability of surface water in this village in order to satisfy this quest.

It is an agro-pastoral dam rehabilitated as part of the Strengthening Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS) and implemented by the Interstate Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS). The aim of this program is to strengthen the resilience of vulnerable populations to food and nutrition insecurity in the Sahel.

Faced with these common challenges of the countries of the CILSS organization, it requested the support of the BAD for the formulation and implementation of a vast program improving food and nutrition security, called the Regional Program for Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS) to reverse the trend. As the first phase is being finalized, arrangements have been made to prepare for the second phase, hence the initiation of this study.

- **Objectives of the ESIN**

The general objective of this Environmental and Social Impact Notice for the rehabilitation of the KAYA NAVIO micro-dam is to identify the possible impacts created by the activities rehabilitation of the dam lake and propose measures to reduce negative impacts or optimize positive impacts.

- **Methodological approach**

The study took place in four (04) phases :

- ✓ scoping phase that allowed the consultants and the promoter of the Kaya-Navio micro-dam rehabilitation project to agree on the terms of reference ;
- ✓ preparatory phase which consisted of documentary research, establishment of contacts with administrative and municipal authorities, technical services and community representatives, the development of field data collection tools ;
- ✓ field data collection phase and public consultation. It consisted mainly of a visit to the site and direct interviews with the administrative authorities and resource persons ;
- ✓ phase of synthesis of the data collected and preparation of the report.

At the level of the vegetation inventory, an exhaustive inventory of all woody trees likely to be submerged by the waters in the event of rehabilitation of the dam lake has been made. In this context, it was a question of making the perimeter of the dam to the walk and by carrying out the inventory of all the woody potentially floodable along the left and right banks as well as on the dike and spillway. As for the fauna, a list of the species encountered or their traces during the vegetation inventory has been drawn up.

- **Project area**

The Dam is located in the locality of Kaya, in the Rural Commune of Tiébélé, in the Province of Nahouri, South Central Region of Burkina Faso. Tiébélé is located 31 km from Po, capital of the province of Nahouri. Tiébélé is crossed by the Nationale 25 linking Po to Guelwongo, a town located on Burkina Faso's border with the Republic of Ghana. Po the capital of the province of Nahouri is served by the national road RN5. It is distant from Ouagadougou the capital of the country of about 174 km. From Po, we take the regional road R14 unpaved to Dounlia where we turn left to take a second unpaved road to the village of Kaya. From Tiébélé, Kaya is located in the southwest at 10 km. The perimeter to be developed is located downstream of the Kaya dam.

- **Beneficiaries of the project**

The people of the village of Kaya are the main beneficiaries of the rehabilitation of the Kaya-Navio dam. According to the information collected on the site, six (06) neighborhoods that have status of villages currently using the Kaya Navio reservoir. These are the districts of Fabolo,

Kaforo, Kantialo, Korso, Navio and Pougou. These are mainly women, producers, fishermen, pastoralists, IDPs, etc.

DESCRIPTION OF THE INITIAL STATE OF THE SITE AND ITS ENVIRONMENT

• Physical environment

Climate: the climatic regime of the commune of Tiébélé is of the South Sudanese type with a rainfall of between 900 and 1200 mm of water per year. It is a climate characterized by the alternation of two types of well-marked seasons : a dry season that runs from mid-November to mid-May and a rainy season from March to mid-May.

Vegetation and fauna: with a highly anthropized environment, the vegetation of the rehabilitated area is less diverse and less dense. The vegetation in the commune of Tiébélé is of the type wooded savannah in general. The proximity of the Nazinon River and the gallery forest located there offer a diversity of wild animals. It is a fauna made up of large and small game.

Relief: the relief of the commune of Tiébélé is a slightly wavy peneplaine with some residual eminences. The highest altitude of the commune is west of Tiébélé with more than 400 m.

Rivers: the hydrography network is quite dense in the commune of Tiébélé. The Kaya Dam is a water receptacle upstream of a lower area. These rivers are tributaries of the Nazinon River one of the most important rivers in the country. The flow of the dam is strongly linked to the thermal and rainfall conditions of the region.

• Human environment

The populations of the villages concerned by the Kaya dam rehabilitation project have all experienced a clear growth since the RGPH 2006. Water needs also have experienced an increase. There is a population of 7,864 inhabitants for the 5 villages (neighborhoods) concerned by the use of the water reservoir. According to the standards given by the organization Water and Sanitation for Africa (EAA), the use of raw water is 40 liters per day per capita in rural areas. The agricultural system of the localities concerned by the rehabilitation of the dam is of an extensive type. The agricultural system on the site is of an intensive type. So it's opposing systems completely controlled by the local populations. However, both systems are characterized by a low level of equipment for farmers, almost exclusive dependence. Rainfall that is random and the low level of fertilizer use.

Livestock remains the second economic activity after agriculture in the project area. The breeding practiced in the commune is of an extensive type on the whole. However, there are 2 types of production depending on the way the animals are conducted.

Area of influence of the project

This is the basin of the dam with the dike as well as the irrigated perimeter. To these are added the fields at less than 100 m and a farm also at this distance. To better understand the environmental impacts of activities and developments related to the rehabilitation of the dam lake, three analysis zones were identified: the restricted zone of influence, the zone of local influence and the zone of remote influence.

The restricted study area or zone of direct influence covers the space where biophysical and human components could be directly disturbed by the activities of the project during its different phases (pre-development, development, operation). This area Includes the right-of-way of the highest water and contiguous land area over a strip of about 100 metres. The soils are hydromorphic, the vegetation cover is anthropogenic savannah, a low glaxis and the climate is South Sudanian.

The area of local influence covers the entire village of Kaya-Navio. The remote zone of influence takes into account the entire watershed of the Kaya-Navio micro-dam.

This delimitation takes into account, on the one hand, the radii of inventories usually suggested for the various biophysical, human and socio-economic parameters, on the other hand, the natural and administrative limits of the area concerned. This choice makes it possible to better understand the constraints and favourable factors by taking into account the approach adopted by the project promoter.

Land management and land status of the site

The legal status of the dam site and the perimeter to be developed does not exist according to the populations. However, the land had been ceded by the landowners since the first construction of the dam. The additional area was also ceded by the Populations. It should be noted that no legal document exists for the site. But arrangements are being made to obtain these documents according to the people of Kaya.

POLITICAL, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK

• Policy framework

The environmental protection policies in Burkina Faso are:

- National Environmental Policy (PNE, 2007) ;
- National Forestry Policy (PNF, 1998) ;
- National Policy for Land Security in Rural Areas (PNSFMR, 2007) ;
- National Sustainable Development Policy (PNDD, 2013);
- National Spatial Planning Policy (PNAT, 2006);
- National Water Policy (PNME, 1995).

Environmental protection plans and programmes in Burkina Faso are :

- National Economic and Social Development Plan Phase II (PNDES II, 2021) ;
- National Plan for Adaptation to Climate Variability and Change (PNA, 2015) ;
- Environment Plan for Sustainable Development (PEDD, 2002) ;
- National Action Plan for the Environment (PANE, 1994) ;
- National Monitoring Programme for Ecosystems and Desertification Dynamics (PNSEDD, 2009) ;
- Poverty and Environment Initiative (IPE, 2005) ;
- National Rural Sector Programme (PNSR2, 2018) ;
- National Action Programme to Combat Desertification (PAN-LCD, 2000).

Burkina Faso also adheres to the policies of its partners. These include :

- fDB Operational Safeguard Policies ;
- AfDB Poverty Reduction Policy (2001) ;
- Bank Policy on Integrated Water Resources Management (2000) ;
- AfDB Gender Policy ;
- Dissemination and Access to Information Policy (2012).

• Legal framework

The international legal framework to which this study refers is:

- African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources (September 15, 1968) ;
- Ramsar Convention on Wetlands of International Importance, Particularly as Bird Habitat (February 2, 1971) ;
- Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage (November 23, 1972) ;
- United Nations Convention on Biological Diversity (CBD, 05 June 1992) ;
- The Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, 12 June 1992).

The national legal framework for the study is :

- Constitution, 02 June 1992 ;
- Labour Code, 13 May 2008;
- Environmental Code, 02 April 2013;
- Forest Code, 05 April 2011;
- Public Health Code, 19 May 1994;
- General Code of Local Authorities, 21 December 2004;
- Rural Land Tenure Act, 16 June 2009;
- Law on Agrarian and Land Reorganization, 02 July 2012;
- Water management, 08 February 2001;
- Law on the Management of Pastoralism, 14 November 2002;
- Law on Expropriations and Compensation, 03 May 2018.

• Institutional framework

The rehabilitation works of the Kaya Navio micro-dam mainly concern the Ministry of Environment, Energy, Water and Sanitation and the Ministry of Agriculture, Animal and Fisheries Resources. In addition, decentralised structures and certain ministerial departments as well as NGOs with regard to their profile are also involved in this activity. These are:

- the Regional Directorates (DR), the Provincial Directorates (DP) and the Departmental Services (SD) of the Environment, Energy, Water and Sanitation;
- the Ministry in charge of security will take care of security issues;
- the Ministry in charge of Health will intervene on the awareness of STIs / AIDS and everything related to the health aspects of workers and local populations;
- environmental protection associations.
- the Mouhoun Water Agency (AEM): it covers part of the Centre-Ouest region and the intervention area of the KayaNavioo dam lake rehabilitation project. The MEA must be strongly involved in the implementation of the project, in particular on the monitoring of the quality of water resources.

PROJECT DESCRIPTION

The promoter of the Kaya-Navio dam rehabilitation project is the Ministry of Agriculture and Hydraulic Development. It aims through the development of perimeters and their development, the contribution to the security and increase of agricultural production.

The specific objectives of the PNAH are:

- develop and develop approximately 10,000 ha of irrigated perimeters around water bodies ;
- to ensure the rehabilitation and enhancement of approximately 1,400 ha of irrigated perimeters ;
- develop supplementary irrigation on about 2 100 ha and on all the areas developed.

Characteristics of the dam site

Irrigated perimeter	<ul style="list-style-type: none">- Area to be developed: 28.67 ha ;- Plot area: 0.25 ha to 0.40 ha ;- Location: upstream of the Kaya dam ;- Type of development: gravity.
Irrigation network	CP Primary Channel (existing); <ul style="list-style-type: none">- Number: 01 channel;- Section: rectangular;

<ul style="list-style-type: none"> - Total length: 223.60 m; - Ceiling width: 0.6 m; - Height: 0.6 m; Constitution: Perré masonry; Plug structure: 04 TOR type sockets.			
CS1 and CS2 [existing] and CS1-Ext Sub-Channels			
Channel	Existing CS1	Existing CS2	CS1 Extension
Section	Rectangular	Trapezoidal	Rectangular
Total length	1008.94 m	1079.66 m	185.01 m
Ceiling width	0.4 m	0.6 m	0.4 m
Height	0.4 m	0.6 m	0.4 m
Embankment	0	½	0
Constitution	Perré masonry	Perré masonry	Perré masonry
Plug structure	12 TOR plugs	11 TOR plugs	PVC type plot sockets
Tertiary channels			
Number	: 15		
Section	: Trapezoidal		
Total length	: 1833,15 m		
Transit flows	: 2[l/s] - 4[l/s] et 6[l/s]		
Ceiling width	: Variable		
Height	: Variable		
Embankment	: 3/2		
Constitution	: Compact Earth		
Plug structure	: PVC type plot sockets		

The current infrastructure can be restored for some and for others new ones to replace them are necessary. Indeed, the canals used for the irrigation of the plots and the weir must be completely taken over for the most part.

ANALYSIS OF VARIANTS OR OPTIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PROJECT

As part of this kaya dam rehabilitation project, the existing variants boil down to the presence of infrastructure on the developed site and on the area to be flooded, constituting the dam basin. Another variant there is the fight against food insecurity in the area and the resilience of populations to the perverse effects of climate variability. The technical report on the dam gives a number of information. By referring to the diagnosis of the structures of the existing perimeter, it emerges an urgent need for the rehabilitation of certain works. The perimeter to be rehabilitated on which a rehabilitation study will be carried out is located downstream of the Kaya dam. Gravity irrigation is the type of development present on the site. The irrigation system set up at the Kaya site operates gravitarily for the water distribution network. Among the structures on which a need for rehabilitation was identified, we have : the primary canal, the secondary canals CS1 and CS2 and the water intake works of the TOR type.

RISK AND HAZARD ASSESSMENT

An impact can be positive or negative. A positive impact leads to an improvement in the environmental component affected by the project, while a negative impact contributes to its deterioration. An impact is assessed on the basis of the criteria of duration, extent and intensity of the impact.

- **Duration of impact**

An impact can be described as temporary or permanent. A temporary impact can be spread over a few days, weeks or months, but must be associated with the notion of reversibility. On the

other hand, a permanent impact has a character of irreversibility and is observed from definitively or in the very long term. The evaluation of the frequency or recurrence of the anticipated impact also helps to better define the notion of duration.

- **Extent of impact**

The extent of the impact refers to its range of action or the spatial range of its impact. It can be punctual, local or regional. To some extent, it is independent of the boundaries of the study areas selected for the project.

- a regional extent generally refers to a vast territory with a geographical and/or administrative structure that is defined and perceptible by a given population, or that can be defined by the natural components of the environment found there ;
- a local area refers, for its part, to a smaller portion of territory, to a particular ecosystem, to a given administrative entity or to an environmental dimension that is perceptible only by a part of a regional population ;
- a point extent corresponds to a circumscribed disturbance, affecting a small area used or perceptible by only a small group of individuals.

- **Intensity of impact**

The intensity of the impact depends on the magnitude of the changes observed on the component affected by a project activity or the resulting disturbances.

- ✓ **low intensity** is associated with an impact causing only small changes to the targeted component, not calling into question its use or characteristics. For components of the biological environment, a low-intensity impact implies only a small proportion of plant or animal populations or habitats will be affected by the project. Low intensity also means that the project does not compromise the integrity of the target populations and does not affect the abundance and distribution of plant and animal species affected. With respect to components of the human environment, an impact is considered to be of low intensity if the disturbance affects only a small proportion of a community or population, or if it reduces only slightly or partially the use or integrity of a component without calling into question the vocation, use or functional and safe nature of the living environment ;
- ✓ **medium intensity** when it causes tangible disturbances on the use of a component or its characteristics, but not in such a way as to reduce them completely and irreversibly. For flora and fauna, intensity is judged average if the disturbance affects an average proportion of the numbers or habitats, without compromising the integrity of the affected populations. However, disturbances can still lead to a decrease in abundance or a change in the distribution of affected species. With regard to the environment human, disturbances of a component must affect a significant segment of a population or component by a community to be considered of medium intensity;
- ✓ **high intensity** when it is related to very significant changes in a component.

Summary on the risk assessment of the development of the Kaya-Navio dam

Activities	Position or staff exposed	Dangerous situation
Installation of the construction site	Workers	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of dust during work; • Noise of TP machines; • Smoke emission by TP machines, • Mechanical failure of TP machines; • Insufficient training of heavy machine operators; • Use of small equipment (pickaxes, shovels, hammers, ...).

Activities	Position or staff exposed	Dangerous situation
Collection and transport of aggregates	Workers local residents	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of dust during work; • Noise of TP machines; • Smoke emission by TP machines, • Failure of TP machines; • Insufficient training of heavy machine operators; • Circulation of TP trucks on the tracks used by local residents.
Rehabilitation and extension of the earthen dike	Workers	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of dust during work; • Noise of TP machines; • Smoke emission by TP machines, • Failure of TP machines; • Insufficient training of heavy machine operators; • Machines and pedestrians who share the same space; • Use of small equipment (pickaxes, shovels, hammers, ...).
Construction of the concrete spillway	Workers	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of dust when mixing aggregates; • Constraining posture, repetitive gestures; • Machines and pedestrians who share the same space; • Use of small equipment (pickaxes, shovels, hammers, ...).
Riprap of the earthen dike	Workers	<ul style="list-style-type: none"> • Handling of pebble blocks; • Lifting of heavy loads; • Use of small equipment (hammers, mine bar, shovel, ...).
Increase in the water capacity of the dam/operation	Users	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of a significant amount of water, • Endemicity of water-related diseases.

IMPACTS OF THE PROJECT ON THE DIFFERENT AREAS OF THE ENVIRONMENT

Potential sources of impacts are defined as all activities planned during the operation and maintenance of the water reservoir. The sources of impacts are on two levels as part of the rehabilitation of this dam. These are the sources during the construction phase and the exploitation phase.

Sources of impacts in the period of preparation

- Cession of land by the populations ;
- Identification of sites (dam and borrowing area) ;
- palaver tree ;
- raising awareness of future work ;

Sources of impacts during construction

- the installation, brush clearing, stripping, cleaning and clearing of right-of-way; excavations, backfilling and compaction, formulation and implementation of concrete for development work ;
- the exploitation of loans ;
- the supply, transport and processing of materials ;
- the construction of thresholds and the specific structures associated with them ;
- the plots and the various dikes ;

- the presence of labour;
- the withdrawal of the construction site.

Sources of impacts during operation and maintenance

- the presence of the water reservoir ;
- its operation (pipeline and water distribution);
- maintenance and repair work;
- the presence of operators;
- the organisation of the operators;
- raising awareness among operators on water management;
- raising farmers' awareness of the use of pesticides and fertilizers.

Matrix of interaction of project activities with community components

PROJECT PHASE	IMPACT-GENERATING ACTIVITIES	COMPONENT OF THE RECEPTOR MEDIUM SUSCEPTIBLE TO BE AFFECTED														
		Physical environment					Biological Environment			Human Environment						
		Air	Noise	Soil	Surface water	Groundwater	Terrestrial fauna	Aquatic fauna	Vegetation	Safety/Health	Employment and income	Socio-economic conditions	Habitat/cultural heritage	Quality of life	Circulation	
Preparatory phase	Deforestation of woodlands, brush clearing, cleaning of the area of the base of life of the site	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓			x	
	Development of access to the site's living base	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x	
	Development of diversion routes	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x	
	Construction of an office of the works company and toilets for the workers on the basis of life of the site	x	x	x	x	x			x	x	✓	✓		✓		
	Workforce Recruitment										✓	✓		✓		
Execution phase of the work	Clearing of woodlands, brush clearing, cleaning on the old dike and on the right-of-way of the extension of the dike	x	x	x	x			x		x	x	✓	✓			
	Execution of the foundation for the extension of the dike	x	x	x				x		x	x	✓	✓		x	
	Execution of the embankment of the dike	x	x	x				x		x	✓	✓				
	Deforestation of the borrowing areas' right-of-way	x	x	x				x		x	x	✓	✓			
	Execution of loans	x	x	x						x	✓	✓				
	Transport of building materials	x	x							x					x	
	Construction of the spillway	x	x							x	✓	✓				
	Rehabilitation of borrowing areas		x	x						x	✓	✓				
	Reforestation			✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	
Presence of the workforce on the site		x	x	x	x	x		x	x		✓					
Perennial presence of water	Increase in the water capacity of the dam			x	✓	✓	x	✓	x	x		✓		x	✓	
Operati on phase	Agriculture			x	x		x	x	x		✓	✓			✓	
	Breeding			x	x			x	x	x	✓	✓			✓	x
	Fishing				x			x		x	✓	✓			✓	

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) is an environmental management tool for the microproject that presents the impacts, sources of impacts, receptors, environmental actions selected, their objectives and tasks, the actors involved, the localization of actions. It is devoted to the formulation of a set of measures to reduce or even eliminate the negative impacts of the project on the environment during and after the work.

Project Management Unit (PMU)

The PMU will be responsible for the technical management of the Kaya-Navio micro-dam rehabilitation project. Its main role is to ensure the coordination of actions between the various stakeholders. In particular the contracting company, ANEVE, the services decentralised techniques (agriculture, environment, livestock, health, social action, etc.), local authorities, producer groups and landowners. As a secondary role, the PMU will ensure the implementation of the ESP will be under the responsibility of the PMU environmental expert. The PMU environmental expert will be particularly responsible for:

- - monitoring of reforestation;
- - water and soil quality control;
- - securing the construction site of the dam;
- - the improvement of the living conditions of local communities;
- - the external monitoring of ANEVE;
- supervising the proper application of the mitigation and enhancement measures presented in the GGP;
- monitoring the environmental and social performance of the project in accordance with the plans presented in the ESP;
- to maintain a close link with the Environment Safety and Health Manager of the company responsible for the rehabilitation work of the Kaya-Navio micro dam with regard to the implementation of the ES*p*.

P2-P2RS

The P2-P2RS as project owner, is responsible for the implementation of the project and the ESMP through the Project Management Unit (PMU) set up. The PMU is responsible through its technical experts for ensuring compliance with construction standards (, spillway) included in plans and specifications, tender documents and contracts, and through its environmental expert, the implementation and monitoring of the ESMP for the duration of the project. This environmental expert of the project will be responsible for the daily supervision of the contractor in charge of the works through the control office to ensure the implementation of the ESMP of the Tanghin Wobdo Dam Lake Rehabilitation Project.

ANEVE

The National Agency for Environmental Assessments will be responsible for external control of the implementation of the ESMP.

Control Office

The control office will be appointed by call for tenders and will assist ANEVE in its missions. This control office will work alongside the company on site and will have to ensure the implementation of all environmental protection measures. The Control Office or Control Mission (MC) will be designated as the Delegated Project Manager. It will provide a full-time Environmental Expert who will ensure the implementation of the ESMP on site.

Local authorities

The rural commune of Sabou through its environmental unit, its members of its special delegation and the CVD leaders of the village of Tanghin Wobdo, Non-Governmental Organizations (NGOs) or development associations are involved in the monitoring and supervision of the implementation of the ESMP.

Project manager and possible subcontractors

The contractor in charge of the work must hold all the permits and licenses and all the legal documents required, including the agreements signed with the owner(s) of the site of the site of the site base of life and the borrowing sites. It will also have to appoint a qualified Environment, Safety and Health Manager approved by the PMU and the African Development Bank (AfDB). This person will be responsible for implementing the management measures set out in the GGP by ensuring compliance with health, safety, environmental and social aspects for the rehabilitation of the dam lake. It must ensure compliance with all technical procedures, national and AfDB regulations on hygiene, health, safety and the environment as well as the recommendations of the ESMP must be respected.

Grievance management mechanism

As part of the implementation of the P1P2RS, a grievance management manual has been developed as part of this ESIN, Complaint management committees will also have to be set up both at the level of the village Nahartenga and at the level of the Commune of Teoghin in order to collect and deal with the complaints that will be formulated from the rehabilitation and operation of the Kaya-Navio micro-dam.

Capacity-building programme

To facilitate the implementation of the ESMP, there is a need for individual and increased involvement of all actors through the understanding of everyone's responsibility for environmental and social management. As a result, an institutional support and strengthening programme Capabilities is recommended.

Summarize of the costs for ESMP

N°	MEASURES	RESPONSIBLE PERSONS	IMPLEMENTATION PHASE	ESTIMATED BUDGET		SOURCE OF SUPPORT
				IN FCFA	IN DOLLARS \$ 1=670 FCFA	
1	Sub-project risk management plan	Company PMU	Preparatory Construction Operation	PM	PM	PMU
2	Measures to mitigate negative impacts on the physical environment	Company PMU	Preparatory Construction Operation	5 500 000	8 209	PMU
3	Measures to mitigate negative impacts on the biological environment (including reforestation)	Company PMU	Preparatory Construction Operation	33 330 000	49 746	PMU
4	Measures to mitigate negative impacts on the human environment	Company PMU	Preparatory Construction Operation	11 800 000	17 612	PMU
5	Compensatory measures for people affected by the project (field fruit trees etc.)	Company PMU	Preparatory Construction Operation	17 511 000	26 136	PMU
6. Environmental monitoring programme						
6.1	Collecting waste oil and waste for incineration	Company responsible for works	Preparatory Construction Operation	3 000 000	4 477,61	PMU
6.2	Provide sanitary facilities for site personnel		Preparatory Construction Operation			PMU
6.3	Watering of sites		Preparatory Construction Operation			PMU

N°	MEASURES	RESPONSIBLE PERSONS	IMPLEMENTATION PHASE	ESTIMATED BUDGET		SOURCE OF SUPPORT
				IN FCFA	IN DOLLARS \$ 1=670 FCFA	
6.4	Ensure compliance with and strict control of hygiene conditions on the site		Preparatory Construction Operation			PMU
6.5	Restoration of borrow areas		Preparatory Construction Operation			PMU
6.6	Periodic maintenance of earthmoving equipment	Company responsible for works	Preparatory Construction Operation	PM	PM	PMU
6.7	Securing the dam rehabilitation site	Company responsible for works	Preparatory Construction Operation	PM	PM	PMU
6.8	External monitoring of ANEVE	PMU	Preparatory Construction Operation	2 000 000	2 985,07	PMU
6.9	Annual environmental and social compliance audits (for 2 years)	PMU	Preparatory Construction Operation	14 000 000	20 895,52	PMU
7. Environmental monitoring programme						
7.1	Monitoring of reforestation	PMU	Preparatory Construction Operation	200 000	298,50	PMU
	Water and soil quality control	PMU	Preparatory Construction Operation	1 000 000	1 492,53	PMU

N°	MEASURES	RESPONSIBLE PERSONS	IMPLEMENTATION PHASE	ESTIMATED BUDGET		SOURCE OF SUPPORT
				IN FCFA	IN DOLLARS \$ 1=670 FCFA	
7.2	Securing the dam construction site	PMU	Preparatory Construction Operation	Integrated into the company's market	Integrated into the company's market	PMU
7.3	Improving the living conditions of local communities	PMU	Preparatory Construction Operation	PM	PM	PMU
7.4	External monitoring of ANEVE	PMU	Preparatory Construction Operation	2 000 000	2 985,07	PMU
8. Cost of the capacity building and training plan						
<i>Project actors</i>						
8.1	Train project actors on the implementation of the ESMP, the monitoring of environmental and social performance, and the nature of their respective responsibilities;	PMU	Before the start of the work	3,000,000	4,478	PMU
8.2	Train project actors on the management of natural resources (soil, water resources, air, etc.) during and after the implementation of a development project	PMU	Before the start of the work	3,000,000	4,478	PMU
<i>Staff and workers of the company carrying out the work</i>						
8.3	Inform, raise awareness and educate site workers about STDs, AIDS, COVID 19 and the precautions necessary to avoid them	PMU	During the works	Integrated into the company's market	Integrated into the company's market	PMU

N°	MEASURES	RESPONSIBLE PERSONS	IMPLEMENTATION PHASE	ESTIMATED BUDGET		SOURCE OF SUPPORT
				IN FCFA	IN DOLLARS \$ 1=670 FCFA	
8.4	Raise the awareness of the workers and the staff of the company in charge of the works on the respect of the village's habits and customs	PMU	Before the start of the work			PMU
Beneficiary populations						
8.5	Train market gardeners around the dam on cultivation techniques	PMU	During the operational phase	3,000,000	4,478	PMU
8.6	Inform, raise awareness and educate local residents about STDs, AIDS, COVID 19 and the precautions necessary to avoid them	PMU	During the works	60,000	90	PMU
8.7	Set up local dam water management structures	PMU	During the works	6,000,000	8,955	PMU
8.8	Train market gardeners around the dam on good plant protection practices	PMU	During the operational phase	6,000,000	8,955	PMU
8.9	Raising awareness of the risks of malaria and waterborne diseases among local residents	PMU	During the operational phase	300,000	448	PMU
8.10	Raise awareness of the dam's residents and market gardeners about the dangers of open defecation and the risks of drowning	PMU	During the operational phase	60,000	90	PMU
8.11	Support the establishment and training of the fishermen's cooperative	PMU	At the beginning of the operational phase	1,800,000	2,687	PMU
8.12	Organise women into cooperatives to process fishery products, train them and support them with the necessary equipment	PMU	At the beginning of the operational phase	7,500,000	11,194	PMU
9. MGP						
9.1.	Implementation of the MGP	PMU	All phases of the project	5 300 000	7 910, 44	PMU

N°	MEASURES	RESPONSIBLE PERSONS	IMPLEMENTATION PHASE	ESTIMATED BUDGET		SOURCE OF SUPPORT
				IN FCFA	IN DOLLARS \$ 1=670 FCFA	
9.10	Ministry of Environment follow-up ANEVE (10% of environmental and social management measures)	PMU	All phases of the project	13 286 100	19 830	PMU
TOTAL					146 147 100	218 130

The ESMP will cost one hundred and forty six million one hundred and forty seven thousand one hundred CFA francs (146,147,100 CFA) or two hundred and eighteen thousand one hundred and thirty dollars (US 218,130 (US)).The exchange rate of the US dollar on 30/10/2022 is 1\$ = 670 fcfa

Summary matrix of all impacts and mitigation measures

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
TP1	Air	Degradation of air quality (Air pollution by dust emissions)	<ul style="list-style-type: none"> -Watering of work areas, truck traffic tracks and borrowing areas with water; -Speed limit for transport trucks; -Coverage of the loading of transport trucks 	Works	Company responsible for the work	Soil moisture	3 500 000	<ul style="list-style-type: none"> -PNAH -ZAT/ Tiébélé -ANEVE 	<ul style="list-style-type: none"> -Company responsible for the work -Control Office 	During construction in the dry season
TP2	Climat	Emissions of: greenhouse gases	<ul style="list-style-type: none"> - Enforce the standards for authorizing the entry into service of construction vehicles - Ensure regular maintenance of transport trucks 	Works	Company responsible for the work	Greenhouse gas levels	Included in the Company's contract costs	<ul style="list-style-type: none"> -ANEVE -Tiébélé's Environment Department 	<ul style="list-style-type: none"> Company responsible for the work -Control Office 	The entire construction period
TP3	Soil	Soil pollution	<ul style="list-style-type: none"> - Create sanitation infrastructure (latrines) at the level of the company's life base - create storage places for solid waste (CET); - create hermetic storage facilities for liquid waste (drain oils); - raise awareness among the company's workers about the hygiene and sanitation of the construction site 	Works	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> -Number of latrines built; -Number of dumps created; -Number of hermetic storage places for liquid waste; -Number of awareness sessions. 	Included in the Company's contract costs	<ul style="list-style-type: none"> ANEVE ZAT -Tiébélé's Environment Department 	<ul style="list-style-type: none"> Company responsible for the work -Control Office 	Before the installation of the site

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
TP5	Surface water	Surface water pollution by runoff	<ul style="list-style-type: none"> - create sanitation infrastructure (latrines) at the level of the company's living base; - create storage places for solid waste (CET); - create hermetic storage facilities for liquid waste (drain oils) 	Works	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> -Number of latrines built; -Number of hermetic storage places for liquid waste; 	Included in the Company's contract costs	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	Company responsible for the work -Control Office	Before the installation of the site
TP6	Groundwater	Groundwater pollution by infiltration	<ul style="list-style-type: none"> - In the case of fuel storage, the tanks shall be placed in a watertight basin the volume of which is at least equal to the volume of hydrocarbons stored. - raise awareness among the company's workers about the hygiene and sanitation of the construction site 	Works	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> - Construction of a watertight basin; -Number of sessions and workers sensitized on hygiene and sanitation 	Included in the Company's contract costs	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	Company responsible for the work -Control Office	Before the installation of the site
TB1	Flora	Deforestation	<ul style="list-style-type: none"> - indicate the species and the number of individuals (trees) to be felled before the development of a life base or site base; - the opening of a quarry, borrowing area, access track, the company; - At the end of the work, the environmental room will have to reforest the quarry areas, the borrowing areas, and the bases of the company. For the choice of 	Works	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> - Number and species of plants; -number of borrowing careers; - reforestation of quarries; 	33 333 000	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé's Environment Department	Company responsible for the work -Control Office	Start of work

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
			<p>species for reforestation, local populations and the Water and Forest Service will be involved;</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitation to what is strictly necessary deforestation and brush clearing - the company must take the necessary measures to minimize the risks to wildlife related to the presence of workers. 			-number of deforested species;				
TB2	Small Fauna	Destruction of wildlife habitat	-	Works	Company responsible for the work	-	-	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé's Environment Department	Company responsible for the work -Control Office	Start of work
TH1	Human health	Risk of increased lung infections	<ul style="list-style-type: none"> - Wearing protective masks for workers - Regular watering of unpaved roads and tracks used by trucks transporting D materials 	Works	Company responsible for the work	-Number of masks used; -Soil moisture	500 000	ANEVE ; PNAH ; Tiébélé Local Health Service; Local Environmental Service of Tiébélé	Company responsible for the work -Control Office	During the work
TH2	Human health	Increased STI/AIDS prevalence and cultural and social conflicts	<ul style="list-style-type: none"> - Animation of an awareness campaign on STIs and HIV/AIDS; - Promotion of recruitment by l'Entreprise contractor of the works of the local workforce 	Works	Company responsible for the work	-Number of awareness campaigns against STIs/HIV;	500.000	- Tiébélé Local Health Service;	Company responsible for the work -Control Office	Before and during the work

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
						-Number of staff recruited				
TH3	Human health	Noise	Increased controls over employees; Obligation to comply with safety rules;	Works	Company responsible for the work	-Number of checks on employees; -Safety standards identified.	500 000	- Tiébélé Local Health Service;	Company responsible for the work -Control Office	During the work
TH4	Children	Child labour and safety.	- strengthen vigilance when recruiting workers; - require identity documents for the recruitment of workers; - prohibit child labour; - respect human rights at work through the application of the fundamental conventions of the International Labour Office (ILO).	Works	Company responsible for the work	-No children recruited; -Identity documents required; - Compliance with human rights.	1 000 000	- Tiébélé Local Health Service; -PNAH.	Company responsible for the work -Control Office	During the work
TH5	Gender	Violence against women by workers ...	- Report all cases of violence against women on the site or by a company employee in charge of the work on the site to the administrative and judicial authorities; - Make every effort to protect victims; - Initiate the procedures provided for in the Violence Act to punish the perpetrators.	Works	Company responsible for the work	-Number of cases of violence; -protective measures; -number of laws planned.	1 000 000	-Social Action Service; -Human Rights and The Advancement of Women Service; -Local health service of Tiébélé.	Company responsible for the work -Control Office	During the work

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
TH6	Civil security	Risk of accidental collisions	<ul style="list-style-type: none"> - Establishment of separatives between construction site routes and those used by local populations; - Realization of a picketing of the site; - Training of drivers in the instructions of the CCTP concerning the strict limitation of the speed of transport trucks when crossing inhabited areas 	Works	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> -Trails for identified trucks; -Number of stakes on the construction site; -Number of drivers trained on speed limiting. 	Included in the Company's contract costs	<ul style="list-style-type: none"> -Populations -PNAH; Tiébélé Security Service. 	<ul style="list-style-type: none"> Company responsible for the work -Control Office 	During the work
TH7	Land management	Expropriation of land	- Compensate landowners with land developed in the perimeter to the extent of the losses suffered	Works	Company responsible for the work	-Number of hectares allocated to landowners	8 800 000	<ul style="list-style-type: none"> -Populations -Operator in charge of the PGE and the implementation of the social assessment report;-PNAH 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	Before the work
TH8	Local economy	Job creation	Priority of jobs to the local unskilled workforce	Works	Company responsible for the work	Number of local jobs created.	Does not generate costs	<ul style="list-style-type: none"> -Enterprise Aftercare; -Local authorities;- PNAH 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	During the work

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
EP1	Soil	Soil pollution by toxins	<ul style="list-style-type: none"> - Application of the Environmental Code, relating to waste management - Avoid excessive use of chemical fertilizers 	Exploitation	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> - Identification of the environmental codes applied; 	666 667	<ul style="list-style-type: none"> ANEVE ; -Producers' organization (PO) - ZAT Tiébélé - SDEEVCC de Tiébélé PNAH 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	During operation
EP2	Surface water	Surface water pollution by runoff	<ul style="list-style-type: none"> - Popularization of the use of organic manure - Promotion of improved varieties and popularization of their cultivation techniques, in order to reduce the need for seeds, fertilizer and pesticide inputs while améliorant les yields and quality of agricultural products - Popularization of the exclusive use of registered pesticides and ensure scrupulous compliance with the methods of use recommended by manufacturers 	Exploitation	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> -Amount of organic manure used; -Type of improved varieties, production techniques, identified input needs; -type of pesticides popularize; 	666.667	<ul style="list-style-type: none"> -ANEVE ; --Producers' organization (PO) ; - ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; - PNAH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	During operation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
EP3	Groundwater	Groundwater pollution by infiltration	<ul style="list-style-type: none"> - Popularization of the use of organic manure - Promotion of improved varieties and popularization of their cultivation techniques, in order to reduce fertilizer and pesticide inputs while improving yields and quality of agricultural products - Popularization of the exclusive use of registered pesticides and ensure scrupulous compliance with the methods of use recommended by manufacturers 	Exploitation	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> -Amount of organic manure used; - Type of improved varieties, production techniques, needs in intrants identifiés ; -type of pesticides popularized; 	666.667	<ul style="list-style-type: none"> - ANEVE ; -OP ; -ZAT Tiébélé ; SDEEVCC de Tiébélé ; - PNAH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	During operation
EB1	Food chains	Bioaccumulation of toxins in food chains	<ul style="list-style-type: none"> - Promotion of improved varieties and popularization of their cultivation techniques, in order to reduce seed requirements, fertilizer and pesticide inputs while improving yields and quality of agricultural products - Popularization of the exclusive use of registered pesticides and the need for scrupulous compliance with the modes of use recommended by manufacturers 	Exploitation	Company responsible for the work	<ul style="list-style-type: none"> - Type of improved varieties, production techniques, needs in identified inputs; -type of pesticides popularized; 	No costs	<ul style="list-style-type: none"> -OP ; -ZAT Tiébélé ; -SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Company responsible for the work -Control Office. 	During operation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mitigation measures	Project Phase	Implementing actors	Audit Indicators	Costs of measures in FCFA	Actors responsible for monitoring and control	Responsible for monitoring	Implementation timeline
EB2	Crops	outbreak of various species of crop pests	- Popularization of integrated production and production technical management predators (GIPD)	Exploitation	Company responsible for the work	Types of integrated production and management techniques predators (GIPD)	No costs	OP ; -ZAT Tiébélé ; -SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ;	- Company responsible for the work -Control Office.	During operation
EH1	Human health	Health risks caused by the handling of fertilizers & pesticides	- Awareness of the health risks caused by the handling of fertilizers & pesticides	Exploitation	Company responsible for the work	-Number of producers sensitized	Already taken into account	-OP ; -ZAT Tiébélé ; -SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ; - Tiébélé Local Health Service;	- Company responsible for the work -Control Office.	During operation
EH2 :	Quality of life	improved incomes and food security	-strengthen the capacity of producers to optimize their production	Exploitation	Company responsible for the work	- Number of producers trained.	Already taken into account	-ANEVE ; -OP ; -ZAT ; - Tiébélé Local Health Service;	- Company responsible for the work -Control Office.	During operation

MODALITIES OF PUBLIC CONSULTATION AND PARTICIPATION

This environmental and social impact notice report accompanied by its GGP was produced on the basis of a participatory and inclusive approach, which had been initiated at the upstream stage of the project at the level of the validation of its terms of reference by the groups concerned. This participatory and inclusive approach has been the basis for a better use of documents and field visits, on the one hand and rich interviews with representatives of the various decentralized technical services of the ministries concerned, the organizations of the civil societies, customary chiefdom, socio-professional groups, populations of the area of intervention, local authorities (landowners, CVD), on the other hand as well as technical services (agriculture, livestock, environment, water and sanitation) at provincial and departmental level.

These meetings were held in Manga on 06/07/2022 and in Ziniaré on 07/07/2022 respectively for the Regional Directorate of Water, the Centre-Sud region and the Nakambé water agency in the Central Plateau region, in Tiébélé and Kaya. These meetings ended on 13/07/2022 with producers and landowners in the village of Kaya. But before, the water focal point, the Tiébélé environment department, the Tiébélé department of agriculture were met.

Summary of meetings

Institution	Regions	Points discussed	Expectations and concerns	Recommandations
Direction régionale de l'eau (06/07/2022)	Centre-Sud (Manga)	<ul style="list-style-type: none"> - Planning in relation to current priorities ; - Numerous promises to rehabilitate the dam ; - mobilization of the sum of 2 million by the populations of Kaya for the cleaning of the dam ; - protection of the banks ; - establishment of a water police. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusive participation of stakeholders ; - Delimitation of the servitude strip ; - Sincere dialogue and communication between actors ; - Taking into account the recommendations of the management in charge of water. 	<ul style="list-style-type: none"> - Validation of studies by a technical committee ; - Involvement of the Regional Water Directorate in this project ; - Involve the regional water management in the rehabilitation activities of the Kaya Navio dam.
Agence de l'eau du Nakambé (AEN) (07/07/2022)	Plateau Central	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic study of the NEA of 10 dams including that of Kaya ; - the CLEs represent the NEA in the sub-watersheds of the Nakambé; - Diagnostic study of the NEA of 10 dams including that of Kaya; - the CLEs represent the NEA in the sub-watersheds of the Nakambé; 	<ul style="list-style-type: none"> - AEN/CILSS collaboration ; - protection of the banks of the dam ; - meeting with the CILSS for support in the protection of water resources. 	<ul style="list-style-type: none"> - Synergy of action between the NEA and CILSS for the conduct of this project ; - collaboration with cIEs

Institution	Regions	Points discussed	Expectations and concerns	Recommandations
Service sociale de la commune (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébélé)	<ul style="list-style-type: none"> -Limit the speed of vehicles during recess and school outings; -limit the risk of accidents on the construction site; -children can work on the site provided that the tasks performed are of their age; - IDPs and vulnerable people in the commune; -Early marriage of girls; Childcare problem for those who go to school 	<ul style="list-style-type: none"> -awareness against STIs, HIV/AIDS and unwanted pregnancies; -GBVs are settled amicably; 	<p>Involvement of social service agents in raising awareness.</p> <p>It takes three awareness sessions per quarter. Cost 50,000 FCFA per session. That is 150,000 FCFA for the three sessions.</p>
Point focal eau de Tiébélé (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébélé)	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of the CLE three years ago; -no protection of the banks; -deforestation at the level of the banks; -filling of the dam; 	<ul style="list-style-type: none"> -Work towards the rehabilitation of the dam as soon as possible; -establishment of water management committees; -the maintenance of the water reservoir; -cleaning of the dam; 	<ul style="list-style-type: none"> -establishment of a management committee for the monitoring and maintenance of the dam; - creation of a waste management structure; - facilitate the mobilization of land.

CLOSURE/REHABILITATION PLAN

The specifications will insist on the obligation of the companies in charge of the works to restore the soils after the work, especially in the vicinity of the water reservoir, on the borrowing sites used to supply the site and the access roads to these sites. To this level, topsoil will need to be separated from clay or laterite. After the work, arrangements will need to be made to rehabilitate these sites with topsoil. The final operation will be to vegetate the rehabilitated sites.

Plough the tracks used for the supply of earth for the construction of the dike.

Plant compensatory trees to restore the destroyed vegetation cover on the track.

Some infrastructures such as latrines can be returned to the local population for use in order to reduce the potential sources of pollution related to the exploitation of the perimeter. Some waste can be recycled.

INTRODUCTION

Le Burkina Faso est un pays à deux saisons contrastées dont l'une est sèche et l'autre est humide. C'est également un pays à vocation agricole avec plus de 80 % de sa population exerçant dans ce secteur. Avec les péjorations climatiques et la baisse des rendements agricoles, une agriculture d'appoint s'avère nécessaire pour atteindre l'autosuffisance alimentaire. En effet, les populations sont confrontées dans leur majorité à une insécurité alimentaire et nutritionnelle. C'est ainsi que de nombreuses retenues d'eau à l'image de celle de Kaya-Navio sont réalisées à travers toute l'étendue du territoire national afin de pallier les insuffisances des récoltes et créer des activités pour les populations agricoles pendant la saison sèche par le biais d'une agriculture irriguée. De nombreux projets et programmes hydrauliques ont d'ailleurs été exécutés dans ce sens. Le dernier programme en date pour atteindre cet objectif par l'État du Burkina Faso est celui réalisé à travers la formulation et la mise en œuvre du PNAH. À travers ce programme, l'État ambitionne faire de la promotion des aménagements hydrauliques un facteur de lutte contre la pauvreté par une croissance économique soutenue. Le bilan en 2021 de ce programme fait état de 64,87 % de taux de réalisation. Malgré ces actions, l'insécurité alimentaire demeure. Ainsi, un autre Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2RS) est mis en œuvre par le Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS). Le but de ce programme est de renforcer la résilience des populations vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. Il s'agit aussi de faire la promotion de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans le Sahel. Parmi ces actions il y a la réalisation et la réhabilitation des barrages et des micro-barrages dans certaines régions du Burkina Faso. La localité de Kaya-Navio disposant d'un barrage nécessitant une réhabilitation fait partir des zones d'intervention du Programme au Burkina Faso. Un tel projet nécessite la réalisation d'une notice d'impact environnemental et social (NIES).

Tous les barrages n'ont pas les mêmes capacités. Celui à réhabiliter à Kaya Navio avait une capacité limitée. Cette capacité limitée est aggravée par le comblement et la dégradation de la digue du barrage. Ce présent projet ne vise pas à changer radicalement cette donnée selon le rapport technique. Cependant, elle améliorera légèrement la capacité de rétention en eau du barrage et les superficies emblavées, qui connaîtront une augmentation. Les populations déjà éprouvée par les dommages causés par les pertes en production maraichère dues à un tarissement précoce du barrage se trouvent sans solution appropriée.

En effet, force est de constater que le barrage de Kaya Navio contribue à bien des égards à une sécurité alimentaire et économique pour les populations de cette localité. Selon la direction régionale de l'eau de la région du Centre-Sud, ce barrage permet à la population de Kaya Navio de faire un chiffre d'affaires de près 300 000 000 de francs CFA, grâce à la vente de piment chaque année. Une cotisation populaire a été faite par les populations afin de sauver leur barrage. Cette action populaire semble dérisoire par rapport aux moyens financiers et techniques que nécessite ce projet.

Cette cotisation qu'on pourrait qualifier de désespoir fait suite à de nombreuses actions entreprises par l'État burkinabè à travers le PAPSA et le PNAH restées sans suite. De toutes évidences, c'est un balbutiement notoire dans la réhabilitation du Barrage de Kaya Navio.

Ce faisant, la réhabilitation du barrage de Kaya-Navio dans la commune rurale de Tiébélé, province du Nahouri initiée dans le cadre du programme de renforcement des capacités de

résilience des populations de cette localité face à l'insécurité alimentaire et contre les effets pervers des changements climatiques vient à point nommé. C'est un programme du CILSS.

Un tel projet structurant nécessite la prise de dispositions environnementales. La présente notice d'impact environnemental et social est réalisée dans ce cadre afin de permettre la réhabilitation du barrage en phase avec les normes environnementales du pays et internationales.

Depuis 2015 au Burkina Faso, la réalisation d'un tel projet nécessite la réalisation d'une notice d'impact environnemental et social (NIES) l'aune du décret N° décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/ MARHASA/ MRA/ MICA/ MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 ci-dessus cité et les exigences de la BAD.

Cette NIES permet de prévoir les conséquences environnementales et sociales du projet, et de mettre en place dans le cas échéant, des mesures pour limiter, atténuer et compenser les impacts négatifs. De manière spécifique, la notice d'impact environnementale et sociale de Kaya a porté sur les points suivants, conformément aux TDRs :

- résumé non technique ;
- description du projet ;
- description de l'état initial de l'environnement ;
- cadre politique, juridique et institutionnel ;
- évaluation des changements probables ;
- analyse des variantes ou des alternatives dans le cadre du projet ;
- identification et description des mesures de protection de l'environnement ;
- évaluation des risques ;
- plan de gestion environnementale pour la réhabilitation et l'exploitation de l'ouvrage ;
- modalités de consultation et de participation du public.

I : Description du projet

1.1. Contexte et justification

Le Projet 1 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS) veut réduire de façon significative la pauvreté en milieu rural à travers la promotion des activités de contre saison. Il fait partie des axes stratégiques du PNDES II. Les domaines prioritaires d'interventions du programme sont entre autres le développement des infrastructures rurales, le développement des chaînes de valeurs et des marchés régionaux etc. Dans le cadre du développement des infrastructures rurales, il est envisagé la réhabilitation de trois (03) micro-barrages dans les régions du Centre Ouest, du Centre Sud et du Plateau Central. Les études de réhabilitation du micro-barrage de Kaya Navio dans la commune rurale de Tiébélé, province du Nahouri, Région du Centre-Sud, s'inscrit dans ce contexte de formulation du projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS).

Le micro-barrage de Kaya a été réalisé en 1999. Dès sa réalisation, l'infrastructure présentait déjà des problèmes notamment la taille et solidité de la digue. L'ensablement au fil des années a entraîné un comblement progressif de la retenue. Ce comblement en plus de la dégradation partielle de la digue et du déversoir du barrage fait que sa capacité de rétention en eau est fortement réduite et son tarissement peu après la fin de la saison pluvieuse. Ce qui handicape la production de culture de contre saison par les maraichers et l'eau d'abreuvement pour le bétail en saison sèche.

La réhabilitation de ce micro-barrage, hormis ses impacts positifs, comporte des risques et des impacts négatifs potentiels environnementaux et sociaux qui méritent d'être connus et traités de façon rationnelle.

Au regard de la capacité en eau du barrage prévue après la réhabilitation, du screening environnemental déjà réalisé et de la nature des travaux à réaliser pour la réhabilitation du micro-barrage, des exigences environnementales et sociales nationales, une notice d'impact environnemental et social (NIES) apparaît donc comme l'outil indispensable pour identifier les impacts d'une telle activité sur l'environnement biophysique et humain, dans son milieu d'insertion et proposer des solutions alternatives.

1.2. Objectifs du projet et résultats attendus

L'objectif de cette NIES est d'une part de mesurer les impacts biophysiques et socio-économiques des travaux de réhabilitation du barrage. Elle vise à décrire l'équipement / microréalisation en faisant ressortir son emprise et sa localisation ainsi que la nature et la durée des travaux. De ce fait, pour assurer le respect des dispositions environnementales et sociales en vigueur, il s'est agi de déterminer et d'analyser les impacts potentiels inhérents à la mise en œuvre des différentes activités du projet et de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui indiquera surtout les mesures d'élimination et/ou d'atténuation des impacts négatifs et les modalités de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale. Le PGES sera assorti d'un plan de suivi-surveillance environnementale. Il s'agit de façon spécifique de :

- ✓ apporter au maître d'ouvrage les informations suffisantes pour justifier le choix de la meilleure variante du point de vue économique, environnemental et social ;
- ✓ s'assurer du respect de la réglementation nationale, des conventions dont le pays est signataire en vue de préserver l'environnement et la qualité de vie des communautés ;
- ✓ décrire l'environnement initial du site et de la zone d'impact ainsi que son évolution prévisible en son état futur afin d'identifier, d'évaluer, et d'analyser les incidences possibles ou éventuels qu'aura le projet de réhabilitation du lac de barrage sur l'environnement humain et biophysique
- ✓ s'assurer de l'identification et de la gestion des impacts en lien avec les variantes et la mise en œuvre du projet pour l'ensemble de ses phases ;
- ✓ l'acceptation ou la modification, voire le rejet du projet, ou la sélection d'une alternative en vue de son financement et de son exécution ;
- ✓ identifier les principales mesures qui doivent accompagner la réalisation du projet pour répondre aux problèmes environnementaux, d'insertion du projet dans son environnement et aux opportunités identifiées.
- ✓ proposer des mesures concrètes de gestion des risques et impacts potentiels ;
- ✓ élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), y compris les coûts estimés, conformément aux normes connues ;
- ✓ définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du projet et la réalisation des activités.

Les résultats attendus de cette Notice d'impact environnemental et social (NIES) sont :

- le choix de la meilleure variante du point de vue économique, environnemental et social est proposée au maître d'ouvrage ;
- la réglementation nationale, les conventions dont le pays est signataire en lien avec le projet sont respectés en vue de préserver l'environnement et la qualité de vie des communautés ;
- l'environnement initial du site et de la zone d'impact ainsi que son évolution prévisible en son état futur afin d'identifier, d'évaluer, et d'analyser les incidences possibles ou éventuels qu'aura le projet sur l'environnement humain et biophysique est décrit ;
- l'identification et la gestion des impacts en lien avec les variantes et la mise en œuvre du projet pour l'ensemble de ses phases est assurée ;

- le projet est accepté ou modifié du point de vue environnemental et social ou une autre alternative est sélectionnée;
- les principales mesures d'atténuation, de compensation des impacts négatifs ou de bonification des impacts positifs du projet sont identifiées ;
- des mesures concrètes de gestion des risques et impacts potentiels sont proposées ;
- un PGES y compris les coûts estimés, est élaboré ;
- les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du projet et la réalisation des activités sont définies.

Les différentes phases du projet

Le projet de réhabilitation est structuré en trois grandes phases.

- **Phase préparatoire :**
 - Transport des équipements de réhabilitation du lac de barrage
 - Déboisement de l'emprise de la base de vie du chantier
 - Ouverture des voies d'accès et de déviation
 - Construction du bureau du personnel de l'entreprise et des toilettes
- **Phase travaux :**
 - Exécution des fondations
 - Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt
 - Exécution des emprunts
 - Transport des matériaux de construction
 - Exécution du remblai
 - Construction de la partie de la digue à prolonger et du déversoir
 - Déboisement de la digue et de ses alentours et de la zone d'emprise de son prolongement
 - Remise en état des zones d'emprunt
 - Reboisement
 - Présence de la main d'œuvre sur le chantier
- **Phase exploitation.**
 - Augmentation de la capacité en eau du barrage
 - Agriculture
 - Elevage
 - Pêche

1.3. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique utilisée a été basée sur le concept d'une approche systémique, en concertation avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet. C'est une méthodologie articulée en quatre étapes essentielles :

✓ Phase de cadrage

Cette phase de cadrage a été faite le 28 juin 2022 entre les consultants et l'équipe de l'Unité de Gestion de Projet (UGP). La réunion de cadrage a permis aux consultants et au promoteur du projet de réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio de s'accorder sur les termes de références. Cette réunion a été l'occasion d'évaluer l'ampleur du travail des consultants dans son ensemble et de la potentialité des appuis pour l'aboutissement de cette étude, d'analyser les méthodes et les moyens de travail utilisés pour la conduite des activités.

✓ Phase préparatoire

Elle a consisté à la recherche documentaire, l'établissement de contacts avec les autorités administratives, communales, les services techniques et les représentants des communautés, l'élaboration des outils de collecte des données de terrain. La phase préparatoire a concerné également la revue bibliographique qui a été faite à partir de l'exploitation de la documentation disponible sur la zone du projet et des études environnementales similaires réalisées dans le cadre de la construction et réhabilitation des barrages au Burkina Faso.

✓ ***Phase de collecte de données sur le terrain et la consultation publique***

Elle a consisté essentiellement à une visite sur le site et par des entretiens directs auprès des autorités administratives et des personnes ressources. Les informations recueillies sont d'ordre quantitatif et qualitatif.

Les outils utilisés pour la collecte des données sur le terrain sont :

- GPS ;
- Appareil photo ;
- Fiches de collecte des données ;
- PV de rencontre.

La visite minutieuse faite sur le site de la retenue d'eau et de ses alentours a permis de faire l'inventaire des biens ligneux, de la végétation et de la faune susceptibles d'être affectés par les eaux après la réhabilitation du barrage.

• ***Inventaire des biens ligneux***

Il s'est agi dans ce volet de faire l'identification et l'évaluation des biens ligneux (plantations et vergers) susceptibles d'être inondés en cas de réhabilitation du micro-barrage. L'inventaire de ces biens ligneux s'est fait au moyen d'une fiche d'identification sur laquelle on relève le numéro de la Carte Nationale d'Identité Burkinabè (CNIB), le contact téléphonique du propriétaire, les caractéristiques et les coordonnées géographiques du bien. Ce travail d'identification s'est déroulé en présence des représentants du Conseil Villageois du Développement (CVD) désignées au cours de la rencontre avec la population. L'évaluation financière de ces biens ligneux a été faite en se basant sur des études similaires réalisées par nous-mêmes et par d'autres structures.

• ***Inventaire de la végétation et de la faune***

Au niveau de l'inventaire de la végétation, un inventaire exhaustif de tous les ligneux susceptibles d'être immergés par les eaux en cas de réhabilitation du lac de barrage a été fait. Dans ce cadre, il s'est agi de faire le pourtour du barrage à la marche et en procédant à l'inventaire de tous les ligneux potentiellement inondables le long des rives gauches et droites ainsi que sur la digue et le déversoir. Quant à la faune, une liste des espèces rencontrées ou de leurs traces pendant l'inventaire de la végétation a été dressé.

✓ ***Phase de synthèse des données collectées et d'élaboration du rapport***

Les données ont été synthétisées et un rapport a été rédigé conformément aux termes de références. L'évaluation des coûts financiers de la perte des biens ligneux a été faite.

1.4. Situation géographique du site du barrage de Kaya

Le Barrage est situé dans la localité de Kaya, dans la Commune rurale de Tiébélé, dans la Province du Nahouri, Région du Centre Sud du Burkina Faso. Tiébélé est situé à 31 km de Po, chef-lieu de la province de Nahouri. Tiébélé est traversé par la Nationale 25 reliant Pô à Guelwongo, localité située à la frontière du Burkina Faso avec la République du Ghana. Po le chef-lieu de la province du Nahouri est desservi par la route nationale RN5. Il est distant de Ouagadougou la capitale du pays d'environ 174 km. De Po, on emprunte la route régionale R14 non bitumée jusqu'à Dounlia où on tourne à gauche pour emprunter une seconde route non

bitumée jusqu'au village de Kaya. De Tiébélé, Kaya est situé au sud-ouest à 10 km. Le périmètre à aménager est situé à l'aval du barrage de Kaya.

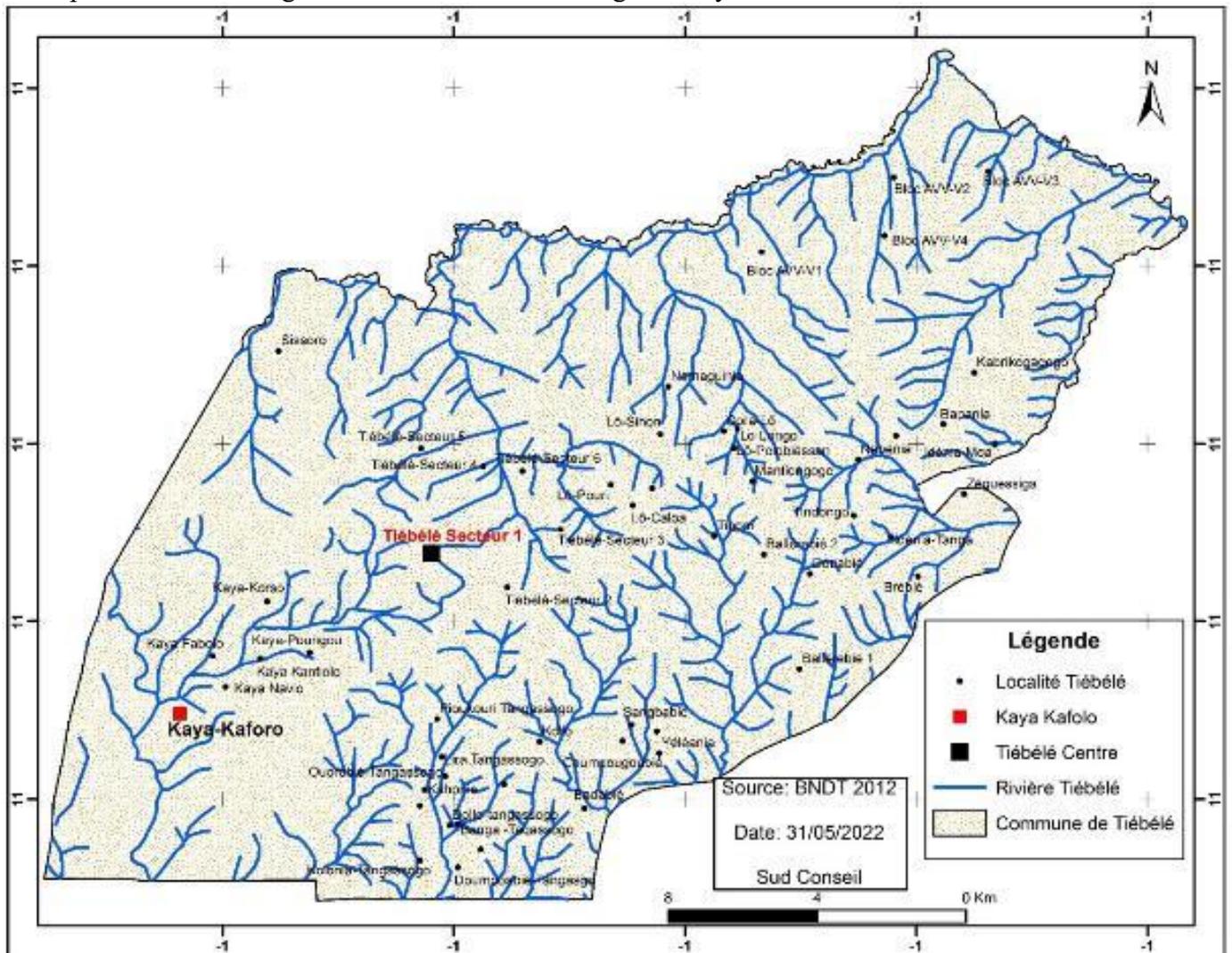


Figure 1: Carte de localisation du site du barrage de Kaya

1.4.1. Description du site du barrage de Kaya

Il est constitué d'une digue en terre avec un déversoir latéral. Une portion de la digue et du déversoir sont dégradés et colmatés par les populations. L'ouvrage présente actuellement un état de dégradation tant au niveau de la digue qu'au niveau du déversoir important. La digue en remblai de terre est homogène mais présente des parties érodées. Cette érosion est due au fait que l'eau submerge celle-ci en période haute. Quant au déversoir, une partie de la fondation en béton est emportée par les eaux et le bassin de dissipation des eaux est fortement dégradé. Les ouvrages de drainage (canaux) sont très endommagés.



Photo 1 : Etat actuel des infrastructures

Selon les populations locales depuis sa réalisation, ce barrage n'a pas rempli leurs attentes et les eaux tarissent vites. Ce tarissement est dû au caractère même de l'ouvrage. C'est un micro-barrage qui n'est pas pérenne. Bande servitude n'est pas respectée. Des aménagements se font à l'aval entamant la durabilité de l'ouvrage. La diversité des espèces végétale n'est pas importante. Seules les espèces agroforestières telles le Karité, le néré, le manguier, etc. sont présentes à l'aval du barrage. La diversité floristique et des pieds des arbres susceptibles d'être coupés pour l'aménagement ou de disparaître par l'inondation sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Nombre de pieds et diversité des espèces pouvant disparaître avec la réhabilitation et l'aménagement du périmètre de Kaya

Familles	Espèces	Arbustes	Arbres
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Crescentia cujete</i>	03	00
<i>Mimosaceae</i>	<i>Accacia nilotica</i>	10	00
<i>Rubiaceae</i>	<i>Mitragyna inermis</i>	01	03
<i>Meliaceae</i>	<i>Azadirachta indica</i>	08	68
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus sp</i>	15	23
<i>Arecaceae</i>	<i>Elaeis guineensis</i>	11	07
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i>	00	246
<i>Bombacaceae</i>	<i>Ceiba pentandra</i>	00	02
<i>Verbenaceae</i>	<i>Vitex doniana</i>	02	03
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Jatropha curcas</i>	77	00

Familles	Espèces	Arbustes	Arbres
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i>	71	00
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	05	20
<i>Bombacaceae</i>	<i>Adansonia digitata</i>	10	13
<i>Fabaceae</i>	<i>Cajanus cajan</i>	13	00
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i>	11	00
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i>	101	00
<i>Mimosaceae</i>	<i>Parkia biglobosa</i>	00	34
<i>Moringaceae</i>	<i>Moringa oleifera</i>	58	00
<i>Balanitaceae</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i>	03	00
<i>Sapotaceae</i>	<i>Vittelaria paradoxa</i>	00	193
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Lannea microcarpa</i>	00	09
<i>Caesalpiniaceae</i>	<i>Tamarindus indica</i>	02	04
<i>Ebenaceae</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i>	01	04
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium occidental</i>	00	02
<i>Meliaceae</i>	<i>Kaya senegalensis</i>	00	01
Total		402	632

Source : Terrain

Au total 1034 pieds d'arbres seront touchés (déboisés ou inondés) par le projet de réhabilitation du barrage de Kaya Navio dans la commune rurale de Tiébélé.

1.5. Bénéficiaires

Les bénéficiaires sont les populations de Kaya. Selon les informations recueillies sur le site, six (06) quartiers qui ont statut de villages utilisent actuellement la retenue d'eau de Kaya Navio. Il s'agit des quartiers de Fabolo, Kaforo, Kantialo, Korso, Navio et Pougou. La figure 2 présente ces villages (quartiers). Dans ce village les groupes sociaux bénéficiaires du projet sont :

- les femmes ;
- les jeunes ;
- les producteurs maraîchers existants ;
- les éleveurs ;
- les pêcheurs ;
- les PDI.

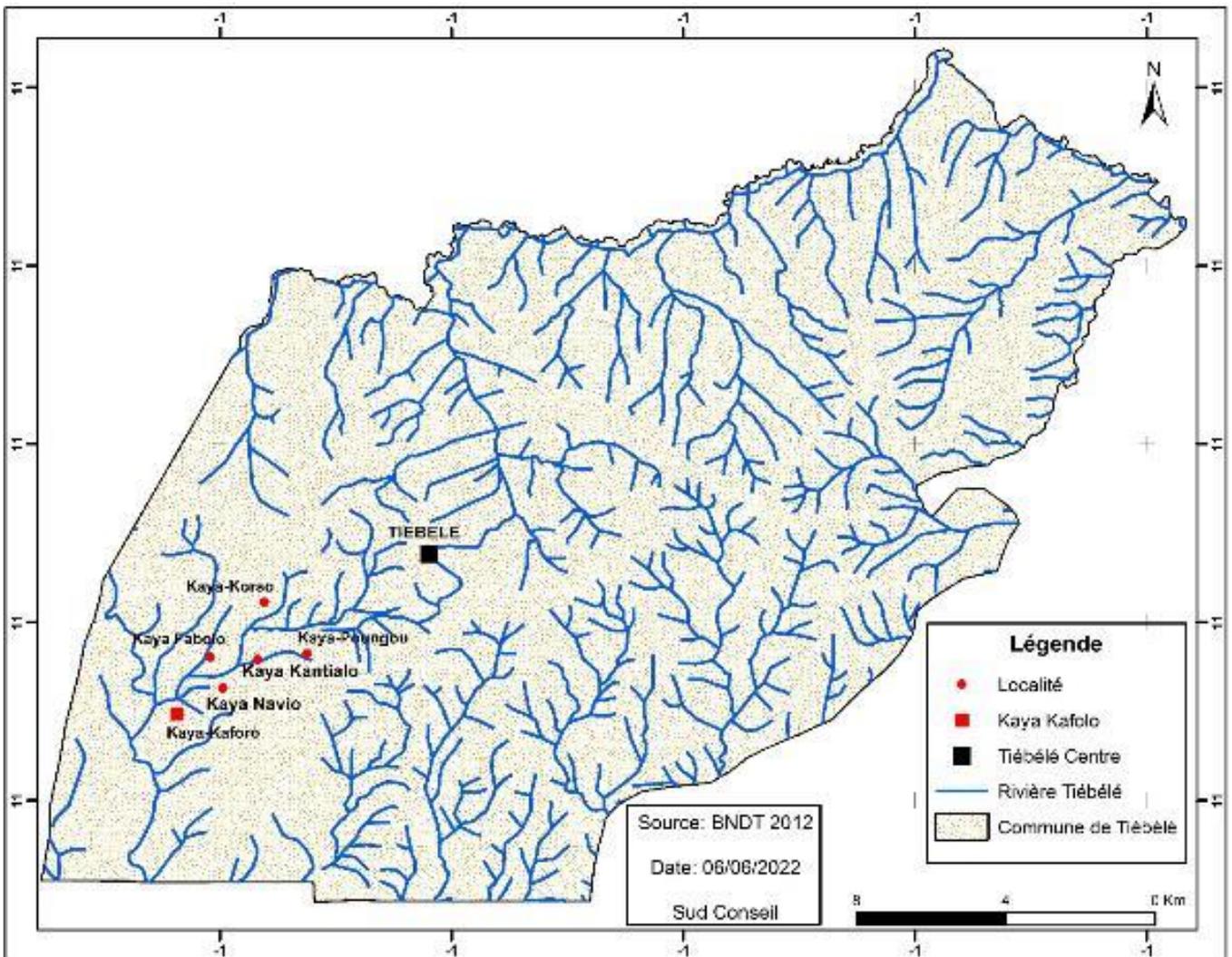


Figure 2: Carte des quartiers concernés par le barrage

1.6. Activités prévues par le projet de réhabilitation du lac de barrage de Kaya et consistance des travaux

La réalisation du projet va nécessiter l'exécution d'un certain nombre de tâches qui vont dépendre des activités envisagées par le projet de réhabilitation du micro-barrage de Kaya. Deux phases sont nécessaires : préparatoire et d'exécution des travaux.

1.6.1. Phase préparatoire

❖ *Transport et manutention des engins, machinerie et équipement*

L'exécution des travaux va nécessiter l'utilisation et la manutention d'un certain nombre d'engins et d'équipements divers. L'utilisation et l'entretien des engins de chantier nécessaires à la réalisation des travaux, s'ils ne sont pas rationnels et contrôlés, peuvent éventuellement engendrer des effets négatifs sur l'environnement.

❖ *Recrutement de la main d'œuvre*

Les travaux nécessiteront l'utilisation de la main-d'œuvre locale. En dehors de la main-d'œuvre qualifiée, lors du recrutement, l'entreprise devra accorder une priorité à la main-d'œuvre locale.

❖ *Installation de la base de vie du chantier*

Il s'agit de déblayer un espace nécessaire non loin de la digue pour créer les conditions de sécurité pour le matériel et un cadre de vie sain pour les ouvriers qui servira de base de vie du chantier. Cet espace devrait être aménagé dans la mesure du possible dans une clairière où

l'impact sur le couvert végétal sera minimisé. En plus de ces actions, certains aménagements sont à réaliser sur la base de vie du chantier. Il s'agit de:

- l'aménagement des aires de stockage des matériaux et des aires de stationnement des engins et des véhicules ;
- l'aménagement de l'accès à la base vie du chantier ;
- l'aménagement de voies de déviation ;
- la construction d'un bureau de l'entreprise des travaux et de toilettes pour les ouvriers ;
- l'alimentation en eau potable et en électricité du site.

1.6.2. Phase d'aménagement

❖ Exhaussement et prolongement de la digue en terre

L'exhaussement et le prolongement de la digue suivra les étapes suivantes :

- déblai et remblai aux engins lourds pour tranchée d'encrage dans le cadre du prolongement de la digue au niveau des deux rives ;
- nettoyage, débroussaillage, décapage des talus amont et aval y compris abattage des arbres sur la digue existante et l'emprise des prolongements de la digue sur les deux rives et tous les arbres gênant l'exécution des travaux ;
- déblai aux engins lourds pour taillage en redans de l'ancienne digue et dépose de la prise et reconstitution du talus amont ;
- remblai compacté aux engins lourds pour digue.

❖ Enrochement de la digue en terre

L'enrochement de la digue en terre consiste à recouvrir toute la surface de la digue avec du moellon afin de renforcer la protection de la structure contre des différentes agressions. Il s'agit d'apporter du moellon et le juxtaposer de manière jointive à ne laisser aucune brèche entre les pierres susceptible d'être le point de départ d'une agression future contre la digue.

❖ Construction du déversoir

La construction du déversoir est une activité qui fera intervenir plusieurs engins spécifiques comme les bétonnières qui prépareront le béton selon les spécifications indiquées dans le dossier technique, les vibreurs et autres engins de ravitaillement comme les camions. La construction suivra les étapes suivantes :

- L'ouverture d'une tranchée d'ancrage,
- La mise en place de la fondation,
- Le coulage progressif du béton autour d'une armature en fer dont le plan de ferrailage est conçu dans le dossier technique. Cette activité se réalisera à « feu continu » de manière à obtenir une structure solide et sans brèche,
- Perré maçonné sur talus amont de la digue sur 5 m de part et d'autre du déversoir,
- Enrochement à la main pour butée et drain ;
- Déblai aux engins pour bassin de dissipation ;
- Maçonnerie de moellon pour mur de crête aval ;

Déblai à la main à travers le remblai pour encrages du radier de la crête

1.6.3. Besoin en matériaux et les emprunts

L'entreprise chargée des travaux est tenue d'exécuter les emprunts aux lieux indiqués. Les zones d'emprunt doivent satisfaire les dispositions législatives et réglementaires en vigueur notamment en matière d'environnement, de protection de la nature et de préservation des espèces.

La réhabilitation de la digue en terre, son prolongement, son enrochement et la construction du déversoir nécessiteront l'apport de différents types d'agrégats tel que du sable, de la latérite, de l'argile et des moellons. La collecte de ces agrégats suivra les étapes suivantes :

- déboisement de l'emprise des zones d'emprunt. Il consistera à éliminer tout végétal (mort ou vivant) sur l'emprise de la zone afin de disposer d'un agrégat de bonne qualité. Cette tâche sera exécutée par des engins de type bulldozer ;
- exécution des emprunts. Il s'agira d'utiliser les engins lourds (bulldozer) pour excaver le matériau et des pelle-chargeuses pour charger les camions de transport ;
- transport des agrégats. Il consistera à acheminer les agrégats des zones d'emprunt au site de réfection de la digue ;
- dégagement d'une voie d'accès au site d'emprunt.

1.7. Planning et durée des travaux

Les différentes activités du projet seront exécutées selon le chronogramme des travaux indiqués dans le tableau suivant.

Tableau 2: Chronogramme des travaux de réhabilitation du lac de barrage de Kaya-Navio

Activités	Durée									
	Année 2022				Années 2023					
	Juin	Juillet	Aout	Sept	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin
Etudes environnementales										
Validation des études environnementales										
Réalisation des travaux										
Réception des travaux										

II. Description de l'état initial de l'environnement du barrage

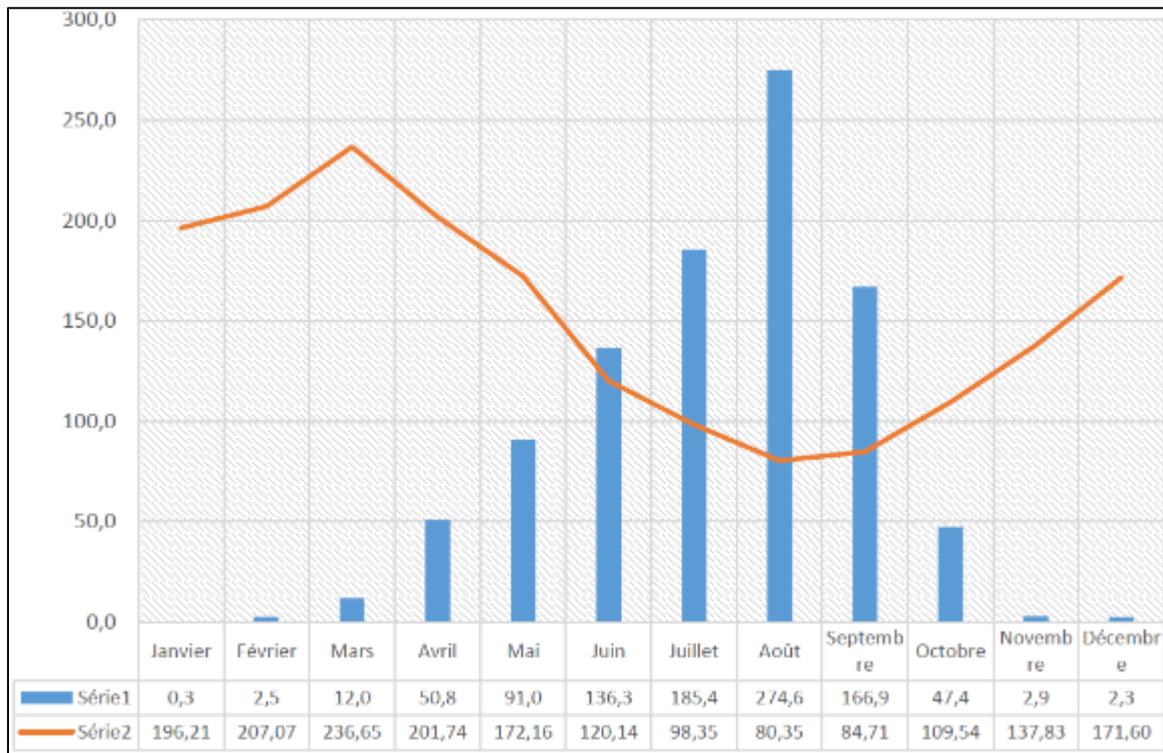
2.1. Milieu physique

Le milieu physique est le substrat sur lequel se font les aménagements et sa santé conditionne celle des êtres vivants.

2.1.1. Climat

Le régime climatique de la commune de Tiébéle est de type Sud soudanien avec une pluviométrie comprise entre 900 et 1200 mm d'eau par an. C'est un climat caractérisé par l'alternance de deux types de saisons bien marquées : une saison sèche qui s'étale de mi-novembre à mi-mai et une saison pluvieuse allant de mars à mi-mai. La période fraîche va de novembre à février avec des températures minimales absolues de l'ordre de 18°C et la période la plus chaude va de mars à mai avec des températures moyennes de 38°C. Les maxima absolus peuvent atteindre 40°C à l'ombre. Le mois le plus arrosé est celui d'août avec une précipitation moyenne mensuelle pouvant atteindre 274 mm, tandis que le mois de janvier est le moins arrosé. L'évapotranspiration potentielle est maximale pour le mois de mars pouvant atteindre 236 mm et moindre pour le mois d'août où la pluviométrie est élevée avec un faible ensoleillement. Le graphique 1 présente ses variables.

Graphique 1 : Évolution mensuelle des précipitations et ETP de la station synoptique de Po



Source : Station synoptique de Po

2.1.2. Végétation

Avec un milieu fortement anthropisé, la végétation de la zone réhabilitée est moins diversifiée et moins dense. La végétation dans la commune est du type savane arborée en générale. Les principales espèces existantes qui constituent la strate arborescente sont *Vitellaria paradoxa* (Karité), *Parkia Biglobosa* (Néré), *Lanea microcarpa*, *Andasonia digitata*, *Tamarindus indica* (tamarinier), *Fiadherbia albida*, etc.

Dans les zones de forte pression, la concentration humaine et l'exploitation agricole ont transformé le couvert végétal en une savane parc et un vaste tapis de steppe. Les espèces dominantes sont : *Acacia audrogeoni*, *Acacia gourmaensis*, *Acacia senegalensis*, *Bombax costatum*, *Combretum micranthum*, *Ximenia americana*, etc. Les Andropogonées sont représentées par *Andropogon gayanus*, *Cymbopogon proximus*, *Heteropogo contortus*, etc.

En ce qui concerne les herbacées, il y a la présence de Andropogon, de Corète, de Loudetia, etc.

2.1.3. Faune

La proximité du fleuve Nazinon et la forêt galerie qui s'y trouvent offrent une diversité d'animaux sauvages. C'est une faune constituée de grands et de petits gibiers. Les petits gibiers sont constitués de rongeurs comme les lièvres (*Lepus capensis*), les écureuils, les rats, etc. Il y a également les gibiers moyens comme les singes (*Alouata seniculus*), les biches (*Cephalophe grimnia*). Les gros gibiers constitués d'espèces en voie de disparition que sont les éléphants (*Loxodonta africana*), les phacochères (*Phacochoerus africana*), les hypotragues, etc.

- **La faune aquatique** est représentée par les silures (*Claria lazera*), tilapia, les carpes, les anguilles, les sardines et les silures à épine dorsale, *Chrysictifs nigrodigitatus*.

- **Les reptiles** sont constitués de *Crocodylus tetrapsis* (crocodile), *Trioryx truiagus* (tortue des rivières), *Chamaeleo senegalensis* (caméléon), *Varanus examthematicus* (varan), *Python sebae* (python de sébae).
- **Les oiseaux** sont les plus importants et composés de francolins, de pintades sauvages, de hibou, de *Calao longibande*, de *Riparia ripacia* (hirondelle), d'*Epervier shikra*, de *Aaipiter badius*, de *Tockas fixialus*, d'*Aigrette garzelle*, d'*Egretta garzetta*. Les barrages de Tiébélé et de Kaya ainsi que le fleuve Nazinon, constituent l'essentiel de leur biotope. On a pu noter la présence de caïmans à l'intérieur du barrage de Kaya.

2.1.4. Relief

Le relief est l'ensemble des irrégularités de terrain. Il conditionne en partie la réalisation d'une retenue d'eau. Le relief de la commune de Tiébélé est une pénéplaine légèrement ondulée avec quelques éminences résiduelles. L'altitude la plus élevées de la commune est à l'ouest de Tiébélé avec plus de 400 m. Dans la zone aménagée et sur le site du barrage, s'observent les plus basses altitudes de la commune avec 200 m de hauteur. Celles-ci sont visibles en aval du barrage. Les localités riveraines du site du barrage sont situées toutes en hauteur. Les volumes de reliefs (collines, buttes) soustraient une bonne partie des terres à la production agricole sauf sur leurs versants (moins abrupts).

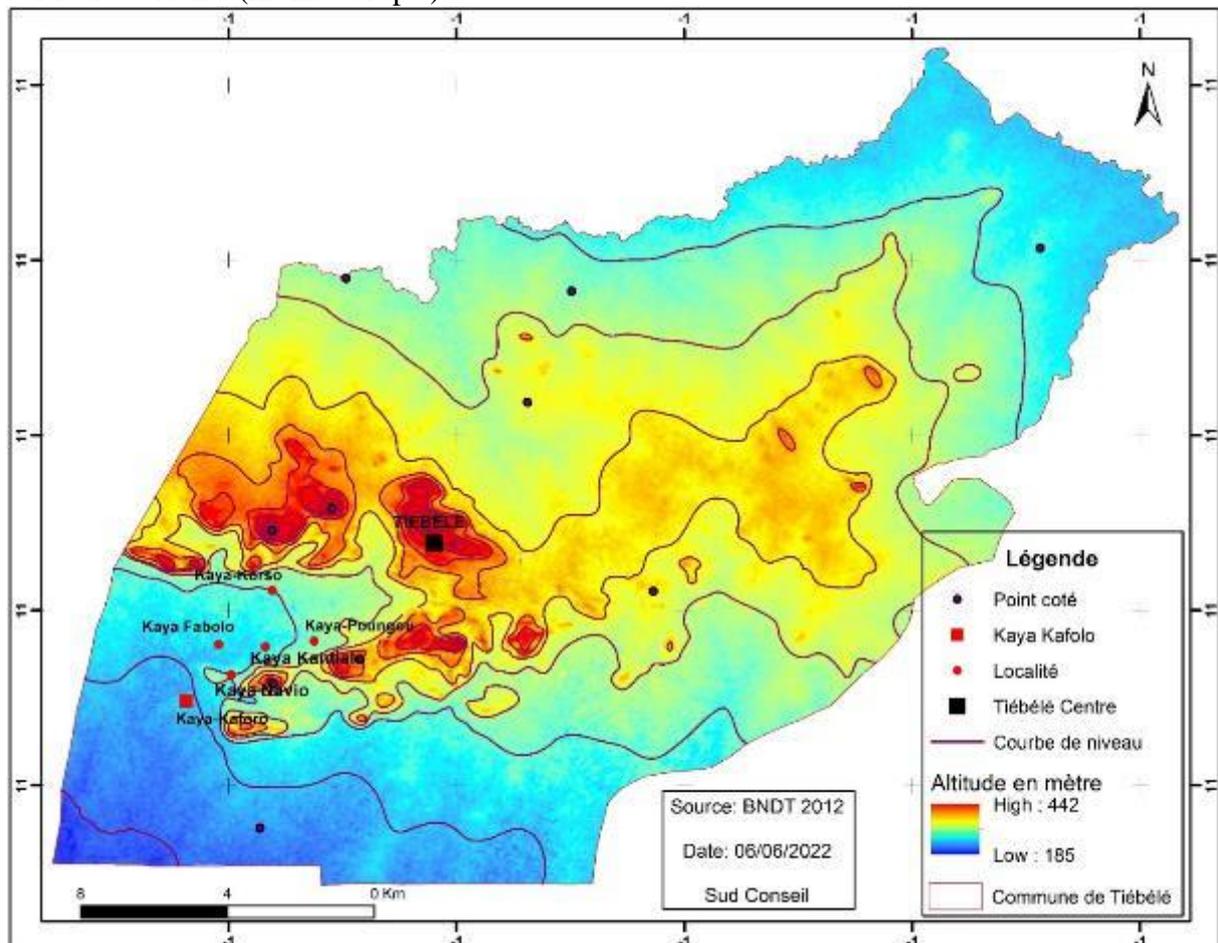


Figure 1 : Carte du relief

2.1.5. Géomorphologie

Tous les aménagements ont lieu forcément sur une unité géomorphologique. La géomorphologie est la science qui étudie la topographie en lien avec la géologie. Elle est également qualifiée de géodynamique externe car s'intéressant à l'évolution des formes de

terrains mis en place pour l'essentielle par la géodynamique interne. Les unités géomorphologiques de la commune de Tiébélé sont au nombre de cinq selon la Base de Données l'Occupation des Terres (BDOT 2002). Les unités géomorphologiques sont donc constituées de glacis fonctionnels, de plan d'eau, de relief résiduel et d'affleurement rocheux. La zone aménagée se trouve sur un glacis fonctionnel ou bas glacis avec un processus de cuirassement toujours en cours. Les eaux peuvent monter jusqu'à occuper les moyens glacis en périodes de hautes eaux. La carte ci-dessous présente ces unités géomorphologiques.

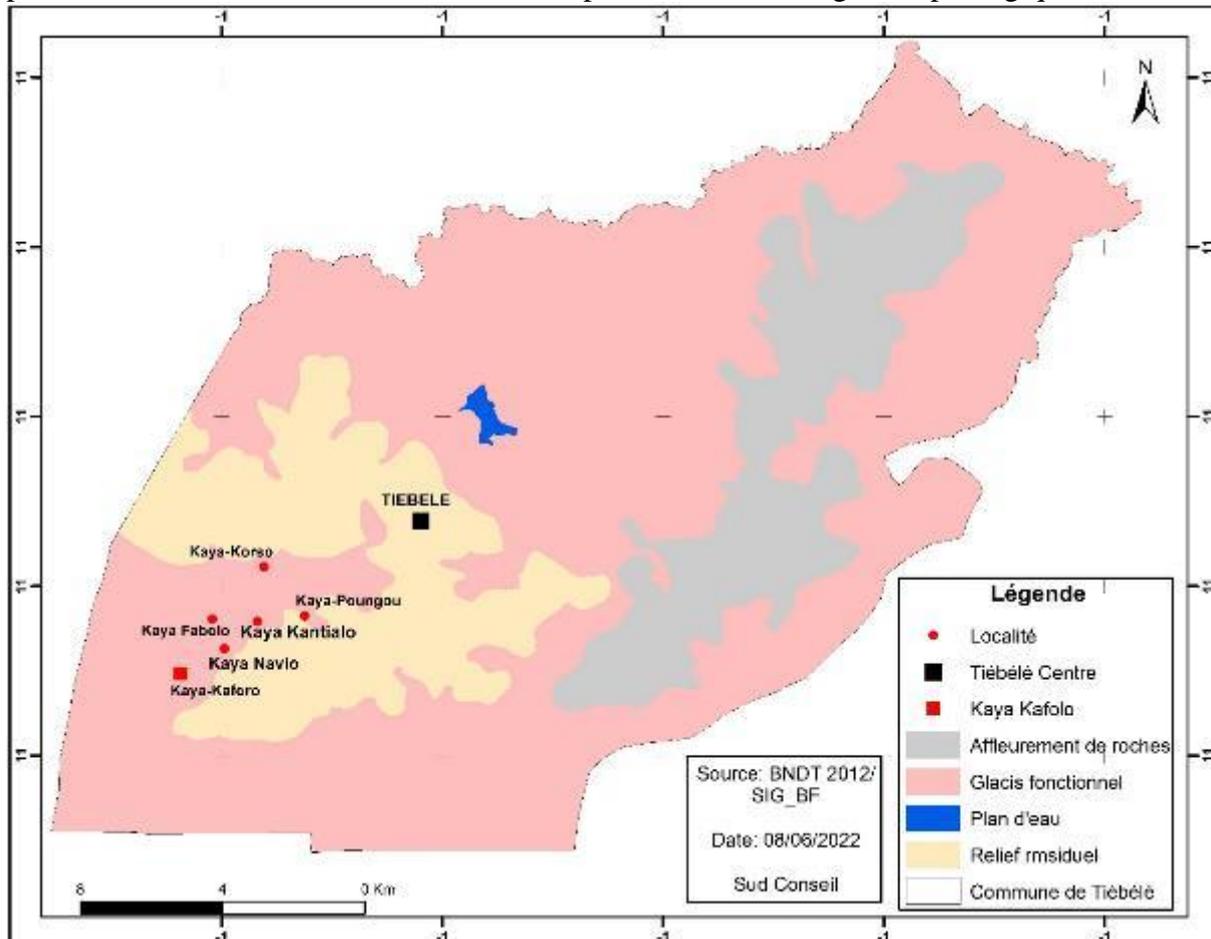


Figure 2 : Carte des unités géomorphologiques

2.1.6. Hydrographie

Le réseau hydrographie est assez dense dans la commune de Tiébélé. Le barrage de Kaya est un réceptacle d'eau en amont d'une zone plus basse. Ces cours d'eau sont des affluents du fleuve Nazinon l'un des plus importants fleuves du pays. Le débit du barrage est fortement lié aux conditions thermiques et pluviométriques de la région. Tout comme les autres cours d'eau de la région du centre-sud, le régime hydrique du barrage de Kaya est calqué sur les précipitations dont les variations influent sur son volume. Il est moins encaissé et peu profond et long d'environ 8,96 km.

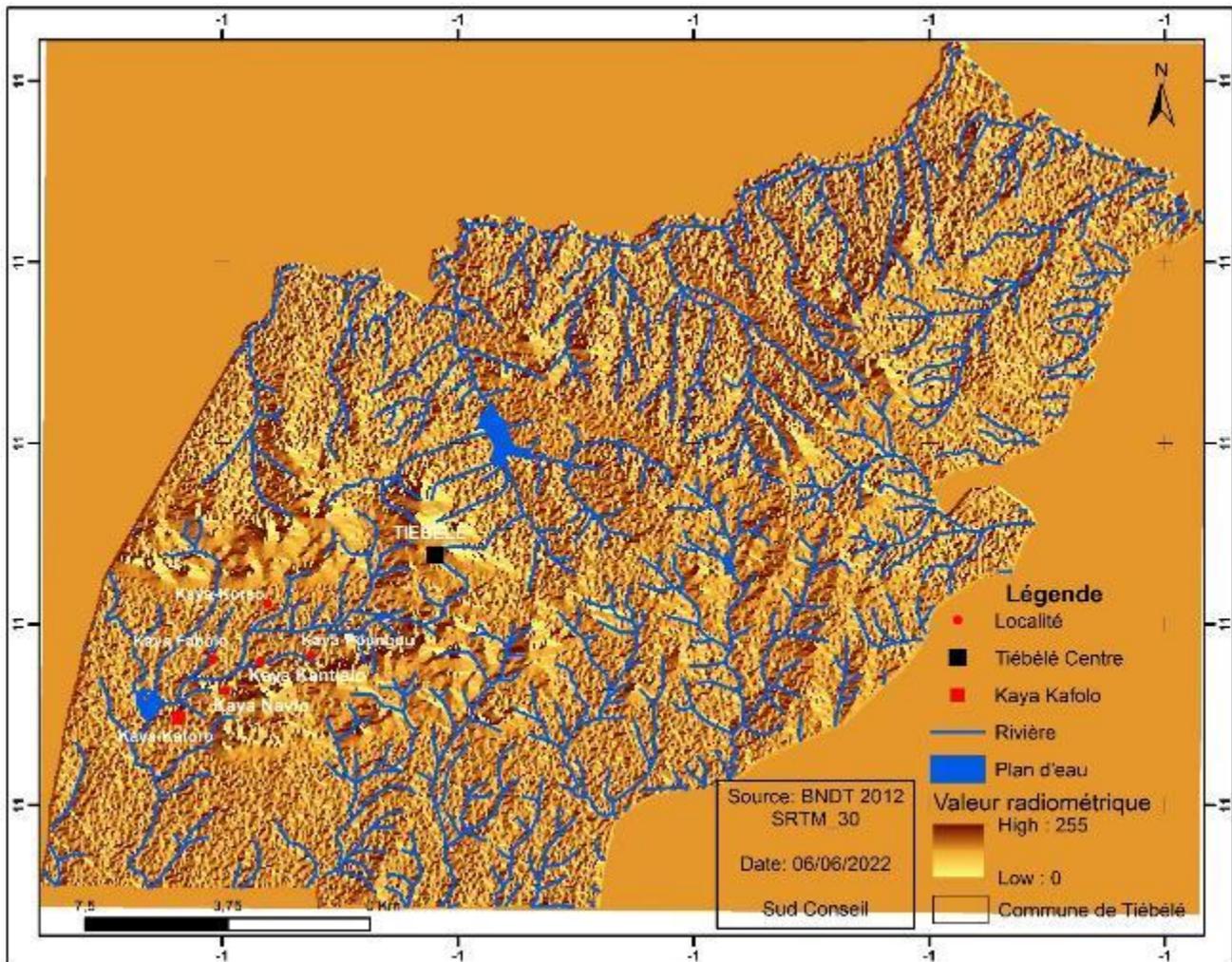


Figure 3 : Carte hydrographique

2.1.7. Sols

Les sols du Burkina Faso sont repartis en 09 classes. Six classes de ces sols sont présentes dans la commune de Tiébélé. Ce sont des sols hydromorphes, minéraux bruts, peu évolués, mull, à sesquioxydes et vertisols et paravertisols. Sur le site de réhabilitation et du périmètre aménagé, la classe des sols présente est celle hydromorphe. C'est le type de sols présents dans les zones de dépression et inondables. Les caractéristiques physiques, chimiques et agronomiques de ces sols sont déclinées dans les paragraphes suivants :

- **sols à mull**

Les sols à mull font partie du groupe des sols bruns eutrophes. Ils sont associés aux formations volcano-sédimentaires. Leur composition est argilo-sableux en surface et argileux en profondeur. Ces sols se caractérisent par un humus à forte activité biologique, une bonne structure, un complexe à saturation élevée en calcium. Ils représentent les meilleurs sols du pays et sont faciles à travailler. Ces sols conviennent à une gamme variée de cultures comme le maïs, le cotonnier, le sorgho, la canne à sucre et l'arboriculture fruitière.

- **Sols hydromorphes (types de sols du site du barrage)**

Les sols hydromorphes sont spatialement assez importants dans la commune de Tiébélé. Ils sont profonds (supérieurs à 100 cm) à drainage déficient. Cette classe de sol est propice aux cultures pluviales et irriguées de riz et aux maraîchages. Les sols hydromorphes sont présents dans tous les villages riverains de la zone aménagée.

- **Sols minéraux bruts**

C'est l'unité la moins importante en termes de couverture spatiale. Ces sols font partie du sous-groupe des lithosols. Constitués principalement de cuirasses ferrugineuses, les sols minéraux bruts manquent de base suffisante pour l'installation racinaire. Leur intérêt agronomique est de ce fait faible à nul. Dans une zone fortement constituée d'éminences les sols minéraux bruts occupent les versants.

- **Sols peu évolués**

Les sols peu évolués ont une faible capacité chimique de rétention en eau liée à leur texture grossière, à l'épaisseur limitée du solum et aux pertes par ruissellement. La fertilité chimique est fonction de la nature géologique du substratum mais reste généralement basse. Ces sols sont exploités en culture de mil et d'arachide et peut également être une zone de parcours de bétail. La carte 5 présente les unités de sols de la commune de Tiébélé et celle de la zone du périmètre à aménager.

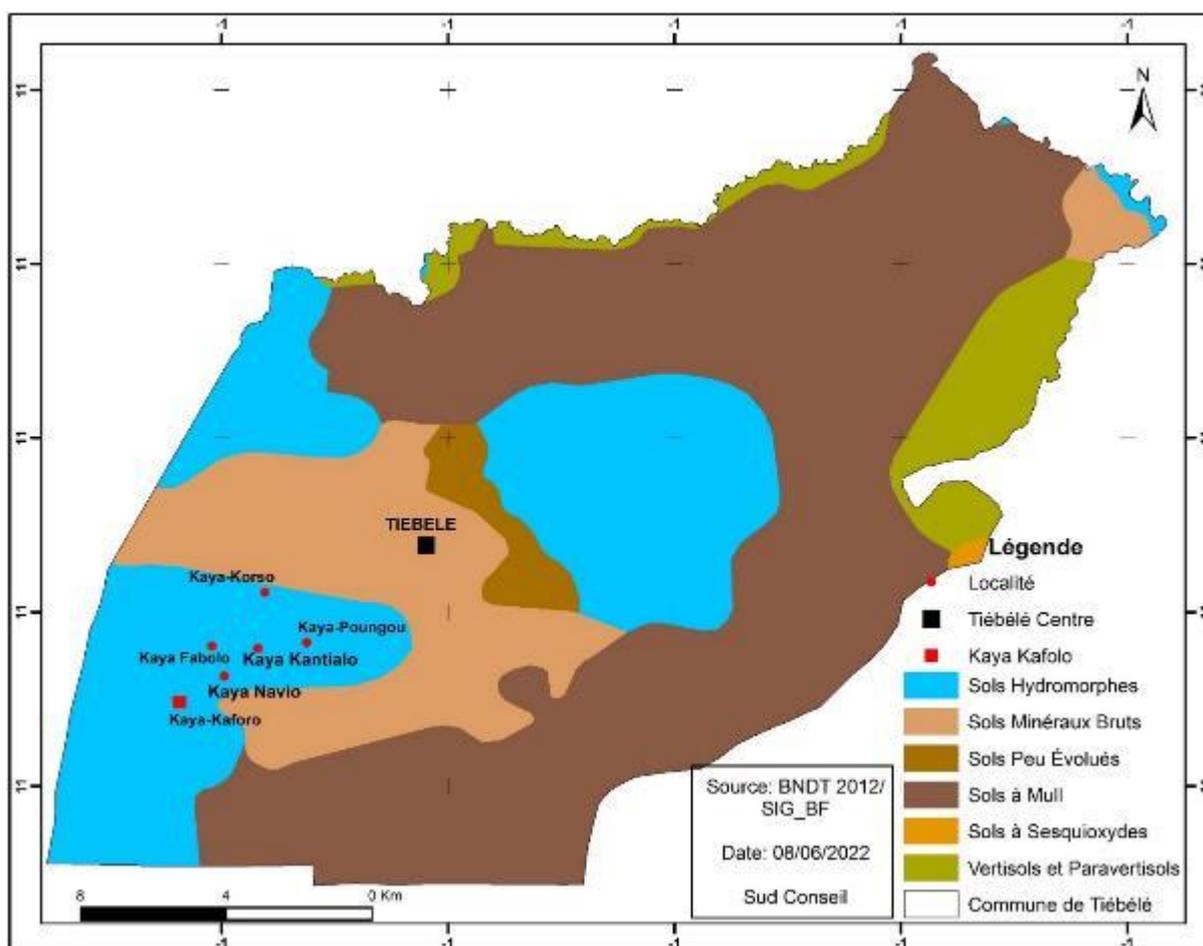


Figure 4 : Carte pédologique

Cependant, dans la zone aménagée, les aptitudes des sols ont été identifiées. Après aménagement (réseaux d'irrigation et de drainage, digues de protection, etc.) et mesures d'accompagnement (apport de matières organiques et de fertilisants minéraux, assolement, rotation, etc.) les aptitudes seront les suivantes :

- classe d'aptitudes des sols I (37,21 ha ; 82,98%) : très aptes pour le TUT et toutes les cultures envisagées ;
- classe d'aptitudes des sols II (5,52 ha ; 12,31%) : moyennement apte pour le riz mais apte pour les autres cultures envisagées ;
- classe d'aptitudes des sols III (2,11 ha ; 7,71%) : définitivement inapte, pour le TUT et la culture, en raison de la nécessité absolue d'éviter la dégradation du lit du cours d'eau.

Ainsi, après l'aménagement, les mesures d'accompagnement suscitées, et les suggestions formulées (plus loin dans le rapport), près de 42,70 ha (97%) de la superficie étudiée) pourront être disponibles pour une exploitation efficace et efficiente du périmètre étudié.

2.1.8. Géologie

La géologie de la commune de Tiébéle est constituée par un substratum cristallin. Celui-ci est injecté par moment de venues volcaniques. La lithologie majeure est composée de basalte, de gneiss, migmatiques et anatectique, TTG, de siltite, argilites, pélite, chert, épicalstite et quartzite et de volcanite felsique. Le site aménagé est situé sur les formations de siltite, argilites, pélite, chert, épicalstite et quartzite. Au niveau structural, le chevauchement et les cisaillements traversent ces unités lithologiques. Cependant, ils ne semblent pas être une menace pour le barrage car ne traversant pas la zone de la retenue d'eau. Quelques indices miniers en amont du barrage peuvent être une menace pour l'ouvrage s'ils sont un jour exploités. En effet, les besoins en eau pour son exploitation peuvent créer son indisponibilité. En plus, les produits chimiques utilisés pour leurs exploitations peuvent polluer l'eau et l'a rendre impropres à l'usage agricole. La carte 6 présente la litho-structurale de la zone du barrage.

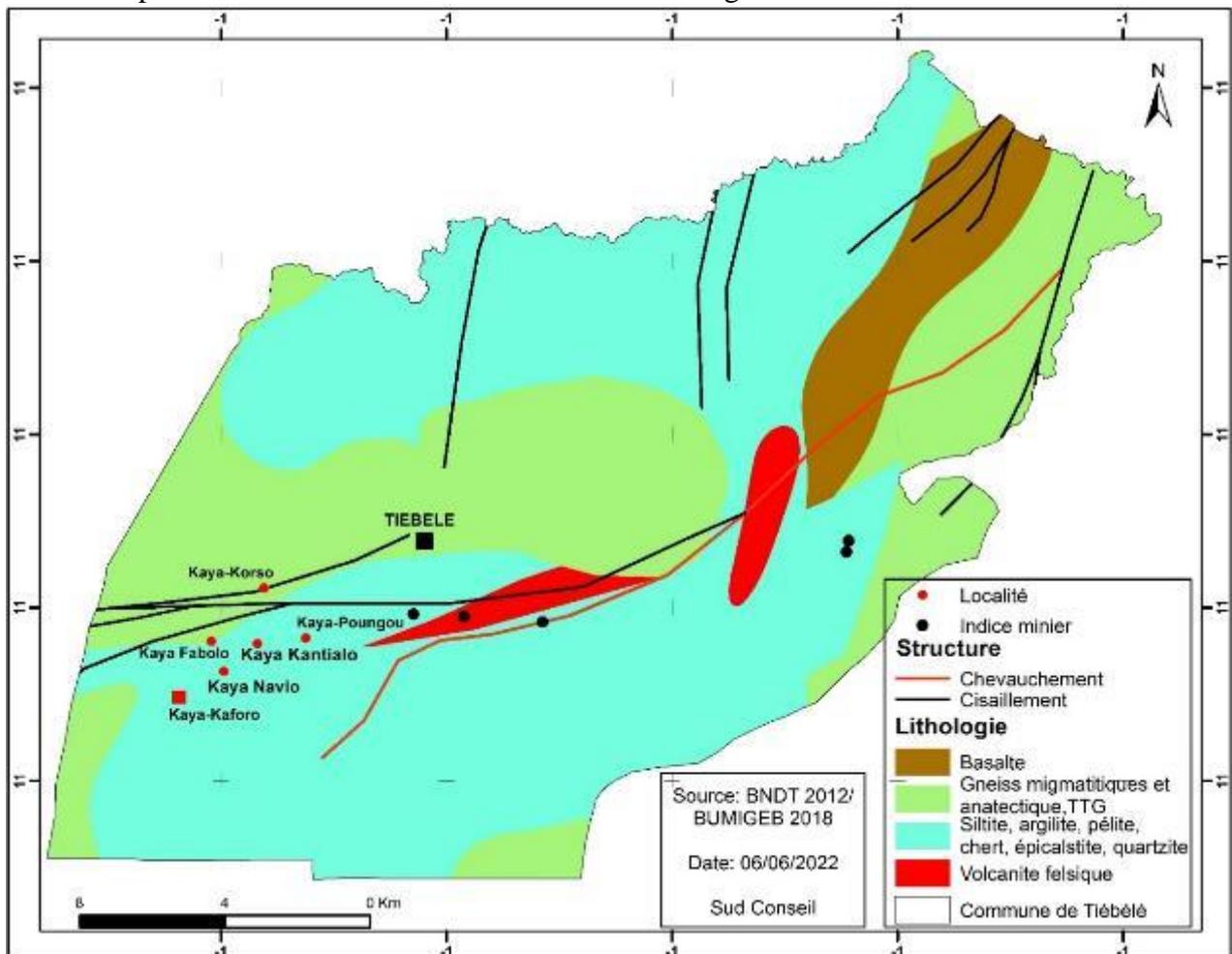


Figure 5 : Carte litho-structurale

2.3. Milieu humain

2.3.1. Caractéristiques de la population

Les populations des villages concernés par le projet de réhabilitation du barrage de Kaya connaissent toutes une nette croissance depuis le RGPH 2006. Les besoins en eau ont également connu une hausse. Le tableau 1 présente cette évolution de la population.

Tableau 3 : Villages et populations concernés par la réhabilitation du barrage

Localités	Commune	Population (2006)	Population (2018)	Nombre de ménages (2018)
Kaya-Fabolo	Tiébébé	798	1 051	155
Kaya-Kaforo	Tiébébé	770	965	161
Kaya-Kantialo	Tiébébé	918	1151	192
Kaya-Korso	Tiébébé	1200	1504	251
Kaya-Navio	Tiébébé	1860	2331	389
Kaya-Poungou	Tiébébé	786	985	164

Sources : PCD Tiébébé, RGPH 2006 et 2019

Il y a une population de 7 864 habitants pour les 5 villages concernés par l'usage de la retenue d'eau. Selon les normes données par l'organisation Eau et Assainissement pour l'Afrique (EAA), l'utilisation de l'eau brute est de 40 litres par jour et par habitant en milieu rural. La population a accès à l'eau lorsque cette norme est satisfaite. Pendant la pleine saison pluvieuse c'est à dire de juillet à septembre, soit 3 mois, les sollicitations d'eau au niveau de la retenue sont quasi nulles et même en cas de prélèvement, celles-ci sont compensées par les eaux de pluies. Cependant, seulement 30 % des populations des localités concernées feront usage de l'eau du barrage pour leur besoins domestiques. Le tableau 2 présente les besoins en eau des populations des villages riverains du barrage.

Tableau 4 : Besoin en eau des populations des villages concernés

Paramètres	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Nombre jrs	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Population	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359
Cons l/jour	40	40	40	40	40	40				40	40	40
Besoins en eau m ³	2 925	2 642	2 925	2 831	2 925	2 831	0	0	0	2 925	2 831	2 925

Source : Mémoire technique du site de Kaya Tiébébé

Les phénomènes migratoires touchent la plupart des villages de la Commune. Les déplacements sont la plupart du temps orientés vers les localités voisines et les pays limitrophes tels que le Ghana et la Côte d'Ivoire. Pour certains, ces déplacements sont occasionnés par la recherche de terres fertiles et exploitables (18 % des exploitants) ou les mariages lorsqu'il s'agit de femmes. Pour d'autres, notamment les élèves, c'est pour des besoins d'éducation.

Lorsqu'il s'agit de déplacements hors du pays, c'est le Ghana et la Côte d'Ivoire qui constituent les principales destinations. Cette situation touche beaucoup plus les jeunes âgés de 15 à 35 ans. L'immigration reste faible à cause de l'insuffisance des terres cultivables surtout.

2.3.2. Occupation des terres de la Commune de Tiébébé

Les terres de la Commune de Tiébébé sont fortement anthropisées. Il y a une prépondérance des activités humaines. Le site à réhabiliter connaît une pression agricole assez élevée. Les champs

sont dans l'ensemble spatialement très importants soit 43,8 % de superficie de la commune. Les savanes arbustives et arborées sont les unités de végétation les plus importantes avec 53,31 % de la superficie de la commune de Tiébélé. C'est la preuve d'un environnement très surexploité avec une reconstitution lente des ressources. Le site du barrage et ses environs sont occupés par des champs avec quelques savanes arbustives.

Tableau 5 : Unités d'occupation des terres

Unité d'occupation	Superficie (m²)	Proportions (%)
Culture irriguée	683461	0,18
Culture pluviale et territoire agroforestier	168923997	43,8
Forêt galerie	2155982	0,56
Habitat	1972786	0,52
Savane arborée	4367317	1,13
Savane arbustive et herbeuse	206003215	53,31
Sol nu (érodé, dénudé, cuirasse, etc.) dune et sable	3113	0,072
Surface en eau	1557705	0,4
Total	385 667 576	99,972

Source : BNDT 2012

La carte 7 présente la répartition spatiale des unités d'occupation des terres de la commune rurale de Tiébélé.

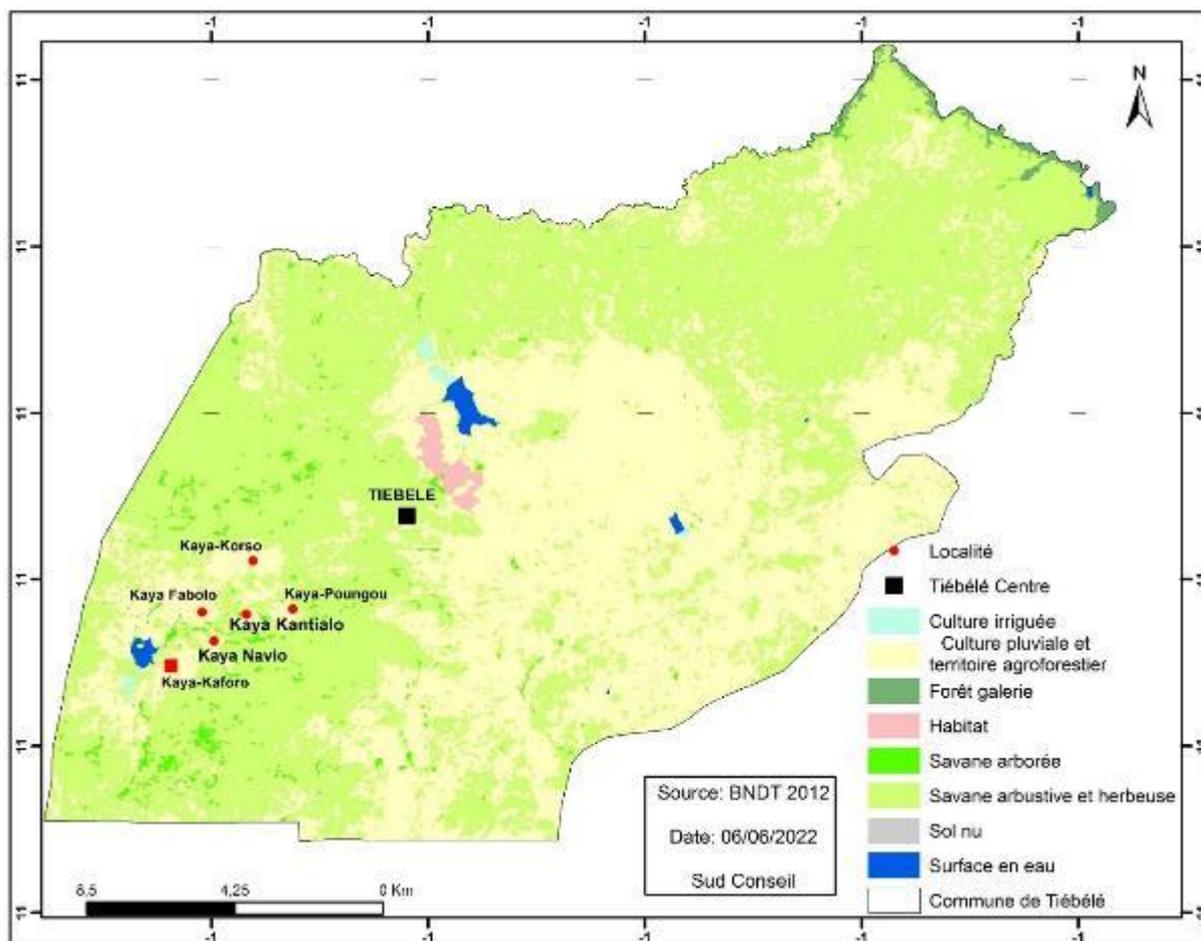


Figure 6 : Carte d'occupation des terres

Les 43,8 % des champs montrent que l'environnement autour du barrage mérite un traitement particulier pour éviter le comblement rapide de cette retenue d'eau qui sera réhabilitée. Les actions de sensibilisation et d'accompagnement des producteurs sont nécessaires pour prévenir ce comblement futur. La photo ci-dessous montre un cas d'apport massif de sable ses dernières années. Selon les populations, un cours d'eau en amont de la cuvette du barrage en est la source.



Photo 2 : Ensablement du barrage

Toutes ces parties sont immergées en périodes des moyennes et hautes eaux. C'est une situation observée ces dernières années selon les populations.

2.3.3. Activités socioéconomiques

Les populations de la commune de Tiébélé dépendent essentiellement de l'agriculture et de l'élevage pour leurs besoins alimentaires et économiques.

2.3.3.1. Agriculture

Le système agricole des localités concernées par la réhabilitation du barrage est de type extensif. Le système agricole sur le site est de type intensif. C'est donc des systèmes opposés complètement maîtrisés par les populations locales. Cependant les deux systèmes sont caractérisés par un faible niveau d'équipements des agriculteurs, la dépendance quasi exclusive des précipitations qui sont aléatoires et le faible niveau d'utilisation des fertilisant. Ainsi, une explication du caractère déficitaire de la production vivrière est trouvée. La traction animale comme force de travail est très peu utilisée dans la commune.

Les cultures vivrières sont pratiquées sur des champs familiaux sous le contrôle du chef de famille. La production est destinée à la consommation familiale. La commercialisation des produits n'étant pas gérée par une coopérative, chaque exploitant se charge lui-même de la vente de ses produits. Il faut indiquer que la vente concerne le surplus de riz. Il est vendu en moyenne par exploitant 4 sacs de 100 kg/an de riz. Les produits maraîchers sont écoulés en totalité car faiblement autoconsommé ; Cette vente intervient en général sur la période de 2 à 3 mois après les récoltes. Les ventes s'effectuent sur les marchés locaux.

Les principales spéculations produites dans la zone du projet varient selon les saisons :

- **En saison de l'hivernage** : Les principales spéculations agricoles cultivées sont le sorgho, le maïs et le riz. Le maraichage est pratiqué dans une moindre mesure par quelques producteurs. Les variétés cultivées sont en général le poivre, le piment, les choux et l'aubergine. D'une manière générale, les semences utilisées ne répondent pas

toujours aux normes de qualité requises. Ce qui explique en partie les faibles rendements.

- **En contre saison** : Tous les exploitants déclarent pratiquer la culture de contre-saison notamment le maraîchage. Les principales spéculations sont, l'oignon, la tomate, l'aubergine, la laitue, la carotte le gombo, le melon et le concombre surtout le piment.

L'arachide, le niébé et le voandzou constituent l'essentiel des cultures de rente. Elles sont cultivées sur des champs individuels de brousse sous le contrôle du chef de famille. Elles constituent des sources de revenus pour faire face aux besoins socio-économiques de la famille.

- **Mode de gestion et d'accès à la terre dans le village**

En ce qui concerne la gestion des terres, le système est particulier dans le sud du Burkina, en ce sens que chaque village est maître de ses terres. Celles-ci sont sous la responsabilité du chef de terre, le patriarche du village. Quant à l'accès à la terre, l'acquisition n'a pas de particularités du fait des caractères sacrés qui leur sont dévolus (sèves nourricières des vivants, lieux de repos des âmes et des ancêtres), et de ce fait, l'octroi ne doit faire l'objet d'aucune spéculation.

- **Contraintes de cette agriculture**

Les contraintes de l'agriculture dans la zone de Kaya sont multiples. Il s'agit :

- du faible niveau d'équipement des paysans ;
- de la dépendance de cette agriculture aux aléas climatiques ;
- de la dégradation des terres ;
- de l'insuffisance des bas-fonds aménagés ;
- de la difficulté d'accès aux intrants agricoles ;
- du faible niveau technique des producteurs ;
- de la mauvaise qualité de certains intrants (engrais, produits phytosanitaires) ;
- de la divagation des animaux.

2.3.3.2. Élevage

L'élevage demeure la seconde activité économique après l'agriculture dans la zone du projet. L'élevage pratiqué dans la commune est de type extensif dans l'ensemble. Cependant, on distingue 2 types de production selon le mode de conduite des animaux.

- **Type agropastoral à dominance pastorale**

Dans ce type d'élevage, l'alimentation est essentiellement basée sur l'exploitation du pâturage naturel. Il est pratiqué par les éleveurs peulh. Le complément alimentaire est assuré par quelques sous-produits agro-industriels (SPA). A ce niveau, on note la transhumance qui est observée en début de saison sèche pour l'exploitation des pâturages post-cultureux et autres pâturages.

- **Type agro pastoral à dominance agricole**

Ce type d'élevage est pratiqué par les agro-pasteurs. Il concerne surtout les petits ruminants, les volailles et les bovins. Les bovins dans ce mode ont un effectif beaucoup plus réduit. La surveillance du bétail est saisonnière. Elle se passe en hivernage. L'alimentation est essentiellement fournie par les pâturages naturels et des résidus de récolte.

Parallèlement à ces 2 types d'élevage, il se développe l'embouche bovine et ovine. Ce type demeure une source de revenu non négligeable. L'activité est également pratiquée par les femmes. Les animaux embouchés sont pour la plupart écoulés sur le marché à bétail traditionnel de Boungou et celui de Guelwongo.

Pour l'ensemble de ces types d'élevage, l'abreuvement est fait dans les retenues d'eau, les mares et les points d'eau (puits et forage) en saison sèche (photo 2).



Photo 3 : Troupeau sur les berges du barrage

Face au problème de divagation des animaux et au vue de la superficie à aménager (45 hectares), les riverains ont sollicité l'aménagement d'une grille de clôture. Ils ont également sollicité la mise en œuvre de formations pour la production de semences, d'engrais biologique compost, la maîtrise de la culture d'une nouvelle variété de riz plus rentable et l'utilisation des engrais chimiques.

2.3.3.3. Commerce

En dehors des activités agropastorales, les populations diversifient leurs sources de revenu à travers d'autres activités informelles. Ces activités se développent autour de l'artisanat, la pêche, le ramassage des agrégats, l'exploitation des produits forestiers (ligneux et non ligneux), l'écotourisme, le petit commerce (vente des étalages, boucherie, etc.).

Le secteur de l'artisanat est essentiellement dominé par les domaines suivants : la forge, la poterie, le tissage, la vannerie, la soudure, la menuiserie et la maçonnerie. Les produits de poterie sont particulièrement développés dans la localité et font l'objet d'exploitation pour le tourisme. L'innovation particulière est sans doute en relation avec la culture Kassena. Les produits artisanaux (manches de daba, couteaux, canaris, pots, ...) sont vendus sur les marchés locaux. C'est un secteur faiblement développé.

Du point de vue de l'organisation des acteurs, c'est un secteur qui est très peu structuré à l'instar des autres secteurs de production de la commune.

Les échanges commerciaux se font au niveau des marchés au nombre de onze (11) dont les plus importants sont ceux de Tiébélé, de Kaya, de Douabié. Ces échanges portent sur des produits agricoles mais aussi sur les produits de pêche et des produits manufacturés. Il faut noter qu'en faveur de sa position frontalière avec le Ghana, la commune entretient d'importants échanges commerciaux avec ce pays.

Les transactions portent sur le bétail et les légumes exportés vers le Ghana contre des produits manufacturés et des céréales. Ainsi, la commune importait en 2000 (selon la DRED-CS) pour

81 millions de francs CFA soit 0,1 % et exportait au cours de la même période pour 903 Millions soit 0,7 % des échanges effectués par le pays.

2.3.3.4. Santé

Kaya dispose d'un centre de santé et de la promotion sociale (CSPS) et d'une maternité. Ce centre est en bon état avec des logements pour le personnel soignant. Les principales maladies diagnostiquées dans le CSPS de Kaya sont : le paludisme, les infections respiratoires et cutanées, les parasitoses digestives, les maladies diarrhéiques. Le paludisme est la principale pathologie qui connaît le plus grand nombre de cas de consultation.

2.3.3.5. Education

Chaque quartier/ village dispose d'une école primaire comme le montre le tableau 4 ci-dessous. On dénombre 05 écoles primaires publiques. L'absence de cantines scolaires peut pousser les élèves à se diriger vers la zone du chantier.

Tableau 6 : Les écoles primaires de Kaya

Village	Type	Nbr d'écoles	Nbr de classes	Forages	Cantine	Latrines
Kaya Bafolo	Public	01	04	00	00	01
Kaya Kaforo	Public	01	04	000	00	01
Kaya Kantiolo	Public	01	07	01	00	00
Kaya Pougou	Public	01	01	-	-	-
Kaya Korso	Public	01	03	01	00	01

2.3.3.6. Gestion foncière et le statut foncier du site

L'acquisition des terres n'a pas de particularités du fait des caractères sacrés qui leurs sont dévolus (sèves nourricières des vivants, lieux de repos des âmes et des ancêtres), et de ce fait, l'octroi ne doit faire l'objet d'aucune spéculation.

On peut toutefois constater des inégalités dans la possession des terres, liées inévitablement à l'ordre d'arrivée dans le village ou à la situation sociale dans le lignage receveur. Ainsi les possessions en titre, les descendants des propriétaires ou du chef, ont souvent les meilleures terres.

En dehors de l'héritage, tout allochtone a la possibilité d'accéder aux terres disponibles, et dans ce cas, il jouit simplement d'un "droit d'exploitation". Il faut noter également que des prêts ou emprunts de terres sont aussi possibles au bénéfice des alliés de la famille, des amis ou connaissances.

La terre concédée en jouissance peut en principe être retirée à tout moment. Les conflits liés à la terre surviennent lorsque l'emprunteur (ou celui à qui la terre a été octroyée), veut disposer non d'un droit d'exploitation (ou d'usage) mais plutôt d'un droit de propriété. Leur résolution se fait au niveau local, à l'amiable entre les parties ou auprès des autorités coutumières. En cas d'échec, le problème est porté devant les autorités administratives compétentes (CVD, CM, préfecture, brigade de gendarmerie ou au commissariat de police).

Le statut juridique du site du barrage et du périmètre à aménager n'existe pas selon les populations. Cependant les terres avaient été cédées par les propriétaires terriens depuis la première réalisation du barrage. La zone supplémentaire a été également cédée par les

populations. Il faut noter qu'aucun document légal n'existe pour le site. Mais des dispositions sont en train d'être prises pour l'obtention de ces documents selon les populations de Kaya.

2.3.3.6. Genre

Si la femme peut être consultée dans les prises de décisions à caractère économique et social, on peut relever qu'elle ploie sous le joug des travaux ménagers, champêtres et autres occupations quotidiennes. Toutefois ce rôle moteur lui confère une certaine considération, unanimement acceptée dans la société Kasséna.

Elle est reproductrice, nourrice et éducatrice ; participe activement aux travaux de semis, de récolte et de transformation des produits ; génère parfois des revenus supplémentaires grâce aux activités commerciales, aux fins d'entretien de la famille ; intervient au niveau de l'habitat pour le crépissage et la décoration, etc. Son accès à la terre reste difficile dans la commune. Dans ce projet de réhabilitation du barrage de Kaya-Navio elle doit être prise en compte dans la distribution des parcelles d'exploitation.

2.3.3.7. Rôle et place des jeunes

Dans la société traditionnelle, les jeunes participent aux travaux champêtres aux côtés du chef de lignage à qui reviennent toutes les récoltes obtenues. Ils peuvent disposer d'un lopin de terre où ils cultivent des céréales très tôt le matin ou à la fin de la journée. Ils n'ont véritablement accès à la terre que par héritage et ce, au décès du chef de lignage.

Au plan organisationnel, les jeunes sont regroupés dans des associations et des groupements. Par ailleurs, la problématique de la promotion de la frange jeune de la population se butte inéluctablement au désir constant des jeunes d'émigrer dans certains pays limitrophes tels que le Ghana, la Côte d'Ivoire etc. Cette situation entraînerait un refus d'initier des projets au niveau local. De même, une déscolarisation a également été relevée et serait une conséquence de ce phénomène. Des sensibilisations sont nécessaires pour permettre aux jeunes de mieux initier des projets au niveau local, mais aussi d'effectuer une migration plus rémunératrice grâce à un bon niveau d'instruction. Par ailleurs, les jeunes sont confrontés à une difficulté d'épanouissement liée à une insuffisance des infrastructures de sport et de loisirs.

III. Cadre politique, juridique et institutionnel

Le gouvernement burkinabé œuvre progressivement et continuellement à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques et procédures dans le but d'une gestion durable de l'environnement à travers des actions de protection, de sauvegarde des ressources existantes, de conservation et d'amélioration du cadre de vie des populations. Les actes opérationnels et/ou stratégiques ainsi que les instruments juridiques et réglementaires sont concrétisés à travers des programmes de développement. L'objectif recherché est la création de conditions pouvant contribuer à la durabilité du développement économique et social compatible avec une gestion et une exploitation écologiquement rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement

3.1. Cadre politique

3.1.1. Politiques de protection de l'environnement au Burkina Faso

3.1.1.1. Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE, 2007)

La PNE, adoptée par le Gouvernement burkinabè en janvier 2007, vise à créer un cadre de référence pour la prise en compte des questions environnementales dans les politiques et stratégies de développement. Les principales orientations sont la gestion rationnelle des ressources naturelles et l'amélioration du cadre de vie des populations par l'assurance d'une meilleure qualité environnementale. La réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio permet de réduire l'insécurité alimentaire ainsi que la pauvreté dans le village. De ce fait réduit la dépendance des riverains aux ressources naturelles d'où une meilleure gestion de ces ressources.

3.1.2. Politique forestière nationale (PNF, 1998)

Depuis son adoption en 1998, son objectif principal est de contribuer à la lutte contre la désertification, à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et à la satisfaction des besoins nationaux en énergie, bois de service et bois d'œuvre. Elle est centrée autour de trois (3) options qui sont : la réduction de façon significative du déséquilibre entre l'offre et la demande en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ; la réhabilitation des forêts dégradées ; l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois. L'amélioration de la production et de la productivité pour l'atteinte de la sécurité alimentaire par la réhabilitation du micro-barrage contribuent à l'atteinte des objectifs de cette politique

3.1.3 Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR, 2007)

Cette politique élaborée en 2007 vise à assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers. La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes pour assurer un accès équitable aux parcelles aménagées entre autres traduit la prise en compte de cette politique par le P2-P2RS.

3.1.4. Politique Nationale de Développement Durable (PNDD, 2013)

Adoptée par le décret n°2013-1087/PRES/PM/MEDD/MEF du 20 novembre 2013, la PNDD conçoit le développement durable tout à la fois comme un concept, un processus et une méthode pour assurer « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des futures générations à répondre aux leurs ». Son Principe de protection de l'environnement stipule que « la protection de l'environnement fait partie intégrante du processus de développement durable ». Le projet s'inscrit dans les principes et les orientations stratégiques définis par le PNDD en matière de planification du développement.

La Politique nationale de développement durable a pour but de définir le cadre global de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso.

La réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio permet de réduire l'insécurité alimentaire ainsi que la pauvreté dans le village réduisant la dépendance des riverains aux ressources naturelles d'où une meilleure gestion de ces ressources. De ce fait, elle a un lien direct avec cette politique.

3.1.5. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT, 2006)

Elle a été adoptée par décret N° 2006-362/PRES/PM/MEDEV/MATD/MFB/MAHRH/MID/MECV du 20 juillet 2006. Cette politique repose sur les 3 orientations fondamentales :

- le développement économique, c'est-à-dire la réalisation efficace des activités créatrices de richesses ;
- l'intégration sociale qui consiste à intégrer les facteurs humain, culturel et historique dans les activités de développement ;
- et la gestion durable du milieu naturel.

La réhabilitation du micro-barrage permettant l'amélioration des revenus des producteurs entre en droite ligne avec les orientations fondamentales de cette politique.

3.1.6. Politique nationale en matière d'eau (PNME, 1995)

La politique nationale en matière d'eau a fait l'objet d'un document intitulé « Politique et stratégies en matière d'eau » adoptée en 1995. L'objectif général de la politique nationale en matière d'eau est de « *contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que celle-ci ne devienne pas un facteur limitant du développement socioéconomique* ».

Cette politique est suivie par le document de politique et stratégies en matière d'eau, adopté en 1998. C'est un document fondamental qui institue la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) comme mode de gestion privilégié des ressources en eau au Burkina Faso. L'objectif de la politique est de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que celle-ci ne devienne pas un facteur limitant du développement socioéconomique.

La mobilisation des ressources en eau au profit de l'agriculture et l'élevage initiées par la réhabilitation du micro-barrage entre en droite ligne avec cette politique.

3.2. Plans et programmes de protection de l'environnement au Burkina Faso

3.2.1. Plan National de Développement Économique et Sociale phase II (PNDES II, 2021)

Le PNDES II est l'actuel référentiel national des investissements de l'Etat et de ses partenaires sur la période 2021-2025. Il vise à renforcer la sécurité, prévenir et consolider la paix et la cohésion sociale, d'assurer une croissance cumulative du revenu par habitant à même de réduire la pauvreté, de renforcer les capacités humaines et de satisfaire les besoins fondamentaux, dans un cadre social équitable et durable.

En conséquence, l'objectif global du PNDES II est de « rétablir la sécurité et la paix, renforcer la résilience de la nation et transformer structurellement l'économie burkinabè, pour une croissance forte, inclusive et durable ». Le projet de réhabilitation du lac de micro-barrage de Kaya-Navio dans la commune rurale de Tiébébé, province du Nahouri, vise à booster l'économie nationale avec la création de nouveaux emplois tout en assurant la sécurité alimentaire de nos populations. Il concourt ainsi à l'atteinte des objectifs du PNDES II.

3.2.2. Plan National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PNA, 2015)

Bâti sur le programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA), les PNA ont pour objectifs de (i) réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques en développant des capacités d'adaptation et de résilience, (ii) faciliter l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques, d'une manière cohérente, dans des politiques, des programmes ou des activités, nouveaux ou déjà existants, dans des processus particuliers de planification du développement et des stratégies au sein de secteurs pertinents et à différents niveaux.

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 ».

La réhabilitation du micro-barrage contribue à accroître la capacité de résilience des communautés bénéficiaires d'où le lien avec le PNA.

3.2.3. Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD, 2002)

Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) détermine la stratégie autour de laquelle on peut bâtir un cadre de lutte contre la pauvreté et de développement durable qui tienne compte de l'environnement dans toutes ses dimensions. À ce titre il définit des axes directeurs et des repères pour un développement durable pour tous les secteurs, en vue de construire un cadre de vie acceptable, inscrits dans une vision de long terme. Cette vision est intégrée dans le sous-projet par la prise en compte des questions environnementales dans tout le processus de la réhabilitation et de l'exploitation.

3.2.4. Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE, 1994)

Adopté en 1991 et révisé en 1994, il constitue l'agenda 21 national, avec pour objectif principal la recherche d'un équilibre socio-écologique et socio-économique susceptible de contribuer à la sécurité alimentaire. La réhabilitation du micro-barrage s'inscrit dans cette logique.

3.2.5. Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE)

Le PAGIRE, adopté en mars 2003, constitue un vaste chantier de reconstruction d'un mode de régulation public du secteur de l'eau fondé sur la déconcentration des services de l'Administration publique de l'État, la décentralisation, la planification et le dialogue social. Il met en chantier pour les 15 prochaines années, des domaines d'actions ciblés portant notamment sur : la mise en place d'un ensemble d'outils de planification (schémas directeurs et schémas d'aménagement, système d'information sur l'eau) ; le renforcement des ressources.

3.2.6. Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification (PNSEDD, 2009)

Le programme national de suivi des écosystèmes et de la dynamique de la désertification (PNSEDD), élaborée en 2009, apparaît comme une initiative ayant comme vision de doter le pays d'un système de suivi écologique performant, allié à une écocitoyenneté largement répandue relevant les défis de disponibilité, accessibilité et exploitation de l'information environnementale pour le développement durable. Les axes prioritaires d'intervention sont précisément ceux à même d'accélérer l'atteinte des objectifs de suivi écologique et à lever les obstacles prévisibles.

3.2.7. Initiative Pauvreté et Environnement (IPE, 2005)

L'Initiative Pauvreté et Environnement (IPE) est un autre Programme dont le but est d'appuyer le Burkina Faso dans l'intégration de l'environnement dans les questions de pauvreté et de mieux être de la population, dont l'accès à l'eau. Développée conjointement avec le Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) en 2005, cette Initiative s'appuie sur la gouvernance environnementale pour une meilleure prise en compte des questions de durabilité environnementale par les décideurs politiques.

La réhabilitation du micro-barrage facilite l'accès à l'eau pour l'agriculture et l'élevage et contribue de ce fait à l'atteinte des objectifs de l'IPE.

3.2.8. Programme national du secteur rural (PNSR2, 2018)

Élaboré en application de la SDR, le deuxième Programme National du Secteur Rural (PNSR 2) est un cadre de programmation qui traduit sous forme de programmes cohérents les missions assignées aux trois départements en charge du secteur rural (ministère en charge de l'agriculture et des ressources animales, ministère en charge de l'environnement et de l'eau) et son champ d'application est constitué par les domaines de compétences desdits départements. La réhabilitation du micro-barrage s'inscrit dans le domaine de compétence de ces ministères.

3.2.9. Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD, 2000)

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 PAN/LCD fait de la gestion durable des ressources naturelles son premier axe prioritaire d'intervention. La réhabilitation du micro-barrage permet également de mieux gérer les ressources naturelles.

3.3. Politiques de sauvegarde opérationnelle de la BAD

La BAD a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) qui est conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs: (i) d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement, (ii) de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter et (iii) d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets. La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde. Les quatre Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD qui seront déclenchées par la réhabilitation du micro-barrage de Kaya-Navio sont :

- SO1 : Évaluation Environnementale et Sociale : Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. La réhabilitation du micro-barrage qui doit faire l'objet cette évaluation environnementale respecte cette disposition en suivant la catégorie environnementale déterminée par l'Agence Nationale des Evaluations Environnementales et réalise l'étude en suivant les prescriptions liées à cette catégorie environnementale.
- SO3 : Biodiversité et services écosystémiques : Cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles. La réhabilitation du micro-barrage est susceptible d'avoir des impacts négatifs sur l'environnement d'où le déclenchement de la SO3.
- SO4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : elle couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre. L'exploitation du périmètre à travers la réhabilitation du micro-barrage va nécessiter l'utilisation des pesticides et des fertilisants qui peuvent entraîner des pollutions environnementales ce qui entraîne le déclenchement de la SO4.
- SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité : La SO5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement. Les travaux de réhabilitation peuvent présenter des risques pour les ouvriers commis à la tâche et mêmes les autres usagers déclenchant ainsi la SO5 dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet.

3.3.1. Politique de la BAD en matière de réduction de la pauvreté (2001)

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté a pour but de réduire la pauvreté en Afrique grâce à des stratégies propres à favoriser l'appropriation nationale et la participation ainsi qu'à des actions tendant à améliorer le bien-être des pauvres, notamment la réalisation des objectifs de développement du millénaire (ODM). Elle a pour objectif de placer la réduction de la pauvreté au premier plan des activités de prêt et hors prêt de la Banque et d'accompagner les pays membre régional (PMR) dans leurs efforts de lutte contre la pauvreté.

La contribution au processus du document de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP) pris en charge par les pays eux-mêmes joue un rôle important à cet égard.

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

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

- Equilibrer l'utilisation de l'eau entre les besoins fondamentaux et interdépendants dans les domaines social, économique et écologique ;
- Gérer l'utilisation de l'eau de façon intégrée et globale dans les domaines de l'agriculture, de l'irrigation, de l'assainissement, de la consommation domestique et industrielle, de l'hydroélectricité, de l'énergie et des transports ; - Assurer l'aménagement intégré des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Elaborer et mettre en œuvre l'infrastructure institutionnelle et technique la mieux indiquée pour la gestion de l'eau ;
- Faciliter une participation plus poussée du secteur privé et la mise en œuvre de mesures de recouvrement des coûts sans préjudice pour l'accès des pauvres aux ressources en eau ;
- Assurer la durabilité écologique et la prise en compte des questions d'égalité entre l'homme et la femme dans tous les aspects de l'aménagement et de la gestion des ressources en eau.

Le document de politique vise les objectifs suivants :

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

3.3.3. Politique de la BAD en matière de genre

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

Pour mettre en œuvre cet engagement en faveur de l'égalité hommes-femmes, la BAD a établi une stratégie en matière de genre afin de guider ses efforts visant à intégrer efficacement cette

question dans ses opérations et de promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes en Afrique. La Stratégie en matière de genre :

Investir dans l'égalité hommes-femmes pour la transformation de l'Afrique (2014-2018) imagine une Afrique où les femmes et les filles africaines ont facilement accès au savoir, où les compétences et les innovations des femmes sont optimisées, où leurs capacités contribuent à multiplier les opportunités économiques, et où elles participent pleinement à la prise de décisions.

La stratégie en matière de genre identifie trois piliers qui se renforcent mutuellement pour s'attaquer aux causes sous-jacentes de l'inégalité entre les hommes et les femmes :

- le statut juridique et les droits de propriété des femmes,
- l'autonomisation économique des femmes, et
- le renforcement des compétences et la gestion du savoir. Les progrès réalisés pour chacun de ces piliers seront intégrés dans les principaux domaines opérationnels et les domaines d'intérêt particulier de la BAD, identifiés dans la stratégie.

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

La politique révisée en 2012 vise à :

- maximiser la diffusion des informations détenues par le groupe de la banque et limiter la liste d'exceptions, pour démontrer la volonté du groupe de rendre public cette information ;
- faciliter l'accès à l'information sur les opérations du groupe de la banque et son partage avec un large spectre de parties prenantes ;
- promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité ;
- améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;
- faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités du groupe de la banque ;
- appuyer le processus consultatif du groupe de la banque dans le cadre de ses activités et la participation des parties prenantes dans l'exécution des projets financés par le groupe ;
- assurer l'harmonisation avec les autres institutions de financement, du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

L'élaboration de la politique révisée de diffusion et d'accessibilité de l'information du Groupe de la Banque repose sur de vastes consultations au sein du Groupe de la Banque et à l'externe avec les principales parties prenantes dont les pays membres régionaux, les communautés économiques régionales, le secteur privé, les partenaires au développement et la société civile. La prise en compte de cette politique s'est traduite par la réalisation des consultations publiques du 05 au 13/07/2022, dans le village de Kaya Navio dans le chef lieu de la commune de Tiébélé, la province du Nahouri et de la région du Centre-Sud. Ces consultations publiques ont veillé à toucher aussi bien des bénéficiaires du projet que les acteurs institutionnels concernés par la réhabilitation du barrage.

3.4. Cadre juridique

3.4.1. Le cadre juridique international

3.4.1.1. Conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le Burkina Faso

Pour tenir compte du principe intégrateur des efforts à l'échelle globale ou sous régionale, le Burkina Faso a souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales visant la protection et l'amélioration de l'environnement, la lutte contre la désertification, la gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, la lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques. Le Burkina Faso a ainsi ratifié des

conventions internationales en matière d'environnement dans le cadre de la mise en œuvre du principe intégrateur des efforts de gestion de l'environnement.

Les ressources forestières, fauniques et halieutiques, en eau, constituent une part importante du milieu physique dont une gestion rationnelle est de plus en plus exigée dans les différentes conventions. Les actions entreprises concourent en outre à la réduction des phénomènes de pollutions et nuisances engendrées par les travaux d'aménagements divers tels que ceux de la construction d'infrastructures comme les routes et les pistes, mais aussi les activités agricoles et pastorales. Dans le cadre spécifique du présent projet de réhabilitation du Barrage de Kaya, les conventions qui peuvent être citées sont les suivantes :

- la convention de Londres relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel, 1933 ;
- la convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger, 1968) ratifiée le 29 Août 1969 ;
- la Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, ratifiée le 03 Juin 1985 ;
- la convention sur les zones humides d'importance internationale (Ramsar, 1971) ratifiée le 27 octobre 1990 ;
- La convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (Paris, 1972) ratifiée en avril 1987 ;
- la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage; ratifiée le 23 août 1989 ;
- la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone (ratifiée le 30 mars 1989) et le Protocole de Montréal ratifié le 20 juin 1989 ;
- la Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de faune et de Flores sauvages menacées d'extinction (CITES) ratifiée le 23 août 1989 ;
- la convention sur la diversité Biologique (1992) ratifiée le 2 septembre 1993. L'arrêté^o2004-019/MECV portant « Détermination bénéficiant de mesure de protection particulière donne la liste des espèces végétales soumise à un régime spécial de protection » ;
- la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), 1992 ;
- la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique, ratifiée le 02 Septembre 1993 ;
- la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (1994) ratifiée le, 26 janvier 1996 ;
- La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, ratifiée le 26 Janvier 1996;
- la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, ratifiée le 04 Novembre 1999 ;
- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international, entrée en vigueur le 15 Avril 2002 ;
- le Burkina Faso a signé la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (le 23 Mai 2001 et l'a adopté le 20 juillet 2004) ;
- le Protocole de Kyoto à la Convention cadre des Nations Unis sur les changements climatiques, ratifié le 31 mars 2005.

3.4.1.2 Les conventions sous régionales en matière d'environnement ratifiées par le Burkina Faso

Le Burkina Faso a participé à l'élaboration et par la suite a ratifié les conventions sous régionales.

3.4.1.3. La Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles

La Convention d'Alger de 1968 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles est considérée comme l'une des premières et des plus importantes conventions de conservation de la nature. Ratifiée par le Burkina Faso le 23 Novembre 1969, elle pose des principes de conservation, crée des instruments et organise des méthodes de conservation qui sont encore d'actualité.

La convention initiale a été révisée en 2003 pour être complétée avec les nouveaux principes issus du droit international de l'environnement. La Convention révisée organise une gestion durable de la nature (éléments constitutifs de la diversité biologique tels que la faune, la flore et les écosystèmes associés), et de l'ensemble des ressources naturelles (air, eau, sols).

S'agissant plus particulièrement des terres et sols, son article 6 impose aux parties de prendre « *des mesures pour prévenir la dégradation des terres, et, à cet égard, d'adopter des stratégies intégrées à long terme de conservation et de gestion durable des ressources en terres, y compris les sols, la végétation et les processus hydrologiques connexes* ».

De manière particulière, les États parties adoptent des mesures de conservation et d'amélioration des sols, entre autres pour combattre l'érosion et la mauvaise utilisation des sols, ainsi que la dégradation de leurs propriétés physiques, chimiques, biologiques ou économiques.

Par ailleurs, l'alinéa 4 de son article 6 impose aux États parties l'obligation d'élaborer et de mettre en œuvre des politiques foncières susceptibles de faciliter les mesures ci-dessus, tout en tenant compte des droits des communautés locales.

3.4.1.4. La Convention sur l'homologation des pesticides dans le Sahel

Cette Convention datée du 16 décembre 1999, lie de nos jours les États membres du Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) ; elle détermine les règles et procédures d'homologation des pesticides dans les États membres. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette convention, le CILSS dresse régulièrement la liste des pesticides dont l'utilisation est autorisée dans le Sahel.

3.4.2. Cadre juridique national

3.4.2.1. Cadre législatif et réglementaire de gestion environnementale et sociale du Burkina Faso

Les problèmes environnementaux auxquels le Burkina Faso est confronté ces dernières décennies ont conduit à la mise en place d'un cadre institutionnel et juridique qui a permis d'élaborer des textes législatifs et réglementaires qui visent le respect de l'environnement et des principes du développement durable. En effet, des constats ont été faits sur la mise en œuvre de différents types de projets et ont fait ressortir le fait que, d'une part les activités conduites n'étaient pas suivies d'une remise en état des lieux après les travaux et d'autre part il y a une insuffisance du suivi environnemental dans la phase d'exploitation desdits projets. Pour pallier ces insuffisances, le gouvernement du Burkina Faso a procédé à l'édition de lois et de textes régissant les projets notamment l'observation de règles pour la préservation de l'environnement. Les principales lois et les textes sur lesquels se fondent les textes relatifs aux Études d'Impacts Environnemental (EIE) et l'élaboration des Notices d'Impacts Environnementales (NIE) répondent à des dispositions en vigueur au Burkina Faso. Le code de l'environnement tel qu'il est appliqué au Burkina Faso se fonde sur les principes fondamentaux

de préservation de l'environnement ainsi formulés (article 2 de la loi n°005/97/ADP du 30 janvier 1997): (i) la lutte contre la désertification, (ii) l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations urbaines et rurales, (iii) la mise en œuvre des Accords Internationaux ratifiés par le Burkina Faso en matière de préservation de l'Environnement, (iv) la prévention et la gestion des catastrophes. Les principales lois et les textes sont complétés par des approches pratiques (approches participatives) de mise en œuvre des projets, ceci dans le souci de l'atteinte effective des objectifs recherchés. L'étude a également pris en compte les autres aspects du cadre réglementaire en vigueur au Burkina Faso à travers le décret N°2015-1187 /PRES-TRANS /PM /MERH /MATD /MME /MS /MARHASA/ MICA/MHU/MIDT 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. Elle donne en son article 4 une classification des activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement en trois catégories :

- Catégorie A : Activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ;
- Catégorie B : Activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ;
- Catégorie C : Activités qui ne sont soumises, ni à une étude d'impact sur l'environnement, ni une notice d'impact sur l'environnement.

Cette présente notice d'impact environnementale s'inscrit dans la catégorie B selon cette classification. D'autres décrets et lois sont respectivement pris et adoptés. Il s'agit de :

la loi n° 34/2012/AN du 02 juillet 2012 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso et son décret d'application ;

la loi n° 017-2006/AN PORTANT CODE DE L'URBANISME ET DE LA CONSTRUCTION AU BURKINA FASO qui institue le code de l'urbanisme et de la construction. Le code de l'urbanisme et de la construction a pour objet d'organiser et de réglementer les domaines de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso ;

la loi n° 022-2005/AN du 24 mai 2005 PORTANT CODE DE L'HYGIENE PUBLIQUE AU BURKINA FASO. L'article 1 donne les dispositions de la présente loi qui 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 ;

la loi 23-94 du 19 mai 1994 portant Code de la Santé Publique insiste sur la protection et la promotion de la santé de l'individu, de la famille et de la collectivité par l'amélioration des conditions de vie et de travail à travers la promotion de la salubrité, de l'environnement et la promotion de bonnes conditions alimentaires et nutritionnelles ;

la loi n°028-2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso ;

la loi n°002-2001/AN du 6 février 2001 portant loi d'orientation à la gestion de l'eau au Burkina Faso ;

la loi n°055-2004 AN du 21 décembre 2004 portant Code Général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso ;

la loi n°02/2001/AN du 06 février 2001 relative à la gestion de l'eau. Elle vient préciser la place de la ressource eau dans la société. L'article 27 en son 2^{ème} alinéa 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 ;

la loi n° 022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique. L'article 1 dispose que la présente loi régit l'hygiène publique au Burkina Faso notamment l'hygiène des établissements scolaires, préscolaires et sanitaires, du milieu naturel, des habitations, des denrées alimentaires, de l'eau, la lutte contre le bruit Son objectif principal est de préserver et de promouvoir la santé publique.

3.4.2.2. Loi relative à la sécurisation foncière en milieu rural

La Loi N°034-2009/AN du 16 juin 2009 « détermine le régime domanial et foncier applicable aux terres rurales ainsi que les principes de sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs du foncier rural ». Conformément aux orientations de la politique foncière adoptée en 2007, la loi s'attache à reconnaître et sécuriser les droits de l'ensemble des acteurs fonciers (État, collectivités territoriales, populations rurales détentrices de droits fonciers d'origine coutumière, opérateurs privés). Tenant compte des faiblesses antérieures de la loi portant Réorganisation Agricole et Foncière, la loi s'attache tout particulièrement à déterminer en détail les mécanismes à travers lesquels les « possessions foncières rurales » légitimes seront reconnus juridiquement (constatation des possessions) et sécurisés (délivrance d'attestations de possessions foncières rurales).

Son Décret d'application N° 2010-406/PRES/PM/MAHRH/MRA/MECV/MEF/MATD accorde une place importante aux structures locales de gestion foncières, en particulier les services fonciers ruraux et les commissions foncières villageoises (cf. art 2 à 13) : selon ce texte, il ne sera pas possible de procéder à des aménagements fonciers en milieu rural sans l'implication de ces deux structures et des acteurs qui les animent : Maire pour la commune, responsables coutumiers et producteurs dans les villages.

Le régime légal de la propriété de terres au Burkina Faso est codifié par la loi RAF Loi N°034-2012/AN Portant Réorganisation Agricole et Foncière au Burkina Faso du 02 juillet 2012 et La Loi N°034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural qui « détermine le régime domanial et foncier applicable aux terres rurales ainsi que les principes de sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs du foncier rural.

Parmi les autres sources de droit relatives à l'accès aux ressources naturelles, on peut citer :

- la Constitution du 02 juin 1991 ;
- le Code de l'Environnement et ses textes d'application ;
- le code forestier et ses textes d'application ;
- la loi d'orientation relative au pastoralisme ;
- le Code Général des Collectivités Territoriales.

3.4.2.3. Loi sur le régime foncier rural, 16 juin 2009

La Loi n° 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant sur le régime foncier rural détermine le régime domanial et foncier applicable 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. Elle vise également à clarifier les principes de sécurisation foncière et fixe les conditions d'expropriation. Sont également soumises à la présente loi, les terres des villages rattachés aux communes urbaines (Article 2). La réalisation d'un barrage nécessite des acquisitions de terres et elles devront se faire en conformité avec les dispositions présentes.

3.4.2.4. Loi sur la réorganisation agricole et foncière, 02 juillet 2012

Il s'agit de la loi n°034-2012/AN du 2 juillet 2012, portant réorganisation agricole et foncière au Burkina Faso. Selon l'article 9 de cette loi, « Les terres rurales sont l'ensemble des terres destinées aux activités agricoles, pastorales, sylvoicoles, fauniques, piscicoles et de conservation, situées dans les limites administratives des communes rurales et des villages rattachés aux communes urbaines ». La réhabilitation du micro-barrage ainsi que l'exploitation des périmètres qui s'en suivent, s'exercent sur les terres rurales dans les limites administratives des communes d'intervention. A ce titre, le projet s'exécute dans l'esprit de la RAF

3.4.2.5. Loi 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 fait de l'eau, et ce conformément à la constitution, un patrimoine commun de la nation toute

entière, rompant ainsi avec la vision de domanialité publique de l'eau. En outre, elle prévoit une administration de l'eau impliquant l'État, les collectivités territoriales, les usagers, la société civile et les scientifiques dans des cadres de coordination et de prise de décision consensuelle aux niveaux national (le CNE), du bassin hydrographique et de la région (Comités, sous-comité), local (comités locaux de bassin). Par ailleurs, elle opte pour un mode de financement basé sur l'incitation financière, les redevances de prélèvement et de pollution dont les montants sont à convenir et à proposer par les différents acteurs groupés au sein des comités de bassin). Elle prévoit également des outils de planification et de gestion à l'échelle des bassins, sous-bassins. En fin, elle énonce clairement le régime de l'eau et le régime des services de l'eau. L'exploitation des ressources en eau mobilisées par la réhabilitation du micro-barrage se fera en conformité avec les dispositions de cette loi.

3.4.2.6. Loi relative à la gestion du pastoralisme, 14 novembre 2002

Il s'agit de la loi N°034-2002/AN du 14 novembre 2002 portant orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso. Elle fixe les principes et les modalités d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agropastorales et sylvo-pastorales. Selon l'article 28 de cette loi « En application des dispositions relatives au régime de l'eau, les pasteurs ont le droit d'accéder aux points d'eau en vue d'abreuver leurs animaux. L'accès à l'eau en vue de l'abreuvement des animaux se fait conformément à la présente loi et à la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ». Quant à l'article 30, il stipule que « Des servitudes de passage sont imposées aux fonds riverains des points d'eau en vue de permettre l'accès des animaux à l'eau ». Les aménagements conséquents autour du plan d'eau à réhabiliter dans le cadre de ce sous-projet devront être faits conformément à l'esprit de cette loi pour permettre une meilleure utilisation de cette ressource pour les besoins pastoraux.

3.4.2.7. Loi sur les expropriations et indemnisations, 03 mai 2018

Il s'agit de la loi N°009-2018/AN portant expropriation pour cause d'utilité publique et indemnisation des personnes affectées par les aménagements et projet d'utilité publique et d'intérêt général au Burkina Faso.

Cette loi a pour objet de déterminer les règles et les principes fondamentaux régissant l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'indemnisation des personnes affectées par les aménagements et projets d'utilité publique et d'intérêt général au Burkina Faso.

Elle fixe en son article 2 les opérations dont la réalisation nécessite l'expropriation pour cause d'utilité publique. Parmi ces opérations figurent :

- les travaux et aménagements urbains, agricoles, forestiers, pastoraux, fonciers ou miniers ;
- les aménagements hydrauliques ;
- les travaux et aménagements piscicoles.

Cette loi fixe en son article 4 les droits et matières objet d'indemnisation ou de compensation qui sont les droits réels immobiliers, à savoir la propriété, le droit de superficie, l'usufruit, l'emphytéose, les droits d'usage, les droits d'habitations, les servitudes, l'antichrèse ou nantissement immobilier, les privilèges, les hypothèques et les possessions foncières rurales.

Les dispositions de cette loi seront activées s'il y a lieu pour s'assurer une meilleure prise en charge des réinstallations involontaires.

3.4.2.8. La loi d'orientation relative au pastoralisme

La loi d'orientation relative au pastoralisme (loi n°034-2002/AN du 14 novembre 2002) définit le pastoralisme, fixe les principes et les modalités de gestion durable des activités pastorales, agro-pastorales et sylvo-pastorales. À ce titre, elle confère à l'État burkinabé et aux collectivités de garantir « aux pasteurs le droit d'accès aux espaces pastoraux, le droit d'utilisation équitable

des ressources naturelles et la mobilité des troupeaux ». En application, des dispositions relatives au régime de l'eau, les pasteurs ont le droit d'accéder aux points d'eau en vue d'abreuver leurs animaux. En contrepartie, les pasteurs devront s'engager à respecter les lois et règlements notamment le respect de l'environnement en matière de pollution et nuisances, d'utilisation rationnelle des ressources naturelles, de prévention de maladies contagieuses.

Ainsi, la pollution ou le déversement de produits toxiques dans un point d'abreuvement des animaux est interdit ; de même qu'il est interdit le défrichement aux abords immédiats de ces zones.

3.4.2.9. Loi sur le contrôle des pesticides

La loi n°006/98/AN du 26 mars 1998 sur le contrôle des pesticides frappe d'interdiction la vente, la mise en vente ou la distribution à titre gratuit des pesticides sans autorisation préalable du ministère compétent en l'occurrence le ministère chargé de l'agriculture. Dans le cadre du PPCB, cette loi a une grande importance dans la mesure où l'amélioration de la productivité suppose le recours à des pesticides au niveau des paysans et des producteurs.

3.4.2.10. Loi portant régime de sécurité en matière de biotechnologie

Cette loi (005-2006) fixe les règles nationales en matière de sécurité en biotechnologie. Les mesures spécifiques prises pour la réglementation de la sécurité en biotechnologie moderne au Burkina Faso sont consignées dans le document des règles nationales en matière de sécurité en biotechnologie, adoptées par décret N°2004-262/PRES/PM//MECV/ MAHRH/MS du 18 juin 2004. Les règles nationales en matière de sécurité en biotechnologie portent, entre autres, sur: les travaux en milieu confiné ; le déplacement des matériels soumis à réglementation, l'expérimentation en champ des plantes transgéniques; la diffusion/vulgarisation; l'utilisation directe pour l'alimentation humaine ou animale ou la transformation; l'administration réglementaire et scientifique en matière de biosécurité; la mise sur le marché des OGM et leurs dérivés; les droits de propriété intellectuelle; l'engagement éthique du chercheur et du promoteur; la protection des personnels et de l'environnement en contact avec les OGM et les produits qui en sont dérivés ; la responsabilité juridique; etc.

3.4.2.11. Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau

Cette loi : (i) fait de l'eau, et ce conformément à la constitution, un patrimoine commun de la nation toute entière, rompant ainsi avec la vision de domanialité publique de l'eau; (ii) prévoit une administration de l'eau impliquant l'État, les collectivités territoriales, les usagers, la société civile et les scientifiques dans des cadres de coordination et de prise de décision consensuelle aux niveaux national (le CNE), du bassin hydrographique et de la région (Comités, sous-comité), local (comités locaux de bassin) ; (iii) opte pour un mode de financement basé sur l'incitation financière, les redevances de prélèvement et de pollution dont les montants sont à convenir et à proposer par les différents acteurs groupés au sein des comités de bassin) ; (iv) prévoit des outils de planification et de gestion à l'échelle des bassins, sous-bassins (schéma directeur et schéma d'aménagement, Système d'information sur l'eau, police de l'eau, etc.) ; (v) énonce clairement le régime de l'eau et le régime des services de l'eau.

3.4.2.12. Code forestier

La loi n°003-2011/AN du 5 avril 2011, portant Code forestier au Burkina Faso en son article 46 dispose : « tout acte pouvant nuire ou dégrader l'équilibre des forêts est interdit ». Les dispositions relatives aux EIE dans cette loi sont ; article 47, alinéa 2. Il stipule que « Tout défrichement portant sur une portion de forêt supérieure à une superficie donnée fixée par voie réglementaire est soumis à une autorisation préalable ». Quant à l'article 48, il stipule 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 ». Enfin, l'article 49 stipule que « 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 quel que soit le régime des forêts en cause ». La réhabilitation des micro-barrages est assujettie aux évaluations environnementales d'où la présente NIES.

En outre la loi n°003-2011/AN du 05 Avril 2011 portant code forestier poursuit également les objectifs clairs et précis suivants :

- la lutte contre la dégradation des écosystèmes ;
- la valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques ;
- la gestion rationnelle et participative des ressources forestières, fauniques et halieutiques.

Le code forestier donne également les statuts des forêts ainsi que les modes de classement ou déclassement d'une forêt suivant l'importance que revêt celle-ci pour l'intérêt général.

3.4.2.13. Code de la santé publique, 19 mai 1994

La Loi n°023/94/ADP du 19 mai 1994 portant sur le 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, le code traite de plusieurs autres matières dans le domaine de l'environnement, dont la pollution atmosphérique, les déchets toxiques, les bruits et nuisances divers, ainsi que les sanctions encourues pour non-respect des dispositions réglementaires en vigueur. La présente NIES prévoit la protection aussi bien des ouvriers chargés de la réhabilitation de l'infrastructure que les populations riveraines en conformité avec les dispositions de la présente loi.

3.4.2.14. Constitution, 02 juin 1992

L'article 29 de la constitution du 02 juin 1991 dispose que la protection de l'environnement est un devoir pour tous. Cet article reconnaît le droit à un environnement sain. La réhabilitation du micro-barrage œuvre à préserver l'environnement dans sa zone d'influence.

3.4.2.15. Code du travail, 13 mai 2008

La loi n° 28-2008/AN du 13 mai 2008, portant Code du travail au Burkina garantit l'égalité des chances et interdit les discriminations en matière d'emploi (article 4). Elle définit les droits et devoirs de l'employeur et de l'employé, les types de contrats possibles entre eux tout en définissant les retenues et les créances sur les salaires (articles 11, 12, 14, 16, 17, 29). Le personnel affecté à la réhabilitation du micro-barrage devra être traité dans l'esprit de cette loi.

3.4.2.16. Code de l'environnement, 02 avril 2013

La loi n°006-2013/an du 02 avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso édicte des dispositions traitant des évaluations environnementales et sociales (NIES, EIES, EES, audits, ...) au Burkina Faso. L'article 25 stipule que « les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement » ; et l'avis est établi sur la base d'une Évaluation environnementale stratégique (EES), d'une Étude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'une Etude d'impact sur l'environnement (NIE) » L'élaboration de la présente NIES se fait en l'application de cette disposition légale.

3.4.2.17. Code général des collectivités territoriales, 21 décembre 2004

La Loi N°05-2004/AN du 21 décembre 2004 portant sur le Code général des collectivités territoriales 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). La réalisation d'un barrage nécessite des acquisitions de terres et elles devront se faire en conformité avec les dispositions présentes.

3.4.2.18. Cadre juridique de l'expropriation au Burkina Faso

Les procédures nationales en matière d'expropriation et d'indemnisation sont définies par la RAF à travers les articles 300 à 321.

L'indemnité d'expropriation est établie sur les bases et les règles suivantes (Article 323):

- *l'indemnité d'expropriation* est fixée d'après la consistance des biens à la date du procès-verbal de constat ou d'évaluation des investissements. Toutefois, les améliorations de toute nature qui auraient été apportées aux biens antérieurement audit procès-verbal ne donnent lieu à aucune indemnité si, en raison de l'époque, elles ont été réalisées dans le but d'obtenir une indemnité plus élevée ;

- *l'indemnité d'expropriation* est fixée en tenant compte dans chaque cas du préjudice matériel et moral :

- de l'état de la valeur actuelle des biens ;
- de la plus-value ou de la moins-value qui résulte, pour la partie, desdits biens non expropriés, de l'exécution de l'ouvrage projeté.

L'indemnité d'expropriation ne doit porter que sur le dommage actuel et certain directement causé par l'expropriation. Elle ne peut s'étendre à un dommage incertain, éventuel ou indirect. L'expropriation peut donner lieu à une réparation en nature.

3.4.2.19 Décrets et règlements

Les lois sont appuyées par des textes réglementaires d'application. Parmi ces instruments réglementaires, les décrets suivants doivent aussi servir de référence à la présente évaluation environnementale et sociale :

- décret N°2015-1187 2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédure de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'Etude et de l'étude d'Impact sur l'Environnement ;
- décret N°2006-183/PRES/PM/MS /MCPEA/MATD/MECV/MJE portant conditions de visites, de fermeture et de réouverture des établissements.
- décret N°98-323/PRES/PM/MEE/MATS/MIHU/MS/MTT du 27 juillet 2008, portant réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains
- décret N°2001- 185 /PRES/PM/MEE du 7 mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol ;
- décret n°2013-406/PRES promulguant la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'environnement au Burkina Faso. L'article 12 dit que « Les collectivités territoriales participent à la gestion de l'environnement par la mise en œuvre des compétences qui leur sont transférées. Elles exercent ces compétences conformément à la réglementation en vigueur ;
- décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MATS/MEF/MEM du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers ;
- décret n°2011-306/PRES promulguant la loi n°003-2011/AN du 05 avril 2011 portant Code de forestier au Burkina Faso.

3.4.3. Cadre international des bonnes pratiques en matière de réinstallation

La Banque mondiale a élaboré un ensemble de politiques opérationnelles en vue de protéger l'environnement et les populations affectées par des projets de développement. La politique opérationnelle (P.O.) 4.12, révisée en avril 2004, porte spécifiquement sur le déplacement involontaire des populations. La P.O. 4.12 doit être suivie dès qu'un projet financé par la Banque mondiale implique une acquisition de terres entraînant :

- le déplacement et/ou la perte d'habitation ;
- la perte de biens ou d'accès à ces biens ;
- la perte de sources de revenus ou de moyens de subsistance, que les populations concernées soient obligées de changer de lieu ou non.

3.4.4 Cadre de gestion environnementale et sociale de la BAD

La BAD conformément à son mandat tel que décrit à l'article 1 de l'Accord de la Banque et l'article 2 de l'Accord du Fonds, et aux dispositions visées par l'article 38 de l'Accord de la Banque, et l'article 21 de l'Accord du Fonds, considère les droits économiques et sociaux comme faisant partie intégrante des Droits de l'Homme et par conséquent affirme qu'elle respecte les principes et les valeurs des Droits de l'Homme tels qu'ils sont exposés dans la Charte des Nations unies et dans la Charte africaine des Droits de l'Homme et des peuples. Ces principes font partie de ceux qui ont présidé à l'élaboration du Système de sauvegardes intégré. La BAD encourage ses pays membres à observer les normes, standards et bonnes pratiques internationaux en matière de Droits de l'Homme, sur la base de leurs engagements pris en vertu des traités internationaux des Droits de l'Homme et de la Charte africaine des Droits de l'Homme et des peuples.

Dans le cadre du projet de réhabilitation du barrage de Kaya et la réalisation d'un périmètre à son aval, les exigences environnementales de la banque sont prises en compte à travers les sauvegardes opérationnelles dont celles applicables ici sont :

- **la Sauvegarde opérationnelle 1 (SO1)** : Évaluation environnementale et sociale qui régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. Pour le cas de réhabilitation du barrage de Kaya, le projet de construction est classé en catégorie B de la réglementation au Burkina Faso. De ce fait, le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale sous forme de Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) qui accompagne le dossier ;
- **la Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2)** du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) relative à la réinstallation involontaire intégrant l'acquisition de terres, le déplacement et l'indemnisation des populations ;
- **la Sauvegarde opérationnelle 3 (SO3)** : Biodiversité et services éco systémiques qui fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

La Banque Africaine de Développement (BAD) dispose également d'autres politiques transversales et sectorielles qui contiennent des engagements visant à promouvoir la durabilité environnementale et sociale de ses opérations. Il s'agit notamment :

- une politique environnementale en 1990 ;
- un ensemble de Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) en 2001,
- une politique sur la réinstallation involontaire en 2003 et ;
- une politique révisée sur l'environnement en 2004.

- des politiques sur la santé (1996) ;
- de la gestion intégrée des ressources en eau (2000), l'agriculture et le développement rural (2000) ;
- du genre (2001) ;
- de la coopération avec les organisations de la société civile (2001) ;
- du déplacement involontaire des personnes (2003) ;
- de la réduction de la pauvreté (2004) et l'environnement (2004) ;
- du Cadre de participation des OSC (2012).

Ces politiques ont servi de base aux sauvegardes environnementales et sociales actuelles de la Banque, qui énoncent les exigences relatives au niveau approprié d'évaluation environnementale et sociale et aux mesures de gestion visant à atténuer les risques liés aux projets.

Cependant, aucune de ces politiques ne définit des exigences spécifiques de sauvegarde pour intégrer dans les investissements de la Banque la durabilité environnementale et sociale comme conditions de financement par la Banque.

3.5. Cadre institutionnel

Le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique du Burkina Faso en tant que département en charge de l'environnement assure la coordination et la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'environnement. Le Bureau National des Évaluations Environnementales (BUNEE) aujourd'hui l'ANEVE est l'organe du ministère chargé de la coordination, du suivi de l'application de la politique nationale en matière d'évaluation et d'inspection environnementale et de la validation du rapport du NIES du présent projet. Le projet fait intervenir au niveau national, régional et local d'autres acteurs à savoir le ministère de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire, le ministère de la Santé, le ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation, le ministère des Ressources Animales, les Collectivités locales et les Organisations de producteurs et les ONG.

En plus de ces services, d'autres institutions sont rattachées au MEEVCC. Il s'agit :

- du centre national de semences forestières (CNSF) ;
- de l'école nationale des eaux et forêts (ENEF) ;
- de l'office national des aires protégées (OFINAP) ;
- du Fond d'Intervention pour l'Environnement (FIE).

3.5.1. Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement

Le Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement (MEEEA) concourt avec les autres départements ministériels à la protection et à la préservation de l'environnement au Burkina Faso, et assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement. Ainsi l'Agence Nationale des Évaluations Environnementales (ANEE) qui est la structure du MEEEA chargée de ces questions veille à la bonne gestion des impacts environnementaux et sociaux des projets notamment à travers l'examen et la validation des rapports d'EIES, de NIES et des audits environnementaux, le suivi de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) et l'inspection des établissements classés.

Il intervient également en cas de besoin pour imposer la réalisation d'audits environnementaux afin d'améliorer la gestion environnementale des projets en cours.

En plus, le MEEEA a pour entre autres missions l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales dans les domaines des infrastructures hydrauliques (ouvrages de mobilisation, de gestion, de distribution des ressources en eau), en relation avec les ministères techniques concernés. A ce titre, il est chargé :

- de contribuer à élaborer et à mettre en œuvre la stratégie nationale de réalisation des infrastructures et ouvrages hydrauliques à des fins agricole, pastorale, minière, de développement des ressources aquatiques et de tout autre usage ;
- de mener toutes études et recherches nécessaires à la maîtrise et la connaissance des infrastructures hydrauliques (ouvrages de mobilisation, de gestion, de distribution de la ressource en eau) ;
- d'élaborer les études des infrastructures et ouvrages hydrauliques de mobilisation des eaux (barrages, ouvrages de transfert d'eau, ouvrages d'art) ;
- d'élaborer les études des grands aménagements hydrauliques ;
- de créer un environnement juridique, économique, financier et fiscal favorable à la promotion et au développement durable des infrastructures et ouvrages de mobilisation de l'eau ;
- d'apporter l'appui-conseil aux collectivités territoriales et démembrements de l'Etat en matière de planification, de réalisation, d'entretien des infrastructures et ouvrages de mobilisation des ressources en eau ;
- d'assurer le suivi et la supervision des études et des travaux de réalisation, d'entretien et de réhabilitation des infrastructures et ouvrages de mobilisation de la ressource en eau ;
- d'assurer le suivi de l'exploitation des infrastructures et des ouvrages hydrauliques, entretien et maintenance, sécurité et réhabilitation ;
- de promouvoir en relation avec les services partenaires, l'organisation des acteurs de la gestion des infrastructures et ouvrages de mobilisation et de distribution de la ressource en eau ;
- de promouvoir le partenariat public-privé dans le domaine de la mobilisation des ressources en eau.

3.5.2. Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques

Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et Halieutiques a pour entre autres missions l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales dans les domaines agricole, Animale et halieutique en relation avec les ministères techniques concernés. A ce titre, il est chargé de:

- ✓ l'analyse, la prévision, l'orientation et le suivi-évaluation des performances des services agricoles de l'État en prenant en compte les capacités du secteur non étatique (organisation paysanne, autres opérations privées et ONG)
- ✓ l'analyse et le suivi des producteurs et des filières végétales, animales et leur protection phytosanitaire,
- ✓ le contrôle de l'application de la réglementation en matière foncière et de protection phytosanitaire;
- ✓ l'appui et le conseil dont les producteurs ont besoin,
 - la réorganisation de l'élevage traditionnel à travers la formation et l'encadrement des éleveurs ainsi que la coopération entre eux ;
 - l'aménagement des zones pastorales, la promotion des industries, d'aliments de bétail, l'accroissement de la production, fourragère pour une meilleure contribution à l'élevage intensif ;
 - la promotion de fermes d'élevages privées ou étatiques ;
 - le renforcement qualitatif des infrastructures et services de santé animale,
 - le contrôle de la qualité des produits d'origine animale,
 - la promotion de l'industrie de soutien à l'élevage par la transformation des sous-produits : denrées alimentaires d'origine animale, cuirs et peaux, fumure ;

- la recherche de débouchés stables et rémunérateurs pour les produits d'élevage ;
- Il veille en outre à l'application des textes et lois relatives à la gestion des ressources animales notamment la loi d'orientation relative à l'élevage.

Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et Halieutiques est le ministère de tutelle technique du Programme de Renforcement de la Résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS) qui est chargé de la maîtrise d'ouvrage du projet de réhabilitation de lac de micro-barrage de Kaya-Navio et répond de sa mise en œuvre.

3.5.3. Autres structures et ministères impliqués

- Les structures déconcentrées sont représentées par les Directions Régionales (DR), les Directions Provinciales (DP) et les Services Départementaux (SD) de l'Environnement de l'Énergie, de l'Eau et de l'Assainissement ;
- Le Ministère en charge de la sécurité se chargera des questions relatives à la sécurité ;
- Le Ministère en charge de la Santé interviendra sur la sensibilisation des IST/Sida et tout ce qui touche aux aspects de santé des travailleurs et des populations riveraines ;
- Les associations de protection de l'environnement.
- L'Agence de l'Eau du Mouhoun (AEM) : elle couvre une partie de la région du Centre Ouest et la zone d'intervention du projet de réhabilitation de lac de barrage de Kaya-Navio. L'AEM doit être fortement impliquée dans la mise en œuvre du projet, notamment sur le suivi de la qualité des ressources en eaux ;

En plus de ces structures, il est important d'indiquer que la contribution des autorités locales et des populations locales dans le processus de réalisation de cette notice d'impact environnementale et sociale est requise.

3.5.4. Les cellules environnementales

Le décret n° 2008-125/PRES/PM/MECV du 7 mars 2008 portant création, attributions, organisation et fonctionnement des cellules environnementales dans les différents départements ministériels, les régions administratives et les entreprises publiques et privées a prévu la création :

- d'une Cellule environnementale ministérielle (CEM) au sein de chaque département ministériel ;
- d'une Cellule environnementale régionale (CER) dans chacune des régions administratives du Burkina Faso ;
- et d'une cellule environnementale d'entreprise dans chaque entreprise publique ou privée classée dans les catégories 1 et 2 de la nomenclature du décret N° 98-322/PRES/PM/MEE/ MCIA/MS/MATS/METSS/MEF du 28 juillet 1998 portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes.

Conformément à l'article 2 de ce décret, ces trois types de cellules environnementales ont en particulier pour mission de contribuer à l'éducation environnementale à chaque niveau de leur compétence et à la prise en compte des préoccupations environnementales lors de la conception et de la mise en œuvre des politiques, programmes et projets de développement dans les départements ministériels, dans les conseils de gouvernorat, et dans le développement des activités des entreprises ayant un impact significatif sur l'environnement.

Dans ce cadre, le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques dispose d'une cellule environnementale chargée :

- du contrôle de l'application du PCGES, du CPR, PGPP et des PGES ;
- du suivi et de la mise en œuvre des études d'impact environnemental ;

- la programmation de toutes les activités de mise en œuvre, de suivi et d'audit des politiques de sauvegarde en matière environnementale.

IV. Description du projet ;

4.1. Présentation du promoteur

Le promoteur du projet de réhabilitation du barrage de Kaya-Navio est le Ministère de l'agriculture et des aménagements hydrauliques. Il vise à travers l'aménagement de périmètres et leur mise en valeur, la contribution à la sécurisation et à l'augmentation des productions agricoles.

Les objectifs spécifiques du PNAH sont :

- d'aménager et mettre en valeur environ 10 000 ha de périmètres irrigués autour des plans d'eau ;
- d'assurer la réhabilitation et la valorisation de 1 400 ha de périmètres irrigués environ ;
- développer l'irrigation d'appoint sur 2 100 ha environs et sur l'ensemble des superficies aménagées.

Il entend créer des opportunités d'emplois et de revenus pour les populations par le renforcement des capacités techniques des agents et producteurs sur les itinéraires techniques des cultures irriguées, la gestion de l'eau et des périmètres irrigués et la réalisation de cultures maraîchères en production additionnelle dans les régions de la Boucle du Mouhoun, du Centre Ouest et du Centre Sud.

Les composantes du projet consistent en :

- Composante 1 : Aménagements de nouveaux périmètres irrigués ;
- Composante 2 : Réhabilitation de 500 ha de périmètres irrigués ;
- Composante 3 : Promotion de l'irrigation d'appoint ;
- Composante 4 : Intensification de la production agricole irriguée ;
- Composante 5 : Renforcement des capacités techniques et organisationnelles des irrigants.

Les objectifs du projet d'aménagement du périmètre de Kaya ont été mieux précisés au cours des rencontres avec les exploitants du site et l'équipe technique du projet PNAH. Il s'agit principalement d'assurer les conditions optimales pour l'exploitation du périmètre en riziculture pluviale sur une superficie attendue de 28 ha.

4.2. Caractéristiques de l'ouvrage hydraulique

Ce projet comporte deux niveaux. Une partie constituant le bassin versant des eaux alimentant la retenue d'eau et une partie aménagée où les bénéficiaires exercent leurs activités de production agricole.

4.2.1. Délimitation du bassin versant

Les études techniques réalisées du barrage de Kaya dans le cadre de sa réhabilitation montrent les caractéristiques suivantes consignées dans le tableau ci-dessous. Le bassin versant a une superficie de 38,15 km² sur une longueur de 39,46 km.

Tableau 7 : Caractéristiques du bassin versant du barrage

Superficie (km²)	Longueur en km
38,15	39,46

Source : Mémoire technique du site de Kaya Tiébélé

L'étendue spatiale du barrage de Kaya est représentée par la carte du bassin versant. Cependant il n'a pas été possible d'obtenir des données sur les limites des hautes eaux.

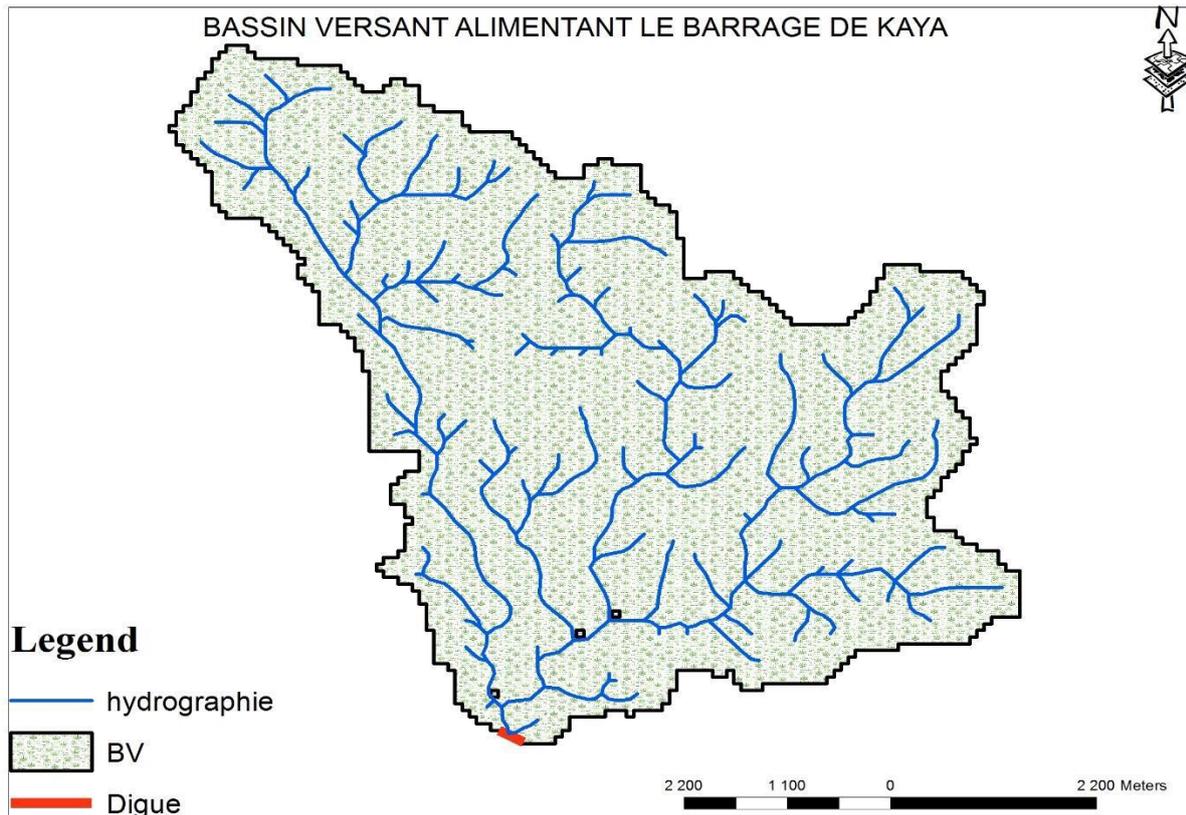


Figure 7 : Carte du bassin versant du barrage de Kaya

4.2.2. Caractéristiques du périmètre aménagé

Selon les données des études techniques de faisabilité, la partie aménagée du barrage de Kaya comporte un périmètre irrigué, un réseau d'irrigation hiérarchisé entre-autre. Le tableau ci-dessous présente ces caractéristiques.

Tableau 8 : Caractéristiques du barrage

Périmètre irrigué	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie à aménager : 28,67 ha - Superficie parcellaire : 0,25 ha à 0,40 ha - Implantation : en amont du barrage de Kaya - Type d'aménagement : gravitaire 			
Réseau d'irrigation	Canal Primaire CP (existant) ;			
	Nombre : 01 canal ;			
	Section : rectangulaire ;			
	Longueur totale : 223,60 m ;			
	Largeur au plafond : 0,6 m ;			
Hauteur : 0,6 m ;				
Constitution : Perré maçonné ;				
Ouvrage de prise : 04 prises type TOR ;				
Canaux Secondaires CS1 et CS2 [existant] et CS1-Ext				
Canal	CS1 Existant	CS2 Existant	CS1 Extension	
Section	Rectangulaire	Trapézoïdale	Rectangulaire	
Longueur totale	1008,94 m	1079,66 m	185,01 m	
Largeur au plafond	0,4 m	0,6 m	0,4 m	
Hauteur	0,4 m	0,6 m	0,4 m	
Talus	0	½	0	
Constitution	Perré maçonné	Perré maçonné	Perré maçonné	
Ouvrage de prise	12 prises type TOR	11 prises type TOR	Prises parcellaires type PVC	
Canaux tertiaires				
Nombre	: 15			
Section	: Trapézoïdale			
Longueur totale	: 1833,15 m			
Débits transités	: 2[l/s] - 4[l/s] et 6[l/s]			
Largeur au plafond	: Variable			
Hauteur	: Variable			
Talus	: 3/2			
Constitution	: Terre compacte			
Ouvrage de prise	: Prises parcellaires type PVC			

Source : Mémoire technique du site de Kaya

4.3. Matériel minimum exigé pour l'exécution des travaux

L'entreprise contractante doit disposer d'un minimum d'équipement en matériel roulant. Le tableau présente ce matériel.

Tableau 9 : Matériel minimum exigé pour chaque lot

Nombre	Désignation	Spécifications techniques (ou équivalent)
4	Bulldozer	D6 ou D7 ou équivalent
4	Chargeur	950 ou 930 ou équivalent
4	Pelle hydraulique	320 à 330 ou 925 à 950 ou équivalent
2	Compacteurs poids non vibrant avec lame avant	815 ou 825 pieds de mouton ou équivalent
4	Compacteurs vibrant pied de mouton	Type JV100, CA 25 ou équivalent
4	Niveleuse	En bon état
8	Camions benne basculante	Capacité ≥ 8 m3

Nombre	Désignation	Spécifications techniques (ou équivalent)
2	Camions citerne à eau	Capacité \geq 20 000 L
2	Camions citerne à eau	Capacité de 8 000 à 10 000 L
2	Véhicule de liaison	Pick Up 4x4 double ou simple cabine
2	Lot de matériel géotechnique	Au minimum : 1 densitomètre à membrane, 1 GPS et 1 tarière pour sondages, etc...
2	Lot de matériel topographique	Au minimum : 1 théodolite, 1 niveau topo, 1 chaîne de 20 mètres, 1 GPS, etc...

4.4. L'état actuel des infrastructures

Les infrastructures actuelles peuvent être restaurées pour certains et pour d'autres de nouvelles pour les remplacer s'avèrent nécessaires. En effet les canaux servant à l'irrigation des parcelles et le déversoir doivent être entièrement repris pour l'essentiel.

4.5. Principales activités du projet

4.5.1. Phase d'aménagement du périmètre

À partir du plan topographique du site de Kaya et en tenant compte des contraintes physiques locales, une superficie brute aménagée de 28,67 ha a été dégagée. Le dispositif prévu pour le périmètre irrigué est composé des principaux ouvrages suivants :

- un canal primaire en perré maçonné d'une longueur de 223,60 m, [existant] ;
- deux canaux secondaires CS1 et CS2 en perré maçonné respectivement de 1008,94 m 1079,66 m, [dont 185 ml de canal est à réaliser] ;
- un réseau de canaux tertiaires en terre compacte de 1833,15 ml ;
- un réseau de drainage interne de 2501,8 ml ;
- un réseau de colatures externes de 2228,9 ml ;
- un réseau de piste de Quinze (15) prises tertiaires type TOR sur les canaux secondaires type TOR [dont 5 prises sont à réaliser] ;
- cent onze (111) prises parcellaires sur les canaux tertiaires type TOR ;
- un ensemble d'ouvrages connexes (dalots, dalettes, buses, ouvrages de fin de canal, ouvrages etc.....) qui permettent le fonctionnement du périmètre.

Le périmètre aménagé sera équipé d'un kit d'infrastructures d'accompagnement qui sont indiquées ci-après et dont les caractéristiques sont présentées dans le dossier de plans. Ce sont :

- un forage positif équipé de pompe manuelle ;
- un bloc de latrines à 2 postes (hommes et femmes).

Avant la mise en exploitation du site aménagé, les opérations de construction suivantes sont nécessaires :

➤ Planage

Il consiste en un mouvement de terres de manière à permettre que les prises parcellaires dominent toute la superficie des parcelles à irriguer. Le mouvement des terres se fera des terres non dominées vers les terres basses. L'orientation des conduites sur le terrain, dans le sens de la pente, a tenu compte de cette difficulté afin de minimiser au mieux ces mouvements de terre. Cependant, lorsque la couche végétale n'est pas épaisse et que l'on est amené à creuser plus, l'on prendra soin de décaper au préalable cette couche végétale et à la stocker pour la répandre sur les mêmes surfaces une fois les décaissements terminés afin de retrouver la structure initiale.

➤ Labour

Avant la mise en exploitation, l'on procédera à un labour croisé qui consiste, à l'aide d'un tracteur muni de socle et de disques pulvérisateurs, à éclater le sol en profondeur et à pulvériser les mottes de terres sur toute la superficie exploitable du périmètre.

➤ Parcellement du périmètre

Le plan parcellaire adopté se base sur une superficie moyenne de 0,25 ha par parcelle. Cette superficie unitaire a été adoptée en vue de permettre le tracé et le dimensionnement du réseau d'irrigation. Pour la mise en exploitation, ces parcelles pourront être subdivisées en fonction du nombre d'exploitants.

4.5.2. Phase d'exploitation

Les cultures envisagées ont été déterminées suite aux études socio-économiques ; unanimement, les populations souhaitent faire :

- du maraîchage (oignons, piments et tomate) en saison sèche ;
- du maïs et mil en saison pluvieuse.

Dans le calcul des besoins en eau des cultures, le calendrier suivant a été adopté : campagne maraîchère de février à mai et campagne de maïs de janvier à mars.

Le calendrier agricole le plus probant est le suivant :

Première campagne de contre saison

- semis en pépinière : début octobre ;
- repiquage : mi-octobre ;
- récolte : fin janvier.

Deuxième campagne de contre saison

- semis en pépinière : début février
- repiquage : mi-février;
- récolte : fin mai

Troisième campagne de contre saison

- semis direct : 15 juin ;
- récolte : 15 septembre.

4.6. Présence d'infrastructures socioéconomiques et les habitations de proximité

4.6.1. Les activités actuelles sur le site du projet

Sur le site du barrage une activité agricole y est pratiquée sans une règle rigide d'exploitation. Les arbres fruitiers ont remplacé les cultures maraichères et les productions en cultures pluviales. Avec la vétusté des installations (canaux et digue), les propriétaires terriens ayant cédés leurs terres pour l'aménagement du premier périmètre les ont réinvestis. Sur les berges du barrage, les populations ont entrepris une production agricole sans respect de la bande de servitude.

4.6.2. Les infrastructures socio-économiques

Sur le site du périmètre aménagé, aucune infrastructure socio-économique n'y est réalisée. Seule une ferme pour l'élevage est construite à l'amont du barrage dont les futurs aménagements pourraient mères en mal.

4.7. Zones d'emprunts du projet de réhabilitation

Les zones d'emprunts du projet porteront sur les localités disposant d'agrégats de bonne qualité (terre, sable, gravillons). Le déboisement des zones d'emprises du projet doit présenter un risque minimum pour l'environnement. Il s'agira de prioriser les zones à risque environnemental minimum et proche du site du projet pour réduire les coûts des activités.

Les matériaux à utiliser sont essentiellement de la terre, du sable, du gravillon et des moellons. Pour la collecte de ces agrégats, les jeunes du village du site du barrage peuvent être exploités à cette fin. C'est d'ailleurs une de leurs sollicitations lors des consultations du public.

La demande des agrégats peut être faite auprès des autorités locales avant toute exploitation.

4.8. La main d'œuvre spécialisée

Le personnel clé minimum pour la réalisation de la réhabilitation du barrage de Kaya-Navio est consigné dans le tableau 10 suivant.

Tableau 10: Le personnel clé minimum requis

Poste	Diplôme/spécialité	Années d'expérience Professionnelle	Expérience de travaux similaires
01 Directeur des travaux	Ingénieur GR ou GC	10 années	Au moins 7 années dans le domaine de la coordination de travaux de construction ou de réhabilitation de barrages, avec au moins 2 projets de barrages et de 2 projets de périmètre irrigué
02 conducteurs des travaux	TS GC ou HER	07 années	Au moins 5 années dans le domaine de la conduite de travaux de construction ou de réhabilitation de barrages, avec au moins 2 projets de barrages et de 2 projets de périmètre irrigué
02 Chefs de Chantier	TS GC ou GR	05 années	Au moins 3 années dans le domaine de la conduite de chantier de construction ou de réhabilitation de barrages, avec au moins 2 projets de barrages et de 2 projets de périmètre irrigué
02 topographes	BEP en topographie	05 années	Au moins 3 années dans le domaine de la topographie pour les travaux de construction ou de réhabilitation de barrages, avec au moins 2 projets de barrages et de 2 projets de périmètre irrigué
02 géotechniciens	Diplôme de géotechnicien	05 années	Au moins 3 années dans le domaine de la géotechnique pour les travaux de construction ou de réhabilitation de barrages, avec au moins 2 projets de barrages

V. Analyse des variantes ou options dans le cadre du projet

Dans le cadre de ce projet de réhabilitation du barrage de Kaya, les variantes existantes se résument à la présence d'infrastructure sur le site aménagé et sur la zone à inonder constituant la cuvette du barrage. Comme autre variante il y a la lutte contre l'insécurité alimentaire dans la zone et la résilience des populations aux effets pervers des variabilités climatiques. Le rapport technique sur le barrage donne un certain nombre d'informations.

5.1. Apport du projet

5.1.1. Sur le plan social

Les bénéficiaires de l'aménagement qui seront appelés à travailler sur ce site verront leurs relations sociales renforcées, gage d'un développement local consolidé. De plus avec les activités qui y seront menées et les différentes formations qui seront dispensées, il y aura une amélioration des compétences locales qui serviront aussi bien sur le périmètre aménagé que dans d'autres activités.

5.1.2. Sur le plan économique et financier

Les activités à entreprendre autour du micro-barrage réhabilité (ceci surtout avec l'aménagement de l'aval du barrage) sont plus rentables que celles qui étaient conduites initialement. Il y aura une amélioration des conditions de production agricole, sylvicole et pastorale conduisant à des augmentations de rendements dans ces différents secteurs d'activités. Il s'en suit une augmentation de l'épargne locale et du renforcement de certaines autres activités tels l'élevage et le petit commerce. Dans le premier l'élevage n'était pas pris en compte.

5.1.3. Sur le plan politique et de la gestion des ressources naturelles

L'aménagement constitue une réponse à la politique nationale en matière de gestion des ressources naturelles. En effet, le Burkina Faso a élaboré des orientations en matière d'aménagement du territoire. Sur le plan de la gestion des ressources naturelles, l'eau stockée contribuera grandement à l'essor socioéconomique des villages constituant la zone du projet. Des effets indirects moins évidents tels que la création d'un microclimat et de l'alimentation en eau de la nappe phréatique à hauteur et à l'aval de la retenue sont de véritables atouts pour l'équilibre écologique du terroir récepteur.

5.2. Justification du choix de la variante du projet

En se référant au diagnostic des ouvrages du périmètre existant, il s'en dégage une nécessité urgente de la réhabilitation de certains ouvrages.

Le périmètre à réhabiliter sur lequel sera portée une étude de réhabilitation est situé en aval du barrage de Kaya. L'irrigation gravitaire est le type d'aménagement présent sur le site.

Le système d'irrigation mis en place sur le site de Kaya fonctionne gravitairement pour le réseau de distribution d'eau. Parmi les ouvrages sur lesquels une nécessité de réhabilitation fut dégagée, nous avons : le canal primaire, les canaux secondaires CS1 et CS2 et les ouvrages de prises d'eau de type TOR.

En outre, il sera réalisé des canaux tertiaires en terre pour faciliter l'apport de l'irrigant jusqu'aux parcelles des exploitants ; un réseau de piste et d'assainissement du périmètre.

Quant au reste des ouvrages du périmètre, le niveau de dégradation n'entrave pas pour le moment leur possibilité de bon fonctionnement.



Photo 4 : État du déversoir

5.3. La zone de la cuvette du barrage

Le réseau hydrographique du bassin versant alimentant le barrage de Kaya-Navio se situe pratiquement entre les courbes de niveau 430 m et 214 m, soit une dénivelée de 216 m sur une longueur de cours d'eau d'environ 8,96 kilomètres soit une pente longitudinale de 17,64 m/km. La côte du bassin du barrage n'a pas pu être trouvée dans les rapports mis à notre disposition. La cuvette se trouve dans une zone relativement basse où les pentes sont modérées à faibles. Le barrage de Kaya se situe dans la catégorie R3.

Tableau 11 : Caractéristiques morphométriques (pentes)

R1	correspond à des bassins de pentes extrêmement faibles inférieures à 2 m/km (2%)
R2	Correspond à des bassins de pentes faibles comprises entre 2 m/km et 5 m/km (2 % et 5 %). Ce sont des bassins de plaine
R3	Correspond à des bassins de pentes modérées comprises entre 5 et 10 m/km (5 % et 1%). Ce sont des terrains intermédiaires entre la plaine et les zones à ondulation de terrain.
R4	Correspond à des bassins de pentes assez fortes : pentes longitudinales comprises entre 1 % et 2 %, pentes transversales supérieures à 2 %. Ce sont des zones d'ondulation de terrain.
R5	Correspond à des bassins de pentes fortes : pentes longitudinales comprises entre 2 et 5 %, pentes transversales entre 8 et 20 %. Ce sont des régions de collines.
R6	Correspond à des bassins de pentes très fortes : pentes longitudinales supérieures à 5 %, pentes transversales supérieures à 20 %. Ce sont des régions de montagnes

Source : dossier N°12, Le point sur La maîtrise des crues dans les bas-fonds, petits et micro barrages en Afrique de l'Ouest. Document pratique 2 - Méthode ORSTOM (p. 354 et 355).

La carte présente des pentes très faibles, faibles, moyennes, fortes et très fortes (supérieures à 31 %).

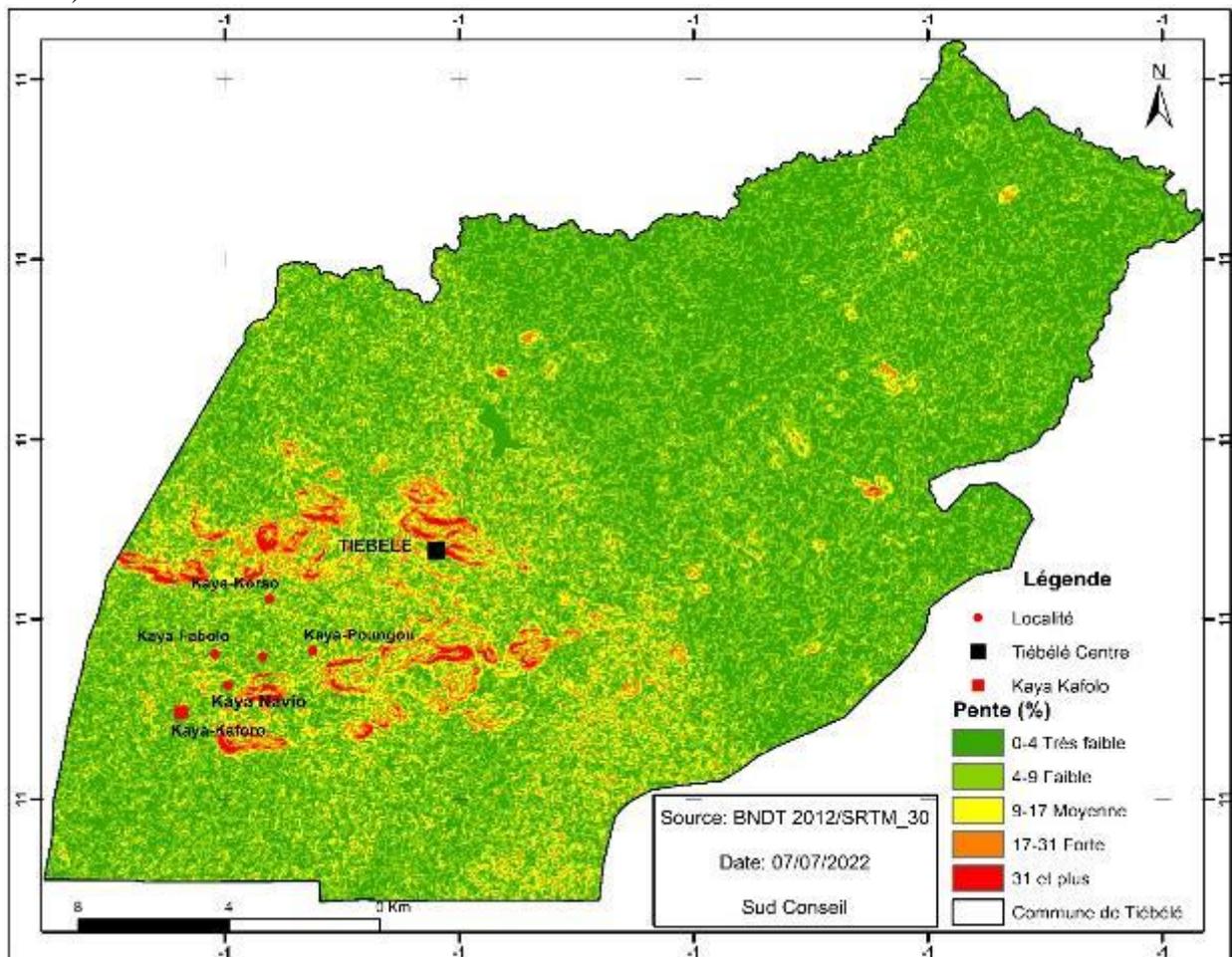


Figure 8 : Carte des pentes

La ressource en eau pour le périmètre est le barrage situé en amont immédiat construit depuis 1998. Cependant, au cours de nombreuses années, plusieurs activités en plus de l’abreuvement du cheptel se sont développées autour du site si bien que l’eau disponible sert à de multiples usages autres que l’aménagement prévu. La part proportionnelle de l’eau utilisée pour ces activités n’est pas de nos jours maîtrisée. Toutefois, nous pouvons évaluer les pertes d’eau par évaporation et infiltration ainsi que le comblement du fond de cuvette par des apports solides afin d’approcher le bilan d’eau actuel de cette retenue. Ainsi, on trouvera la quantité restante qui devrait servir à l’abreuvement et aux activités d’irrigation aussi bien existantes que celles découlant du nouvel aménagement.

5.2. Zone aménagée

En réalité, la zone aménageable connaît une extension en superficie à en croire le rapport de l’étude technique. Le périmètre aménagé passe de 28,67 ha à 44 ha comme le montre le tableau 12.

Tableau 12 : Détermination de la superficie irrigable sur le périmètre

Désignations	Valeurs
Volume du barrage (m ³)	1 650 000
Besoins humains (m ³)	25 762
Besoins pastoraux (m ³)	307 589
Pertes (m ³)	537 089
Volume restant (m ³)	779 560
Besoins agricoles par ha (m ³)	17 889
Superficie irrigable (ha)	44

Ce tableau nous laisse voir une augmentation de la superficie de la cuvette donc une nécessité de mobilisation du foncier. Pour le périmètre irrigué, 15,33 ha supplémentaires seront mobilisés. Au niveau de la cuvette du barrage, la côte connaîtra une relative extension et la digue également une modification.

La hausse de la superficie du périmètre implique le débroussaillage et sous solage de l'emprise du périmètre y compris abattage et dessouchage des arbres gênants sur 30 ha. Le planage sommaire et labour croisé du périmètre concerne les 30 ha.

Ainsi, les arbres inventoriés pour l'abattage doivent être connus par espèce et par nombre d'individus. Un site de compensation sera identifié pour accueillir les arbres de reboisement en guise de solutions de substitution de ceux abattus pour l'aménagement du périmètre.

Au plan humain, l'habitat et les autres aménagements connaîtront une relocalisation sur un autre site identifié à cet effet.

5.4. Considérations d'ordre économique

Nul ne doute que les considérations économiques ont beaucoup pesées sur le choix de la seule variante car cette situation permet de conserver les nombreux acquis :

- la réhabilitation du barrage de Kaya permet d'améliorer les revenus des populations ;
- la réhabilitation se fera à un coût relativement inférieur à celui de la construction d'un nouveau barrage ;
- économie sur les matériaux de réhabilitation du barrage ;
- conservation ou simple amélioration de certaines installations existantes notamment les canaux de drainage des eaux dans les parcelles ;
- diminution des quantités de matériaux et partant de leur coût ;
- conservation des acquis des anciennes parcelles ;
- acquis en matière d'organisation des paysans ;
- réduction des délais d'exécution tenant compte des acquis ;
- intégration du volet pastoral dans le nouveau projet, etc.

5.5. Considérations d'ordre social

Le maintien de l'ancien barrage présente des avantages certains qui sont :

- moins de désagréments causés à la population riveraine comparativement à un nouveau barrage ;
- facilite la réorganisation et la distribution des parcelles ;
- poursuite de l'exploitation de l'ancien barrage ;
- moins de pertes de nouvelles terres cultivables ;
- prise en compte certaine de la protection du patrimoine culturel ;
- moins de personnes impactées par le projet ;
- moins de cas d'indemnisations et de réinstallations ;
- développement du petit commerce et des activités génératrices de revenus pour les femmes ;
- emplois temporaires et permanents ;

- les populations riveraines sont acquises à la cause, etc.

5.6. Considération d'ordre environnemental

L'emprise de la zone du barrage connaît une nette augmentation. Cette situation engendre des dommages sur l'environnement de la zone de Kaya.

- les dégradations de l'environnement dans l'emprise sont réduites ;
- réduction de la perte des sols et moins de pression ;
- limitation de l'abattage des arbres ;
- les habitats de la faune sont épargnés par les travaux ;
- les points d'eau sont déjà identifiés et les volumes connus ;
- les pollutions de l'air, des eaux et des sols sont circonscrites.

VI. Évaluation des risques et des dangers

6.1. Méthode d'évaluation de la force d'un impact

L'identification des conséquences d'un projet sur son environnement constitue l'étape clé de toute étude d'impact sur l'environnement. L'identification de ces impacts s'effectue en mettant en relation les activités du projet en phase de construction et d'exploitation avec les composantes du milieu récepteur. L'évaluation des impacts est basée sur une approche matricielle d'interrelations entre les activités du projet, les sources d'impact et les éléments des milieux récepteurs en l'occurrence les milieux physiques, biologiques et humains.

6.1.1. Énoncé des critères d'évaluation de l'importance des impacts

Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration à la composante du milieu touché par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact est évalué à partir des critères que sont la durée, l'étendue et l'intensité de l'impact.

- **Durée de l'impact**

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent. Un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité. Par contre, un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme. L'évaluation de la fréquence ou de la récurrence de l'impact anticipé, contribue d'ailleurs à mieux définir la notion de durée.

- **Étendue de l'impact**

L'étendue de l'impact fait référence à son rayon d'action ou à la portée spatiale de sa répercussion. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale. Dans une certaine mesure, elle est indépendante des limites des zones d'étude retenues pour le projet.

- **une étendue régionale** se rapporte généralement à un vaste territoire ayant une structure géographique et/ou administrative qui est définie et perceptible par une population donnée, ou encore qui peut l'être de par les composantes naturelles du milieu qu'on y trouve ;
- **une étendue locale renvoie**, de son côté, à une portion de territoire plus restreinte, à un écosystème particulier, à une entité administrative donnée ou encore à une dimension environnementale qui n'est perceptible que par une partie d'une population régionale ;
- **une étendue ponctuelle** correspond à une perturbation circonscrite, touchant une faible superficie utilisée ou perceptible par seulement un groupe restreint d'individus.

- **Intensité de l'impact**

L'intensité de l'impact est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découlent.

- **faible intensité** est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation ou ses caractéristiques.

Pour les composantes du milieu biologiques, un impact de faible intensité implique seulement une faible proportion des populations végétales ou animales ou des habitats sera affectée par le projet. Une faible intensité signifie aussi que le projet ne met pas en cause l'intégrité des populations visées et n'affecte pas l'abondance et la répartition des espèces végétales et animales touchées. Pour ce qui est des composantes du milieu humain, un impact est jugé d'intensité faible si la perturbation n'affecte qu'une petite proportion d'une communauté ou d'une population, ou encore si elle ne réduit que légèrement ou partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.

- **moyenne intensité** lorsqu'elle engendre des perturbations tangibles sur l'utilisation d'une composante ou ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et de façon irréversible. Pour la flore et la faune, l'intensité est jugée moyenne si les perturbations affectent une proportion moyenne des effectifs ou des habitats, sans toutefois compromettre l'intégrité des populations touchées. Cependant, les perturbations peuvent tout de même entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées. En ce qui concerne le milieu humain, les perturbations d'une composante doivent affecter un segment significatif d'une population ou d'une composante par une communauté pour être considérée d'intensité moyenne ;
- **forte intensité** lorsqu'elle est liée à des modifications très importantes d'une composante.

6.1.2. Évaluation de l'importance de l'impact

L'importance d'un impact est la résultante d'un jugement global qui porte sur l'effet d'une activité du projet en regard d'une composante du milieu récepteur et qui s'appuie sur les critères définis précédemment. Quatre classes d'importance sont utilisées à cette fin : négligeable, mineure, moyenne ou majeure. L'évaluation de l'importance de l'impact est basée sur une approche matricielle d'interrelations entre les activités du projet, sources d'impact et les éléments des milieux récepteurs en l'occurrence les milieux physiques, biologiques et humains. Le but de l'évaluation des impacts est d'affecter une importance relative aux impacts associés au projet et ainsi, de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés. Les questions auxquelles il faut répondre sont par exemple :

- quelle est l'intensité d'un impact généré par le projet ?
- quelle est l'étendue spatiale d'un impact généré par le projet ?
- quelle est la durée d'un impact généré par le projet ?

Dans le cadre de ce projet, on définira l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact comme suit :

- ***l'intensité de l'impact*** consiste à juger le degré de perturbation du milieu, occasionné par le projet. L'intensité de l'impact sera significative selon que la composante du milieu sera valorisée, rare ou sensible ;

- ***l'étendue d'un impact*** réfère à son influence sur le territoire en termes de superficie. Une étendue zonale ponctuelle signifiera que seulement les environs immédiats du milieu seront perturbés ;

- ***la durée de l'impact*** réfère à sa portée dans le temps. Il pourra être temporaire ou permanent. Les impacts seront décrits selon des critères d'intensités (faible, moyenne ou forte), de portée (locale et zonale) et de durée (courte, moyenne, longue) comme suit :

Tableau 13 : Récapitulatif des corrélations des impacts

Critère	Appréciation	Hypothèse d'appréciation
Portée de l'impact (influence spatiale de l'impact)	Locale	Sur le site d'activité à moins de 100 m
	Zonale	Dans un rayon d'environ 500 m du site du projet
Intensité de l'impact	Faible	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont faiblement altérées
	Moyenne	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont manifestement altérées
	Forte	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont sévèrement altérées
Durée de l'impact	Courte	Moins d'une semaine
	Moyenne	Moins d'un mois
	Longue	Plus d'un mois

Sur la base des critères et hypothèses d'appréciation, un niveau d'importance (mineure, moyenne, majeure) est assigné à l'impact ponctuel identifié et évalué par exemple comme suit :

- **impact d'importance majeure** : l'impact occasionne des répercussions fortes sur le milieu entraînant une sévère altération d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles la majorité des groupes sociaux accorde de la valeur ;
- **impact d'importance moyenne** : l'impact occasionne des répercussions appréciables sur le milieu entraînant une altération moyenne ou partielle d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles une proportion limitée de groupes sociaux accorde de la valeur ;
- **impact d'importance mineure ou négligeable** : l'impact occasionne des répercussions réduites ou à peine ressenties sur le milieu, entraînant une altération mineure d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles un groupe social restreint accorde de la valeur.

Tableau 14 : Évaluation de l'importance des impacts

Intensité	Portée	Durée	Importance
Fa : faible	Lo : locale	Co : courte	Mi : mineure
Mo : moyenne	Zo : zonale	Mo : moyenne	Mo : moyenne
Fo : forte	Re : régionale	Lo : longue	Ma : majeur

Selon les différentes phases du projet, l'évaluation des impacts potentiels est présentée dans les trois tableaux relatifs aux différentes phases du projet. Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché par le projet, alors qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

6.2. Application de la méthode d'évaluation de la force d'un impact

Dans la pratique une grille d'évaluation est utilisée. Cette grille se présente ainsi qu'il suit dans le tableau.

Tableau 15 : Grille de détermination de l'importance absolue d'un impact

Intensité	Étendue	Durée	Pondération globale	Signification de l'impact
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	$3 \times 3 \times 3 = 27$	majeure
		Moyenne (2)	18	moyenne
		Courte (1)	9	mineure
	Locale (2)	Longue (3)	18	moyenne
		Moyenne (2)	12	moyenne
		Courte (1)	6	mineure
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	9	mineure
		Moyenne (2)	6	mineure
		Courte (1)	3	mineure
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3)	18	moyenne
		Moyenne (2)	12	moyenne
		Courte (1)	6	mineure
	Locale (2)	Longue (3)	12	moyenne
		Moyenne (2)	8	mineure
		Courte (1)	4	mineure
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	6	mineure
		Moyenne (2)	4	mineure
		Courte (1)	2	mineure
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3)	9	mineure
		Moyenne (2)	6	mineure
		Courte (1)	3	mineure
	Locale (2)	Longue (3)	6	mineure
		Moyenne (2)	4	mineure
		Courte (1)	2	mineure
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	3	mineure
		Moyenne (2)	2	mineure
		Courte (1)	2	mineure

Source : Hydro-Québec, 1995

Selon cette grille, chaque variable d'impact est caractérisée par une valeur notée de (1) à (3). La valeur (3) est la plus forte pour chaque variable. La pondération est faite par simple multiplication de ces valeurs retenues pour chacun des critères. Ainsi, on a :

- lorsque la pondération est inférieure à 10, il s'agit d'un impact mineur ou importance faible ;
- si la pondération est comprise entre 11 et 20, l'importance de l'impact est moyenne ou importance moyenne ;
- dans le cas où la pondération est supérieure à 20, il s'agit d'un impact majeur ou importance forte. Chaque variable d'impact est caractérisée par une valeur notée de (1) à (3). La valeur (3) est la plus forte pour chaque variable.

Rappelons qu'il s'agit d'un aménagement sur un ancien site de retenue d'eau et que dans ces conditions, certains récepteurs comme les ressources naturelles subiront des impacts mineurs. Il sera dans ces conditions mis l'accent sur les récepteurs du milieu humain. Ainsi les principaux impacts du projet sont résumés dans le chapitre qui suit.

6.3. Activités envisagées par le projet de réhabilitation du lac de barrage

La réalisation du projet va nécessiter l'exécution d'un certain nombre de tâches qui vont dépendre des activités envisagées par le projet de réhabilitation du barrage de Kaya-Navio. Il s'agit de l'installation du chantier, le renforcement de la digue et le rehaussement du déversoir.

6.3.1. Installation du chantier

Il s'agit de déblayer un espace nécessaire non loin de la digue pour créer les conditions de sécurité pour le matériel et un cadre de vie sain pour les ouvriers qui servira de base de vie du chantier. Cet espace devrait être aménagé dans la mesure du possible dans une clairière où l'impact sur le couvert végétal sera minimisé.

- **Réfection de la digue en terre**

Les principales activités pour la réalisation de la digue en terre se déclinent en ces principales tâches listées ci-dessous :

- ❖ **Collecte des agrégats**

La réhabilitation de la digue en terre et du déversoir nécessiteront l'apport de différents types d'agrégats. La collecte de ces agrégats suivra les étapes suivantes :

- Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt. Il consistera à éliminer tout végétal (mort ou vivant) sur l'emprise de la zone afin de disposer d'un agrégat de bonne qualité. Cette tâche sera exécutée par des engins de type bulldozer ;
- Exécution des emprunts. Il s'agira d'utiliser les engins lourds (bulldozer) pour excaver le matériau et des pelle-chargeuses pour charger les camions de transport ;
- Transport des agrégats. Il consistera à acheminer les agrégats des zones d'emprunt au site de réfection de la digue.

- ❖ **Renforcement et prolongement de la digue en terre**

Le renforcement et le prolongement de la digue suivra les étapes suivantes :

- Déblai et remblai aux engins lourds pour tranchée d'encrage dans le cadre du prolongement de la digue au niveau des deux rives,
- Nettoyage, débroussaillage, décapage des talus amont et aval y compris abattage des arbres sur la digue existante et l'emprise des prolongements de la digue sur les deux rives et tous les arbres gênant l'exécution des travaux ;
- Déblai aux engins lourds pour taillage en redans de l'ancienne digue et dépose de la prise et reconstitution du talus amont ;
- Remblai compacté aux engins lourds pour digue

- ❖ **Enrochement de la digue en terre**

L'enrochement de la digue en terre consiste à recouvrir toute la surface de la digue avec du moellon afin de renforcer la protection de la structure contre des différentes agressions. Il s'agit d'apporter du moellon et le juxtaposer de manière jointive à ne laisser aucune brèche entre les pierres susceptible d'être le point de départ d'une agression future contre la digue.

- **Construction du déversoir**

La construction du déversoir est une activité qui fera intervenir plusieurs engins spécifiques comme les bétonnières qui prépareront le béton selon les spécifications indiquées dans le dossier technique, les vibreurs et autres engins de ravitaillement comme les camions. La construction suivra les étapes suivantes :

- l'ouverture d'une tranchée d'ancrage ;
- la mise en place de la fondation ;

- le coulage progressif du béton autour d'une armature en fer dont le plan de ferrailage est conçu dans le dossier technique. Cette activité se réalisera à « feu continu » de manière à obtenir une structure solide et sans brèche ;
- perré maçonné sur talus amont de la digue sur 5 m de part et d'autre du déversoir ;
- enrochement à la main pour butée et drain ;
- déblai aux engins pour bassin de dissipation ;
- maçonnerie de moellon pour mur de crête aval ;
- déblai à la main à travers le remblai pour encrages du radier de la crête.

6.4. Analyse des risques potentiels liés au projet de réhabilitation du lac de barrage

L'évaluation des risques sert à planifier des actions de prévention. Les risques sont constitués de maladies professionnelles (MP) ou d'accidents de travail (AT). La maladie professionnelle se définit comme une manifestation ou une affection qui est la conséquence d'une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entraîner des lésions voire la mort du travailleur. Quant à l'accident de travail, il s'agit d'un fait ou d'un événement qui se produit de manière soudaine provoquant des lésions corporelles ou entraînant la mort d'un travailleur.

La prévention nécessite une maîtrise des risques professionnels qui consiste à identifier les risques, à les évaluer et à les anticiper c'est-à-dire mettre en place des moyens qui permettent l'élimination des risques ou leur réduction de sorte que les risques inacceptables deviennent acceptables. Ce qui revient à dire que la prévention c'est l'ensemble des mesures prises pour éviter qu'un sinistre se produise.

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

Afin d'évaluer de façon exhaustive les risques liés au présent projet et proposer des mesures d'atténuations, nous allons procéder de la manière suivante :

- l'inventaire de toutes les unités de travail (postes, métiers ou lieu de travail) ainsi que le personnel concerné ;
- l'identification des situations dangereuses et risques liés à chaque unité de travail ;
- proposer des mesures de prévention et de protection et définir les priorités d'action.

6.4.1. Inventaire des unités de travail

Pour définir les unités de travail, l'approche « activité par activité » a été choisie ; cela a consisté à lister les différentes activités depuis l'installation du chantier jusqu'à l'exploitation du plan d'eau en prenant en compte les risques que peuvent encourir aussi bien le personnel en poste que les visiteurs du site.

Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires), la réglementation et la visite de site.

Pour l'évaluation des risques un système de cotation a été adopté ; cette cotation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention.

Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont :

- la Probabilité de la tâche où la fréquence et/ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité ;
- gravité de l'accident / incident.

Le tableau 16 présente la grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Tableau 16 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Echelle de probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Lésions irréversible, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Décès

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

Le tableau 17 ci-dessous présente la matrice de criticité.

Tableau 17 : Matrice de niveau critique

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

6.4.2. Définition des mesures de prévention et de protection

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

6.4.3. Inventaire des unités de travail dans le cadre du projet

Les différentes unités de travail ou activités identifiées dans le cadre du projet sont présentées dans le tableau 19 ci-après :

Tableau 18 : Inventaire des activités du projet

Activités	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse
Installation du chantier	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance mécanique des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Collecte et transport des agrégats	Ouvriers, riverains	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Circulation des camions de TP sur les pistes empruntés par les riverains.
Réfection et prolongement de la digue en terre	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors des travaux ; • Bruit des engins de TP ; • Emission de fumée par les engins de TP, • Défaillance des engins de TP ; • Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds ; • Engins et piétons qui se partagent le même espace ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Construction du déversoir en béton	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière lors du mélange des agrégats ; • Posture contraignante, gestes répétitifs ; • Engins et piétons qui se partagent le même espace ; • Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...).
Enrochement de la digue en terre	Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulation de blocs de caillou ; • Soulèvement de charges lourdes ; • Utilisation de petits matériels (marteaux, barre à mine, pelle, ...).
Augmentation de la capacité en eau du barrage/exploitation	Usagers	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'une quantité importante d'eau, • Endémicité de maladies liées à l'eau.

Tableau 19: Analyse des risques initiaux et présentation des risques résiduels

Activité	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Gravité	Probabilité	Niveau de risque initial		Gravité	Probabilité	Niveau de risque final	
Installation du chantier	Ouvriers	Présence de poussière lors des travaux	Risques chimiques/biologiques	Inhalation de poussières	Irritation des voies respiratoires, troubles respiratoires	2	2	22	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention, Arroser le sol en cas de soulèvement de poussières, Port de masque anti-poussière	1	2	12	Envol de poussière sans effet notable sur la santé
		Bruit des engins de TP	Risques physiques	Affections liées au bruit	Pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, Gêne	2	2	22	Utiliser des engins moins bruyants, Entretien régulièrement des engins, Port de bouchon d'oreille	1	2	12	Gêne
		Emission de fumée par les engins de TP	Risques chimiques	Inhalation de gaz toxiques	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, des yeux, Affections cancéreuses	2	2	22	Installer sur les engins des pots catalytiques, Utiliser des carburants moins nocifs pour la santé, Couper les moteurs en cas d'arrêt, Port de masque adapté	1	2	12	Présence de fumée et de gaz de combustion sans effets notables sur la santé
		Défaillance des engins de TP	Risques physiques	Heurts	Blessures légères, fractures, décès	4	2	42	Utiliser des engins certifiés en bon état et adaptés aux travaux, Vérifier l'état des engins avant de commencer les travaux, Former les conducteurs d'engin, Entretien régulièrement des engins	2	2	22	Blessures légères
		Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds	Risques physiques	Accidents entre engins, Accidents engins/humain	Blessures légères, Fracture, Décès	4	2	42	Former les conducteurs d'engins	2	2	22	Blessures légères
		Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...)	Risques physiques	Blessures	Entaillures sur le corps, Saignement	3	2	32	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention Port de casque de chantier, gants et chaussures de sécurité	1	2	12	Petits bobos
Collecte et transport des agrégats	Ouvriers, Riverains	Présence de poussière lors des travaux	Risques chimiques/biologiques	Inhalation de poussières	irritation des voies respiratoires, troubles respiratoires	2	4	24	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention, Arroser les pistes communes empruntées par les camions de TP et les autres usagers, Port de masque anti-poussière	1	4	14	Envol de poussière

Activité	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Gravité	Probabilité	Niveau de risque initial		Gravité	Probabilité	Niveau de risque final	
		Bruit des engins de TP	Risques physiques	Affections liées au bruit	pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, G�ne	2	4	24	Utiliser des engins moins bruyants, Entretien régulièrement des engins, Port de bouchon d'oreille	1	2	12	G�ne, fatigue
		Emission de fumée par les engins de TP	Risques chimiques	Inhalation de gaz toxiques	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, des yeux, Affections cancéreuses	2	4	24	Installer sur les engins des pots catalytiques, Utiliser des carburants moins nocifs pour la santé, Couper les moteurs en cas d'arrêt, Port de masque adapté	2	3	23	Présence de fumée et de gaz de combustion avec effets limités sur la santé
		Défaillance des engins de TP	Risques physiques	Collisions	Blessures légères, Fractures, Décès	4	3	43	Utiliser des engins certifiés en bon état et adaptés aux travaux, Vérifier l'état des engins	3	2	32	Incident
		Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds	Accident d'engins, heurt	Dérapage d'engin, Chute du conducteur, Renversement d'engin	Blessures, Décès	4	3	43	Former/recycler les conducteurs d'engins lourds	2	2	22	Incident
		Circulation des camions de TP sur les pistes empruntés les riverains	Risques physiques	Heurts	Blessures légères, Fractures, Décès	4	3	43	Mettre en place des panneaux de signalisation ; Limiter la vitesse Garder les phares des camions allumés ; Sensibiliser les riverains	2	2	22	Incident
		Présence de poussière lors des travaux	Risques chimiques /biologiques	Inhalation de poussières	irritation des voies respiratoires, troubles respiratoires	2	4	24	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention, Port de masque anti-poussière	1	2	12	Envol de poussière
Réfection et prolongement de la digue en terre	Ouvriers	Bruit des engins de TP	Risques physiques	Affections liées au bruit	pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, G�ne	2	3	24	Utiliser des engins moins bruyants, Entretien régulièrement des engins, Port de bouchon d'oreille	1	2	13	Fatigue, g�ne
		Emission de fumée par les engins de TP	Risques chimiques	Inhalation de gaz toxiques	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, des yeux, Affections cancéreuses	3	4	34	Installer sur les engins des pots catalytiques, Utiliser des carburants moins nocifs pour la santé,	2	3	23	Présence de fumée et de gaz de combustion

Activité	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse	Famille de risque	Risque initial	Dommage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Gravité	Probabilité	Niveau de risque initial		Gravité	Probabilité	Niveau de risque final	
									Couper les moteurs en cas d'arrêt, Port de masque adapté				n avec effets limité sur la santé
		Défaillance des engins de TP	Risques physiques	Collisions	Blessures légères, Fractures, Décès	4	3	43	Utiliser des engins certifiés en bon état et adaptés aux travaux, Vérifier l'état des engins	3	2	32	Incident
		Insuffisance dans la formation des conducteurs d'engin lourds	Accident d'engins, heurt	Dérapiage d'engin, Chute du conducteur, Renversment d'engin	Blessures, Décès	4	3	43	Former/recycler les conducteurs d'engins lourds	2	2	22	Incident
		Engins et piétons qui se partagent le même espace	Risques physiques	Heurts	Blessures légères ; Fractures ; Décès	3	4	34	Mettre en place une signalisation et un plan de circulation	2	2	22	Incidents
		Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...)	Risques physiques	Blessures	Entaillures sur le corps, Saignement	3	2	32	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention Port de casque de chantier, gants et chaussures de sécurité, Prévoir une boîte à pharmacie	1	2	12	Petits bobos
Construction du déversoir en béton	Ouvriers	Présence de poussière lors du mélange des agrégats (sable, quartz/gravier, ciment)	Risques chimiques/biologiques	Inhalation de	irritation des voies respiratoires, troubles respiratoires	2	4	24	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention, Arroser le sol en cas de soulèvement de poussières, Port de masque anti-poussière	1	3	13	Envol de poussière
		Posture contraignante, gestes répétitifs	Risques physiques	Risques liés aux gestes et postures contraignantes	Mal de dos ; Douleurs Musculaires ; Fatigue Musculaire ; Lombalgie	2	3	23	Former le personnel sur les gestes et postures à adopter, Observer des moments de repos	1	2	12	Fatigue
		Engins et piétons qui se partagent le même espace	Risques physiques	Heurts	Blessures légères ; Fractures ; Décès	3	3	33	Mettre en place une signalisation et un plan de circulation	2	2	22	Incidents
		Utilisation de petits matériels (pioches, pelles, marteaux, ...)	Risques physiques	Blessures	Entaillures sur le corps, Saignement	3	2	32	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention	1	2	12	Petits bobos

Activité	Poste ou personnel exposé	Situation dangereuse	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Gravité	Probabilité	Niveau de risque initial		Gravité	Probabilité	Niveau de risque final	
									Port de casque de chantier, gans et chaussures de sécurité, Prévoir une boîte à pharmacie				
Enrochement de la digue en terre	Ouvriers	Manipulation de blocs de caillou	Risques physiques	Blessures corporelles	Fractures ; Entaillures sur le corps ; Fatigue	3	2	32	Port de casque de chantier, gans et chaussures de sécurité, Respecter les heures de repos ; Prévoir une boîte à pharmacie	2	1	21	Fatigue
		Soulèvement de charges lourdes	Risques physiques	Blessures corporelles	Mal de dos ; déchirures Musculaires ; Fatigue Musculaire ; Lombalgie	2	3	23	Respecter les heures de repos ; prévoir une boîte à pharmacie	1	2	12	Fatigue
		Utilisation de petits matériels (marteaux, barre à mine, pelle, ...)	Risques physiques	Blessures	Entaillures sur le corps, Saignement	3	2	32	Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention Port de casque de chantier, gans et chaussures de sécurité, Prévoir une boîte à pharmacie	1	2	12	Petits bobos
Augmentation de la capacité en eau du barrage/ exploitation	Usagers	Présence d'une quantité importante d'eau	Risque physique	Noyade	Décès	4	4	44	Animer des séances d'information et de sensibilisation dans les localités contiguës au plan d'eau, Implanter des panneaux de sensibilisation sur les pistes menant au plan d'eau et au niveau de la digue	4	2	42	Risque de noyade
		Endémicité de maladies liées à l'eau	Risque biologique	Maladies hydriques	Paludisme, Bilharziose, Onchocercose, ...	3	4	34	Information sensibilisation des populations riveraines sur les vecteurs et modes de transmission des principales maladies hydriques ; Distribution de moustiquaires imprégnées longue durée, Traitement préventif périodique contre ces maux	2	3	23	Nombre limité de cas de paludisme et autres maladies d'origine hydrique

Dans le cas où l'impact du projet est jugé positif, il n'est pas soumis aux différents critères d'évaluation que sont l'intensité, l'étendue et la durée.

VII. Impacts du projet sur les différents domaines de l'environnement

Tout projet d'une telle envergure a des conséquences sur l'environnement. Notre environnement est de plus en plus sensible à tout changement. 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, système foncier, agriculture, élevage, pêche, industrie, commerce, emploi, santé, qualité de vie, etc.).

7.1. Identification des sources et des récepteurs d'impacts

De nombreuses sources d'impacts liées à la réhabilitation du barrage de Kaya sont déterminées. Un tel projet ne peut se réaliser sans désagrément sur la population et sur l'environnement.

7.1.1. Sources d'impacts

Les sources d'impacts potentiels sont définies comme l'ensemble des activités prévues lors des travaux d'exploitation et d'entretien de la retenue d'eau. Les sources d'impacts se situent à deux niveaux dans le cadre de la réhabilitation de ce barrage. Il s'agit des sources pendant la phase de construction et celle de l'exploitation.

Les sources d'impacts en période de préparation

- Cession des terres par les populations ;
- Indentification des sites (barrage et zone d'emprunt) ;
- arbre à palabre ;
- sensibilisation sur les travaux à venir ;

Les sources d'impacts en période de construction

- l'implantation, le débroussaillage, décapage, nettoyage et déblai des emprises ; les fouilles, remblai et compactage, formulation et mise en œuvre de bétons pour les travaux d'aménagement ;
- l'exploitation des emprunts ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux ;
- la construction des seuils et des ouvrages ponctuels qui leur sont associés ;
- les parcelles et les différentes diguettes ;
- la présence de la main d'œuvre ;
- le repli du chantier.

Les sources d'impacts en période d'exploitation et d'entretien

- la présence de la retenue d'eau ;
- son exploitation (canalisation et distribution d'eau) ;
- les travaux d'entretien et de réfection ;
- la présence des exploitants ;
- l'organisation des exploitants ;
- sensibilisation des exploitants sur la gestion de l'eau ;
- sensibilisation des exploitants sur l'utilisation des pesticides et engrais.
-

7.1.2. Récepteurs d'impacts

Les récepteurs d'impacts sont les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet et correspondent aux éléments sensibles de la zone, c'est-à-dire ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) liées au projet.

Sur le milieu physique : les sols (érosion), l'eau de surface (pollution) et l'eau souterraine (pollution), le climat, le bruit et l'air.

Sur le milieu biologique : la végétation (déboisement des zones d'emprunt), la faune terrestre et la faune aquatique.

Sur le milieu humain : l'habitat, les environnements sonores, les activités socio-économiques. La présentation qui suit décrit de manière détaillée ces différents types d'impacts ainsi que les mesures de protection permettant d'atténuer, de compenser si nécessaire, voire d'éviter totalement les impacts négatifs lors de la construction et du fonctionnement des différentes infrastructures hydrauliques.

7.2. Sources d'impact pendant la phase d'implantation du projet

7.2.1. Implantation des emprises des composantes du Projet

L'implantation de l'emprise du projet va conduire à une expropriation temporaire des propriétaires terriens. Ces expropriations vont donc se limiter aux superficies du périmètre. Les risques encourus vont donc se traduire par :

- un effet d'emprise, qui correspond à la consommation de terres pour le périmètre ;
- des effets indirects liés à l'organisation du parcellaire, aux emprunts et aux dépôts de matériaux.

7.2.2. Implantation et exploitation des sites d'emprunts et transport, des carrières, des pistes d'accès

Le décapage des zones d'emprunts et des carrières puis leur exploitation entraîneront localement, la production de particules fines par érosion. Le déracinement et l'exposition du sol à l'érosion à la fois éolienne et hydrique. Il s'agira du slash de la carrière et du lessivage des pentes mises à nu, de la réduction des temps de concentration et d'infiltration des eaux et une augmentation du coefficient de ruissellement lorsque les pentes sont fortes.

Compte tenu de la sensibilité des sols de la zone d'étude à l'érosion hydrique comme à l'érosion éolienne, il pourrait résulter lors des pluies, la production de volumes importants d'eau de ruissellement qui pourraient altérer la qualité des eaux et partant sur les autres composantes du milieu naturel.

Pour l'ensemble des ouvrages, les zones d'emprunt d'argile qui seront identifiées seront utilisées pour les besoins de l'aménagement en amont du barrage.

Les zones d'emprunt de graveleux latéritique vont être utilisées pour les besoins en remblai ou de protection de la digue et pour l'aménagement.

7.2.3. Les sources d'impact spécifiques à la présence de chantier

Plusieurs équipements des sites de chantier vont constituer des sources d'impact : station de lavage des véhicules, déchets liés à la maintenance des engins, déchets de la base-vie.

7.2.3.1. Les stations d'entretien et de lavage des véhicules

Les activités d'aménagement seront concentrées sur un seul site et de ce fait affaiblit l'importance du parc de véhicule et camions de transport (ben, citerne, porte char) et d'engins lourds ou de chantier (niveleuse, compacteur, bulldozer). Il y aura donc une production faible de déchets :

- solides : les pièces défectueuses, les filtres usagés (huile, gas-oil, eau), etc. ;
- liquides : les huiles usagées, les eaux de lavage, etc.

7.2.3.2. Les déchets produits sur le site du chantier

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.

- **Les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics**

Les déchets du BTP se répartissent en trois catégories :

- les déchets banaux : 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, briques, etc...), qui peuvent être contaminés par d'autres éléments classés dangereux (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. 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.

- **Les déchets ménagers et assimilés**

Les ordures ménagères en provenance de l'activité humaine sur la base-vie ne doivent pas poser de problèmes majeurs, du moment où elles sont collectées et déposées dans une décharge prévue à cet effet. Des toilettes seront installées pour les besoins sanitaires et d'aisance.

7.2.4. Les sites d'installation temporaire de chantier et leur fonctionnement

Le site à aménager est la digue du barrage déjà connue. Cependant la base vie pour la construction du barrage sera réalisée à proximité de la digue de celle-ci.

7.2.4.1. Les émissions atmosphériques de métaux lourds des véhicules à moteur thermique

Les métaux lourds provenant de la circulation des véhicules automobiles sont essentiellement représentés par le zinc et le cadmium.

Ces émissions de métaux lourds proviennent du fonctionnement des moteurs, des boîtes de vitesse, des plaquettes de frein et des pneumatiques. Elles augmentent considérablement lors des phases de ralentissement et de réaccélération des véhicules, qui produisent :

- une usure des plaquettes de frein et des pneumatiques ;
- des changements de régime de leurs moteurs à combustion interne.

7.2.4.2. Les émissions atmosphériques gazeuses unitaires des moteurs à explosion interne

Outres les poussières soulevées par le déplacement de sa masse sur une surface terreuse, tout véhicule équipé d'un moteur à combustion interne émet dans ses 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 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 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 photo-oxydants 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 peroxy-acétyle ou PAN (CH₃COO₂NO₂).

7.3. Sources d'impact de l'exploitation du périmètre

En période d'exploitation, les éléments du projet sources d'impacts sont liés à :

- l'utilisation des produits chimiques ;
- aux travaux d'entretien des ouvrages.

L'intensification de l'agriculture entraîne forcément une augmentation de l'utilisation des intrants (engrais, pesticides, herbicides, etc...). Or, leurs filières sont dans un état d'anarchie, dominées par l'approvisionnement individuel et la diversité des sources d'approvisionnement, et pourraient le demeurer encore un certain temps. Il y a là un grand risque de pollution qui doit être davantage cerné et levé. Si les exploitants manipulent sans précaution ces produits chimiques, ils peuvent s'intoxiquer plus ou moins gravement.

7.3.1. Utilisation excessive d'engrais

Le maintien de la productivité des deux systèmes de production va se traduire par l'utilisation de quantités importantes d'engrais. Les épandages en excès d'engrais chimiques conduiraient progressivement à une acidification des sols et nuiraient à la qualité des ressources en eau de surface et souterraines ainsi qu'à la vie aquatique (faune et flore) comme le montre les photos A et B.

7.3.2. L'utilisation excessive de produits de traitement

Le maintien de la productivité va également se traduire par l'utilisation de quantités importantes de produits de traitement herbicides et insecticides, pour protéger les productions agricoles de leurs ravageurs.



Usage d'herbicide sur les berges ouest du barrage.



Destruction de la bande de servitude au niveau de la berge ouest pour l'ouverture d'un champ.

Photo 5 A et B : Usage d'herbicides et ouverture d'un champ sur les berges

7.4. Identification et évaluation des impacts

Les modalités d'identification et d'évaluation des impacts sont présentées selon une :

- phase d'installation ;
- phase de travaux et ;
- phase d'exploitation.

Tableau 20 : Identification des impacts pour les différentes phases

PHASE PROJET	DU	ACTIVITES SOURCES D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU RECEPTEUR SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE												
			Milieu physique					Milieu Biologique			Milieu Humain				
			Air	Bruit	Sol	Eaux de surface	Eaux souterraines	Faune terrestre	Faune aquatique	Végétation	Sécurité/san	Emploi et	Conditions socio-économiques	Habitat/patrimoine culturel	Qualité de vie
Phase préparatoire	Déboisement des ligneux, débroussaillage, nettoyage de l'aire de la base de vie du chantier	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓			x
	Aménagement de l'accès à la base de vie du chantier	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x
	Aménagement des voies de déviation	x	x	x	x	x	x		x	x	✓	✓		✓	x
	Construction d'un bureau de l'entreprise des travaux et de toilettes pour les ouvriers sur la base de vie du chantier	x	x	x	x	x			x	x	✓	✓		✓	
	Recrutement de la main d'œuvre										✓	✓		✓	
Phase d'exécution des travaux	Déboisement des ligneux, débroussaillage, nettoyage sur l'ancienne digue et sur l'emprise du prolongement de la digue	x	x	x	x		x		x	x	✓	✓			
	Exécution de la fondation pour le prolongement de la digue	x	x	x			x		x	x	✓	✓			x
	Exécution du remblai de la digue	x	x	x			x			x	✓	✓			
	Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt	x	x	x			x		x	x	✓	✓			
	Exécution des emprunts	x	x	x						x	✓	✓			
	Transport des matériaux de construction	x	x							x					x
	Construction du déversoir	x	x							x	✓	✓			
	Remise en état des zones d'emprunt		x	x						x	✓	✓			
	Reboisement			✓			✓		✓	✓	✓	✓		✓	
	Présence de la main d'œuvre sur le chantier		x	x	x	x	x		x	x		✓			

Présence pérenne de l'eau	Augmentation de la capacité en eau du barrage			x	✓	✓	x	✓	x	x		✓	x	✓	
	Agriculture			x	x		x	x	x		✓	✓		✓	
Phase d'exploitation	Elevage			x	x			x	x	x	✓	✓		✓	x
	Pêche				x			x		x	✓	✓		✓	

7.4.1. Phase travaux

Les principaux effets négatifs pour l'environnement du périmètre à aménager sont pour la plupart générés durant la phase de chantier : émissions de poussières, vidange ou déversement d'hydrocarbures, terrassements, etc. Pour limiter au maximum ces effets, il faut beaucoup insister sur la nécessité de l'organisation et du contrôle continu du chantier.

7.4.1.1. Sur le milieu physique

Tableau 21 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts du chantier d'aménagement sur le milieu physique

Activités sources d'impact	Composante du milieu physique affectée	Impact		Paramètre de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
L'utilisation des véhicules de transport des matériaux	Air	Pollution de l'air par les émissions de poussières	TP1	-	D	Ct	L	B	C	Rev	B	Mi	Mi
	Climat	Émissions de gaz à effet de serre	TP2	-	D	Ct	L	B	C	Rev	B	Mi	Mi
L'installation et le fonctionnement du chantier			Pollution des sols	TP3	-	D	Mt	L	B	C	Rev	B	Mi
L'utilisation des véhicules de transport des matériaux L'installation et le fonctionnement du chantier	Sols	Perturbation des propriétés physiques du sol	TP4	-	D	Mt	L	B	C	Rev	B	Mo	Mi
		Pollution du Sol	TP5	-	D	Mt	L	B	C	Rev	B	Mi	Mi
	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	TP6	-	D	Mt	L	B	C	Rev	M	Mi	Mi
	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines par infiltration	TP7	-	D	Mt	L	B	Pro	Rev	H	Mi	Mo

7.4.1.2. Sur le milieu biologique

Les impacts du chantier du projet sur le milieu biologique ont été numérotés avec le préfixe TB pour Travaux-- Biologique. Le tableau ci-dessous montre la matrice de caractérisation des impacts générés par les sources d'impact du chantier d'aménagement sur les composantes du milieu biologique affectées.

Tableau 22 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'aménagement sur le milieu biologique

Sources d'impacts	Composante du milieu biologique affectée	Impact		Paramètre de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
Zones d'emprunt et du périmètre	Flore	Destruction du couvert ligneux	TB1	-	D	Lt	L	M	C	Irr	B	Mo	Mi
	Petite Faune	Destruction d'habitats fauniques	TB2	-	I	Lt	L	M	C	Irr	B	Mi	Mi

7.4.1.3. Sur le milieu humain

Les impacts des chantiers d'aménagement du projet sur le milieu humain ont été numérotés avec le préfixe TH pour Travaux-Aménagement-Humain. Le tableau ci-dessous montre la matrice de caractérisation des impacts de l'aménagement du périmètre sur les composantes du milieu humain affectées.

Tableau 23 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts des aménagements sur le milieu humain

Sources d'impacts	Composante des conditions de vie de la population affectée	Impact		Paramètres de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
Utilisation des véhicules de transport et exploitation des zones d'emprunt, de l'emprise	Santé humaine	Risque d'augmentation des infections pulmonaires	TH1	-	D	Mt	R	B	Pro	Rev	B	Mo	Mo
L'installation et le fonctionnement du chantier		Augmentation de la prévalence IST/SIDA	TH2	-	I	Mt	R	M	Pro	Rev/Irr	H	Mo	Ma
L'implantation et l'exploitation des sites d'emprunt, des carrières, des pistes d'accès	Sécurité civile	Risque d'accidents du travail	TH3	-	D	Mt	L	B	Pro	Rev	B	Mi	Mi
		Risque de collisions accidentelles	TH4	-	I	Mt	R	B	Pro	Rev	M	Mi	Mo
Implantation de l'emprise	Gestion foncière	Expropriation des terres	TH5	-	D	Lt	L	B	C	Irr	B	Mi	Mi
Présence du chantier	Emplois	Création d'emplois directs	TH6	+	D	Mt	L	B	Pro	Rev	M	Mo	Ma

7.4.2. Phase exploitation

7.4.2.1. Sur le milieu physique

Les impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu physique ont été numérotés avec le préfixe EP pour Exploitation-Aménagement-Physique. Le tableau ci-dessous montre la matrice de caractérisation des impacts générés par les sources d'impact de l'exploitation du périmètre sur les composantes du milieu physique affectées.

Tableau 24 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu physique

Sources d'impacts	Composante du milieu physique affectée	Impact		Paramètre de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
L'intensification agricole	Sols	Pollution des sols par les toxines	EP1	-	I	Lt	L	M	C	Rév	M	Mo	Mo
				-	D	Lt	R	M	C	Rév	B	Mo	Ma
	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	EP2	-	I	Lt	R	B	C	Rév	M	Mo	Mo
	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines par infiltration	EP3	-	I	Lt	R	B	C	Rév	H	Mo	Mo
Transport de matériaux	Air	Pollution de l'air	EP4	-	I	Lt	R	M	C	Ré	M	Mo	Mo
	Bruit	Nuisance sonore	EP5	-	D	Lt	R	B	C	Ré	B	Mo	Mo

7.4.2.1. Sur le milieu biologique

Les impacts de l'exploitation du périmètre irrigué sur le milieu biologique ont été numérotés avec le préfixe EB pour Exploitation-Biologique. Le tableau ci-dessous montre la matrice de caractérisation des impacts générés par les sources d'impact de l'exploitation du périmètre après sa mise en eau sur les composantes du milieu biologique affectées.

Tableau 25 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu biologique

Sources d'impacts	Composante du milieu physique affectée	Impact		Paramètre de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
Intensification du système de production agro-pastoral	Chaînes alimentaires	Bioaccumulation de toxines dans les chaînes alimentaires et mortalité accrue des ressources halieutiques	EB2	-	I	Lt	L	H	C	Rév	M	Mo	Mo
	Cultures	Pullulation d'espèces diverses de ravageurs des cultures	EB3	-	I	Lt	R	B	C	Rév	M	Mo	Mo

Les natures des impacts se résument en termes de valeur de façon spécifique comme suites :

1) Impacts positifs

- **Sur la végétation** : d'une manière générale, il y aura création de condition favorable au développement de la végétation. Pour les espèces hydrophiles, les impacts portent sur les individus situés à la périphérie du barrage où la remontée de la nappe phréatique sera favorable à un bon développement de la végétation. La probabilité d'accroissement en fréquence spécifique de certaines espèces sera grande. Il s'agit surtout des espèces comme *Mitragyna inermis*, *Ficus gnaphalocarpa* et *Khaya senegalensis* et différentes espèces hydrophiles, ce qui contribuera à long terme à la constitution d'un microclimat. Ce sont des espèces exigeantes en eau. ***Cet impact important, positif et local sera permanent.***

- **Sur les sols** : avec la réalisation de la digue, il y aura une forte réduction de la dynamique érosive à cause du ralentissement du ruissellement. ***Cet impact sur les sols sera positif, important et durable.***

- **Sur les ressources halieutiques** : par l'amélioration de la disponibilité de l'eau de surface, les conditions créées seront favorables au développement de différentes espèces de poissons. ***Cet impact est important, positif, permanent et localisé au plan d'eau du barrage de Kaya.*** C'est une source supplémentaire de revenus pour les populations de ce village.

- **Sur l'eau souterraine** : une partie des eaux de ruissellement stockées dans la cuvette à l'amont du seuil déversant s'infiltrera dans le sol et par conséquent alimentera la nappe phréatique dont la remontée à moyen ou long terme favorisera la création des puits busés ou des puisards de profondeur réduite. *L'impact du projet sur la nappe phréatique est positif, majeur, localisé et permanent.*

- **Sur l'eau de surface** : la réalisation de la digue du barrage va favoriser la disponibilité de l'eau de surface en quantité pour le cheptel et les activités humaines comme la confection des briques qui y est déjà pratiqué. *Cet impact sur l'élevage et les activités déjà pratiquées sur le site sera positif, local important et permanent et cyclique.*

Sur le climat : la retenue d'eau peut créer un micro climat dans la localité. Cela peut améliorer la pluviométrie de la zone de Kaya et constituer une source d'appoint en eau souterraine pour les puits/forages et pour les plantes qui ne connaîtront pas de stress hydrique.

2) Impacts négatifs

Sur la végétation : pour les espèces ne supportant pas les longues inondations, les impacts portent sur les individus situés dans l'aire du barrage où les séjours prolongés dans l'eau conduiront à leur extinction. Cette catégorie d'impact s'applique même à certaines espèces comme *Mitragyna inermis* qui est une espèce des milieux aquatiques mais ne supportant pas l'immersion continue. *Cet important impact, négatif et local sera permanent.*

Sur les ressources végétales : la construction du barrage va entraîner une forte attraction des animaux pour l'abreuvement, ce qui pourrait renforcer la dégradation de celles-ci. Des dispositions doivent être prises par les propriétaires d'animaux de sorte à minimiser les conflits entre agriculteurs et éleveurs. *Ces impacts négatifs sont importants et permanents.*

Sur les sols : certains sols vont changer de propriétés. Les sols engorgés deviendront hydromorphes de façon permanente. En aval, les sols à hydromorphie permanente, deviendront des sols à hydromorphie temporaire. *Ces impacts négatifs sont importants et permanents*

7.4.2.1. Sur le milieu humain

Le tableau ci-dessous montre la matrice de caractérisation des impacts de l'exploitation du périmètre sur les composantes du milieu humain affectées.

Tableau 26 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu humain

Sources d'impacts	Composante des conditions de vie de la population affectée	Impact		Paramètre de caractérisation								Évaluation	
		Intitulé	N°	Nature	Interaction	Durée	Portée	Ampleur	Occurrence	Réversibilité	valeur	Importance absolue	Importance relative
Intensification du système de production agro-pastorale	Santé	Risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	EH1	-	I	Lt	L	M	Pro	Irr	H	Mo	Ma
Exploitation du périmètre	Qualité de vie	Amélioration des revenus ; Sécurité alimentaire assurée, même en période de soudure	EH3	+	D	Lt	L	M	C	Rév	H	Mo	Ma

En plus de cette synthèse une appréciation plus liminaire permet de comprendre les différentes natures des impacts sur le milieu humain.

1) Impacts positifs

Impact sur la cohésion sociale : la conduite des activités d'intérêt commun se traduira par une collaboration entre les habitants de Kaya. De même, en phase d'exploitation, les travaux d'entretien renforceront les liens entre les bénéficiaires. *Les impacts du projet sur la cohésion sociale sont positifs, majeurs, localisés et permanents.*

Impact sur les capacités locales : l'appui à l'organisation des producteurs par la mise en place de la future structure de gestion du barrage va donner un nouveau souffle à l'organisation des producteurs du site : maîtrise des textes sur la protection de l'environnement en matière d'exploitation des berges des cours d'eau et la vie associative. *Ces impacts positifs sont importants et permanents.*

2) Impacts négatifs

Impact sur la santé humaine : les longs séjours dans l'eau (pour la pêche dans le barrage ou pendant les travaux sur le périmètre) se traduiront par le renforcement de certaines maladies comme les bilharzioses. Il en est de même de la tentation de consommer l'eau qui dans le barrage. On augmente ainsi les risques d'affections intestinales au sein de la population. *Cet impact négatif est important et permanent.*

L'augmentation de la quantité et de la durée de la disponibilité en l'eau de surface engendre également des conditions favorables au développement de certains insectes comme les moustiques. Dans ces conditions il y a parallèlement un développement important de la malaria constituant un vrai problème de santé qu'il va falloir prendre en compte dans les actions de gestion du milieu où évolue la population d'exploitants. En effet, s'il est vrai que les aménagements sont bénéfiques en ce sens qu'ils contribuent à l'augmentation des productions agricoles et par conséquent des revenus des ménages, il faut également redouter (surtout dans les premiers moments) les conditions de vie difficiles pour les populations qui y travaillent. *Ces impacts négatifs sont importants et permanents.*

Pour minimiser l'impact du projet sur le développement des maladies du péril fécal, dans la mesure du possible des latrines seront mises à la disposition des populations bénéficiaires. Des actions devront être prises dans ce sens à travers le Plan Communal de Développement sectoriel Eau et Assainissement (PCD AEPA) du PN AEPA. *Cet impact positif est important et permanent.*

Impact sur l'habitat : l'étude socioéconomique présente les résultats d'inventaire des infrastructures d'habitations susceptibles d'être touchées par le projet. Une estimation financière de celles-ci a été faite avec les participants bénéficiaires.

7.5. Synthèse de l'évaluation des impacts cumulatifs

Une synthèse de l'évaluation des impacts du projet a été faite et récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27: Synthèse de l'évaluation des impacts cumulés

Activités sources d'impact	Importance de l'impact													
	Milieu physique					Milieu Biologique				Milieu Humain				
	Air	Bruit	Sol	Eaux de surface	Eaux souterraines	Faune terrestre	Faune aquatique	Végétation	Sécurité/santé	Emploi	Conditions socioéconomiques	Habitat/patrimoine culturel	Qualité de vie	Circulation
Installation du chantier	Mi	Mi	Mi	Mi	Mi	Mi		Mi	Mi	Po	Po			
Exécution des fondations	Mi	Mi	Mi			Mi		Mi	Mi	Po	Po			
Déboisement de l'emprise des zones d'emprunt		Mi	Mi			Mi		Ma	Mi	Po	Po			
Exécution des emprunts	Mi	Mi	Mi						Mi	Po	Po			
Transport des matériaux de construction	Mi	Mi							Mo					Mo
Exécution du remblai	Mi	Mi	Mi			Mi			Mo	Po	Po			
Construction de la partie de la digue à prolonger et du déversoir	Mi	Mi							Mo	Po	Po			
Déboisement de la digue et de ses alentours et de la zone d'emprise de son prolongement		Mi	Mo			Mo		Ma	Mi	Po	Mi		Mi	
Remise en état des zones d'emprunt		Mi	Mi						Mi	Po	Po			
Reboisement			Po			Po		Po	Mi	Po	Po		Po	
Présence de la main d'œuvre sur le chantier		Mi	Mi	Mi	Mi	Mi		Mi	Mo		Po			
Augmentation de la capacité en eau du barrage			Mo	Po	Po	Ma	Po	Mi	Ma		Po	Mo	Po	Mo
Agriculture			Mi	Mi		Mi	Mi	Mi		Po	Po		Po	
Elevage			Mo	Mi			Mi	Mi	Mi	Po	Po		Po	Mo
Pêche				Mi			Mi		Mo	Po	Po		Po	
Impact cumulé	Mi	Mi	Mi	Mi	Po	Mi	Po	Mo	Mo	Po	Po	Mo	Po	Mo

Ma : Impact majeur ; Mo : Impact moyen ; Mi : Impact mineur ; Po : Impact positif

VIII. Plan de gestion environnementale et sociale

8.1. Contenu du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un outil de gestion environnemental du microprojet qui présente les impacts, les sources d'impacts, les récepteurs, les actions environnementales retenues, leurs objectifs et tâches, les acteurs impliqués, la localisation des actions. Il est consacré à la formulation d'un ensemble de mesures destinées à réduire voire éliminé les impacts négatifs du projet sur l'environnement pendant et après les travaux.

Il donne pour chaque impact identifié la (ou les) action (s) environnementale (s) à entreprendre en réponse aux mesures environnementales préconisées, les acteurs concernés, la période d'exécution et les moyens de vérification. Il indique le programme de surveillance, de suivi environnemental et de renforcement des capacités. IL fournit également une estimation du coût de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales.

8.2. Dispositions Institutionnelles

8.2.1. P2-P2RS

Le P2-P2RS projet du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales en tant que maître d'ouvrage du projet, assure la responsabilité de la mise en œuvre du projet et du PGES à travers l'Unité de Gestion du Projet (UGP) mise en place. L'UGP est chargée à travers ses experts techniques de veiller au respect des normes de construction (digue, déversoir) incluses dans les plans et devis, les documents d'appels d'offres et les contrats, et, à travers son expert environnement, à la mise en œuvre et du suivi du PGES pour toute la durée du projet. Cet expert environnement du projet sera responsable de la supervision quotidienne de l'entrepreneur chargé des travaux à travers le bureau de contrôle afin de s'assurer de l'implémentation du PGES du projet de réhabilitation du mico barrage de Kaya Navio. Il s'assurera aussi que l'entrepreneur chargé des travaux recrute un spécialiste en environnement, en Santé et Sécurité ayant une expérience requise.

L'UGP sera responsable la gestion technique du projet de réhabilitation du lac de barrage de Kaya-Navio. De même, la mise en œuvre du PGES sera sous la responsabilité de l'expert environnemental de l'UGP. L'expert environnemental de l'UGP sera particulièrement responsable :

- de la supervision de la bonne application des mesures d'atténuation et de bonification présentées dans le PGES;
- du suivi de la performance environnementale et sociale du projet conformément aux plans présentés dans le PGES ;
- de maintenir un lien étroit avec le Responsable Environnement Sécurité et Hygiène de de l'entreprise responsable des travaux de réhabilitation du lac de barrage en ce qui a trait à la mise en œuvre du PGES.

Le P2P2RS est doté de plusieurs capacités lui permettant de conduire à bien ses missions. Il s'agit de la disponibilité d'un environnementaliste en son sein ; de la coordination des activités et des acteurs ; et du regroupement de plusieurs groupes d'acteurs. Cependant il est limité dans ses actions par la non implication du service régional de l'eau ; le non implication de l'AEN dans l'implémentation du projet.

8.2.2. Bureau de suivi-contrôle

Le bureau de suivi-contrôle sera choisi à travers un appel d'offre. Celui-ci assistera l'ANEVE dans ses missions.

Ce bureau de suivi-contrôle travaillera sur le chantier en tandem avec l'entreprise et devra s'assurer de la mise en œuvre de toutes les mesures de protection de l'environnement. Il aura la responsabilité de Maître d'œuvre Délégué. Il désignera en son sein et à plein temps un Expert en Environnement qui s'assurera de la mise en application du PGES sur le chantier.

8.2.3. L'Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE)

L'ANEVE sera chargée du contrôle externe de la mise en œuvre du PGES. L'ANEVE, en tant que contrôle externe, mènera également des missions de contrôle afin de vérifier le bon déroulement de la mise en œuvre du PGES. Il maintiendra un lien continu avec l'UGP pour l'informer de toutes ses préoccupations, observations ou recommandations quant au processus de mise en œuvre.

L'ANEVE est cependant limitée dans son fonctionnement en ce sens qu'elle n'a pas encore de représentations au niveau déconcentré. Toutes les interventions de cette structure partent de Ouagadougou, ce qui réduit sa réactivité tant elle est limitée par les moyens humains mais aussi et surtout par les moyens matériels. Le renforcement de cette structure en moyens matériels surtout le matériel roulant et en frais de subsistance sur le terrain permettra à cette structure de mieux assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES.

8.2.4. Autorités locales

La commune rurale de Tiébélé à travers sa cellule environnementale, les membres de sa délégation spéciale et les responsables CVD du village de Kaya-Navio, les autorités coutumières du village des Kaya-Navio ainsi que les Organisations Non Gouvernementales (ONG) ou associations de développement sont parties prenantes du suivi et de la supervision de la mise en œuvre du PGES.

Bien que la Commune dispose en son sein d'une commission dédiée aux questions environnementales, il sera nécessaire que les capacités des agents techniques puissent être renforcées pour la surveillance environnementale lors des travaux de réhabilitation du micro-barrage. Les thématiques de formation sont précisées dans le programme de renforcement des capacités.

8.2.5. Maître d'œuvre et éventuels sous-traitants

L'entreprise chargée des travaux devra détenir tous les permis et licences et l'ensemble des documents légaux requis, notamment les ententes signées avec le ou les propriétaires du site de la base de vie du chantier et des sites d'emprunts.

Il devra également désigner un Responsable Environnement Sécurité et Hygiène qualifié approuvé par l'UGP et la Banque Africaine de Développement (BAD). Ce responsable sera chargé de la mise en œuvre des mesures de gestion prévues dans le PGES en veillant au respect des questions de santé, de sécurité et d'environnement et les aspects sociaux pour les travaux de réhabilitation du micro barrage de Kaya-Navio. Il doit faire respecter toutes les procédures techniques, réglementations nationales et de la BAD en matière d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement ainsi que les recommandations du PGES doivent être respectées.

8.3. Linité de gestion du projet (UGP)

L'UGP sera responsable de la gestion technique du projet de réhabilitation du micro barrage de Kaya-Navio. Elle a pour **rôle principal** d'assurer la coordination des actions entre les différentes parties prenantes. Notamment l'entreprise contractante, l'ANEVE, les services techniques déconcentrés (agriculture, environnement, élevage, santé, action sociale, etc.), les autorités locales, les groupements de producteurs et les propriétaires terriens.

Comme rôle secondaire, l'UGP assurera la mise en œuvre du PGES sera sous la responsabilité de l'expert environnemental de l'UGP. L'expert environnemental de l'UGP sera particulièrement responsable :

- du suivi du reboisement ;
- du contrôle de la qualité des eaux et sols ;
- de la sécurisation du chantier de construction du barrage ;
- de l'amélioration des conditions de vie des communautés locales ;
- du suivi externe de l'ANEVE ;
- de la supervision de la bonne application des mesures d'atténuation et de bonification présentées dans le PGES;
- du suivi de la performance environnementale et sociale du projet conformément aux plans présentés dans le PGES ;

- de maintenir un lien étroit avec le Responsable Environnement Sécurité et Hygiène de l'entreprise responsable des travaux de réhabilitation du micro barrage de Kaya-Navio en ce qui a trait à la mise en œuvre du PGES.

Les ONG locales et les différents groupes d'acteurs du village de Kaya accompagneront l'expert environnemental de l'UGP, dans la mise en œuvre du PGES.

L'ANEVE, en tant que agence de contrôle externe, mènera également des missions de contrôle afin de vérifier le bon déroulement de la mise en œuvre du PGES. Il maintiendra un lien continu avec l'UGP pour l'informer de toutes ses préoccupations, observations ou recommandations quant au processus de mise en œuvre du PGES.

8.4. Mesures générales d'atténuation des impacts

Ces mesures sont dites générales, parce qu'elles sont destinées à atténuer les effets négatifs des activités du projet pris dans son ensemble. Parmi ces mesures, on peut noter :

- l'entreprise et le Bureau de contrôle des travaux devront se conformer à la totalité des clauses ;
- les mesures d'atténuation spécifiques recommandées dans le cadre de l'étude environnementale devront aussi être intégrées au projet et leur mise en application devra être assurée lors des travaux par l'entrepreneur:
 - le renforcement des compétences des producteurs en matière de maîtrise des risques liés à la gestion de l'eau, maîtrise des itinéraires techniques de production, aux usages des pesticides et des engrais minéraux homologués par la SOFITEX ;
 - renforcement des capacités des agents de services techniques que sont l'élevage, l'agriculture et l'environnement ;
 - l'incorporation dans le cahier des charges de l'entreprise du recrutement des manœuvres et ouvriers qualifiés au sein de la population ;
 - l'utilisation de signalisation routière adéquate et le contrôle de l'accès au site des travaux ;
 - l'IEC à l'attention des conducteurs et chauffeurs du chantier sur le thème de la sécurité routière et attitudes de prudence à observer à tout moment aux agro éleveurs et éleveurs transhumants afin de limiter la divagation des animaux sur le site à aménager ;
 - l'arrosage des voies empruntées par les camions de transport de matériaux pour la construction du barrage ;
 - renforcement des capacités des membres de l'UGP.

Cependant pour mieux réussir les activités, il sera souhaitable de collaborer de façon active avec les autorités locales, les services techniques locaux, les leaders communautaires et les radios locales.

Ces mesures peuvent être de plusieurs ordres :

Mesures de lutte contre le braconnage : bien que la faune de la zone du projet soit pauvre, des séances de sensibilisation seront organisées à l'intention du personnel travaillant sur les chantiers et porteront sur les méfaits du braconnage et la nécessité de la protection de la faune qui constitue un élément important du patrimoine national. Ces séances de sensibilisation seront suivies de contrôles et tout contrevenant sera sanctionné conformément à la législation en vigueur. Ce volet pourra être confié et conduit par les services de l'environnement et du cadre de vie.

Remise en état des lieux après les travaux : le cahier de charges insistera sur l'obligation des entreprises en charge des travaux de remettre les sols en état après les travaux surtout aux environs de la retenue d'eau, sur les sites d'emprunts ayant servi au ravitaillement du chantier et des pistes d'accès à ces sites. A ce niveau, la terre végétale devra être séparée de l'argile ou de la latérite. Après les travaux, des dispositions devront être prises pour remettre ces sites en

état avec de la terre végétale. La dernière opération consistera à végétaliser les sites remis en état.

Mesures de lutte contre les risques sanitaires : il faudra prévoir dans le cahier des charges de l'entreprise, des dispositions pour la limitation des émissions de poussières, procéder à des sensibilisations du personnel de l'entreprise et de la population sur les risques de contamination de certaines maladies comme les IST et le VIH / SIDA, cela en rapport avec le brassage qui s'opérera entre les populations locales et les travailleurs du chantier.

Mesures de lutte contre les pollutions et les risques d'accidents : Il s'agit des risques de pollution de l'eau de surface et souterraine et du sol par les huiles usées de vidange des engins. Pour les pollutions, il faudra imposer dans le cahier de charges, la collecte de ces huiles en vue de leur recyclage. Il faut également préconiser la mise en place d'un système de collecte des déchets, leur évacuation et leur élimination (décharge ou incinération). Des dispositions devront être prises pour éviter autant que possible les risques d'accidents par une signalisation correcte des travaux, l'utilisation de matériel adapté aux travaux de ce type, la limitation des vitesses des engins.

Mesures d'atténuation des incidences sur la qualité de l'air : dans le but d'atténuer les effets des émissions de gaz nocifs (oxyde de carbone, aldéhydes...), un réglage correct et un suivi régulier des différents engins assureront une bonne combustion du carburant et seront recommandés pendant les travaux. De même, il sera imposé à l'entreprise de conduire les travaux de la limitation de vitesse à la traversée des habitations.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur la végétation : elles sont de deux (02) ordres. Ce sont :

La réalisation de reboisements de compensation : les enquêtes réalisées sur le site montrent que les impacts sur la végétation sont d'importance moyenne. Tout de même, si à la mise en œuvre du projet, il y a des besoins d'abattage de quelques arbres et arbustes situés dans l'emprise des travaux, le bois issu de cette action sera valorisé de sorte à contribuer à réduire temporairement la pression sur le couvert végétal liée à l'exploitation du bois de chauffe ou de service au niveau de la zone. Il est proposé à titre de compensation de l'ensemble des arbres et arbustes qui seront abattus de procéder à un reboisement compensatoire de trois (03) ha. Il est proposé à cet effet la plantation avec *Acacia nilotica*. La plantation est faite à la densité classique de 4 X 4. Cette plantation pourra être faite pour la protection des berges.

Le dédommagement des propriétaires d'arbres plantés ou agro forestiers : comme énoncé plus haut, une estimation financière de la végétation qui sera détruite a été faite.

8.5. Mesures spécifiques d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs

8.5.1. Modalités de mitigation des impacts de l'aménagement du périmètre

Les modalités de mise en œuvre de ces mesures sont présentées selon deux phases :

- phase d'installation ;
- phase travaux et ;
- phase d'exploitation.

8.5.1.1. Phase d'installation

- Elaboration du dossier d'exécution des ouvrages et implantation des ouvrages ;
- amenée du matériel et Installations ;
- fonctionnement du chantier, sécurité et mesures sociales et environnementales ;
- Approvisionnement des agrégats (sable, gravier, ciment, carburant, autres matériaux).

8.5.1.2. Phase travaux

8.5.1.2.1. Sur le milieu physique

Les modalités des mesures d'atténuation des impacts générés sur les enjeux environnementaux du milieu physique par l'installation du chantier et les travaux sont consignées dans le tableau17.

Tableau 28 : Mise en œuvre des mesures d'atténuation/bonification des impacts de l'aménagement sur le milieu physique

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Air	TP1 : Dégradation de la qualité de l'air (Pollution de l'air par les émissions de poussières)	-Arrosages des aires de travaux, des pistes de circulation des camions et des zones d'emprunt avec de l'eau ; -Limitation de vitesse pour les camions de transport ; -Couverture du chargement des camions de transport	-Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise.	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise ; Appui financier aux partenaires de terrain du PNAH. - Appui à la ZAT : 250.000 FCFA/Mois pendant 6 mois soit : 1.500.000 FCFA - Appui au SDEEVCC de Tiébélé: 250.000 FCFA/Mois pendant 6 mois soit 1.500.000 FCFA. Au total 3.500.000 FCFA qui couvre l'ensemble de la surveillance
Climat	TP2 : Émissions de gaz à effet de serre	- Faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules de chantier - Assurer la maintenance régulière des camions de transport	Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi-contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise
Sols	TP3 : Pollution des sols	- Créer des infrastructures d'assainissement	- Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise Suivi technique :	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		(latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) ; - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier		<ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	
Eaux de surface	TP5 : Pollution des eaux de surface par ruissellement	- créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise ; - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange)	Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi-contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH ; • ZAT/ Tiébélé 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Eaux souterraines	TP6 : Pollution des eaux souterraines par infiltration	- En cas de stockage de carburant, les citernes doivent être placées dans un bassin étanche dont le volume est au moins égal au volume d'hydrocarbures stockés - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier	- Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise	Acteurs : • Entreprise Suivi technique : • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi-contrôle : • PNAH • ZAT/ Tiébélé	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise

8.5.1.2.2. Sur le milieu biologique

Les modalités de mise en œuvre des mesures de mitigation des impacts générés sur les enjeux environnementaux du milieu biologique par l'installation du chantier et les travaux.

Tableau 29 : Mise en œuvre des mesures d'atténuation/bonification des impacts de l'aménagement sur le milieu biologique

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Flore	TB1 : Déboisement	- indiquer les espèces et le nombre d'individus (arbres) à	- Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de	Acteurs :	Plantation de haies-vives : brise-vents : en

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		<p>abattre avant l'aménagement d'une base vie ou base chantier ;</p> <p>- l'ouverture d'une carrière, zone d'emprunt, piste d'accès, l'entreprise ;</p> <p>- A la fin des travaux, le local de l'environnement devra reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt, et les bases de l'entreprise. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et le Service des Eaux et forêts seront associés ;</p> <p>- limitation au strict nécessaire du déboisement et des débroussaillages</p> <p>- l'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune, liés à la présence des travailleurs.</p>	l'entreprise Inscrire les mesures dans les clauses environnementales de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Le service local de l'environnement <p>Suivi technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) <p>Suivi contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	raison de 16 665 m de contour du périmètre: il est prévu 16 665 pieds à raison de 2 000 FCFA : pieds soit un total de 33 333 000 FCFA pour la plantation
Petite Faune	TB2 : Destruction d'habitats fauniques			<p>Acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise <p>Suivi technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle 	

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
				(chargé du PGES) Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	

8.5.1.2.3. Sur le milieu humain

Les mesures d'atténuation des impacts de l'aménagement sur le milieu humain sont consignées dans le tableau 19.

Tableau 30 : Mesures d'atténuation/bonification des impacts de l'aménagement sur le milieu humain

Composante du milieu affecté	Impacts négatifs significatifs identifiés	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles et techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Santé humaine	TH1 : Risque d'augmentation des infections pulmonaires	- Port de masques de protection pour les ouvriers - Arrosage régulier des routes et pistes non revêtues empruntées par les camions de transport de D matériaux	Obligation des Clauses environnementales à l'Entreprise de contrôler le respect des limites de vitesse par ses chauffeurs au moyen de tachymètres installés dans tous les véhicules.	Acteurs : - Entreprise Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH • ZAT/ Tiébélé 	Inclus dans le coût du marché de l'Entreprise
	TH2 : Augmentation de la prévalence IST/SIDA et les	- Animation d'une campagne de sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA ;	Réalisation de campagnes de sensibilisation auprès	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Centres de santé 	500.000 FCFA pour une campagne

Composante du milieu affecté	Impacts négatifs significatifs identifiés	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles et techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
	conflits culturels et sociaux	- Promotion du recrutement par l'Entreprise adjudicataire des travaux de la main d'œuvre locale	des jeunes filles, des jeunes garçons, des hommes, des femmes	Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi-contrôle : <ul style="list-style-type: none"> PNAH 	
	TH3 : Nuisances sonores	Augmentation des contrôles sur les employés ; Obligation du respect des règles de sécurité ;	Réalisation de campagnes de sensibilisation auprès des ouvriers	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> Centres de santé Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) Suivi-contrôle : PNAH	500.000 FCFA pour une campagne
Enfants	TH4 : Travail et sécurité des enfants.	- renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers ; - exiger des pièces d'identité pour le recrutement des ouvriers ; - interdire le travail des enfants ; - respecter les droits de l'homme au travail par l'application des	Réalisation de campagnes de sensibilisation auprès des ouvriers et de l'entreprise.	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> Centres de santé ; Service de l'action sociale Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> Opérateur de suivi-contrôle (chargé du PGES) 	1 000.000 FCFA pour une campagne

Composante du milieu affecté	Impacts négatifs significatifs identifiés	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles et techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		conventions fondamentales du Bureau International du Travail (BIT).		Suivi-contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH 	
Genre	TH5 : Violences faites aux femmes par les ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> - Signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires ; - Mettre tout en œuvre pour protéger les victimes ; - Engager les procédures prévues par la loi sur les violences pour sanctionner les auteurs. 	Réalisation de campagnes de sensibilisation auprès des ouvriers et de l'entreprise.	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Centres de santé ; • Service de l'action sociale ; • Service des droits humains et de la promotion de la femme 	1 000.000 FCFA pour une campagne
Sécurité civile	TH6 : Risques de collisions accidentelles	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de séparatifs entre les itinéraires de chantier et ceux empruntés par les populations riveraines ; - Réalisation d'un piquetage du chantier ; - Formation des chauffeurs aux consignes du CCTP concernant la limitation stricte de la vitesse des 	<ul style="list-style-type: none"> - Obligation des Clauses environnementales à l'Entreprise de faire mettre en place des séparatifs et un piquetage du chantier ; - Obligation des Clauses environnementales à l'Entreprise de faire respecter par ses chauffeurs ces 	<ul style="list-style-type: none"> • populations Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur chargé du PGES Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH 	l'Entreprise

Composante du milieu affecté	Impacts négatifs significatifs identifiés	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles et techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		camions de transport lors de la traversée des zones habitées	contraignantes consignes de conduite		
Gestion foncière	TH7 : Expropriation de terres	- Compenser les exploitants fonciers par des terres aménagées dans le périmètre à la hauteur des pertes subies	Mise en œuvre des conclusions du rapport du NIES (spécifications relatives à l'installation des exploitants sur le site aménagé	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • populations Suivi technique : <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur chargé du PGE et la mise en œuvre du rapport d'évaluation sociale Suivi contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • PNAH 	Coûts : 8 800 000 fcfa soit 200 000 fcfa par ha (44).
Economie locale	TH8 : Création d'emplois	Priorité d'emplois à la main d'œuvre locale non qualifiée	Obligation aux entreprises d'utilisation de la main-d'œuvre locale.	Acteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Entreprise Suivi <ul style="list-style-type: none"> • Autorités locales Suivi-contrôle <ul style="list-style-type: none"> • PNAH 	N'engendre pas de coûts

8.5.1.3. Phase d'exploitation

8.5.1.3.1. Sur le milieu physique

Pendant la phase d'exploitation certaines mesures respectueuses du milieu physique (environnement) sont à observer. Ces mesures sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 31 : Mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts de l'exploitation sur le milieu physique

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Sols	EP1 : Pollution des sols par les toxines	<ul style="list-style-type: none"> - Application du code de l'environnement, relatif à la gestion des déchets - Éviter l'utilisation excessive des engrais chimiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation de campagnes de sensibilisation à la mise du code de l'environnement et à l'usage raisonné des engrais chimiques sur le périmètre 	<p>Acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation des producteurs (OP) - ZAT Tiébélé <p>Suivi technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SDEEVCC de Tiébélé <p>Suivi contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PNAH 	En raison d'une session de formation campagne agricole à raison de 333.333FCFA par session. Le montant total est de 666.667 FCA au total pour deux sessions de formation
Eaux de surface	EP2 : Pollution des eaux de surface par ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les 	<ul style="list-style-type: none"> Organisation de plusieurs sessions de formation à l'endroit des exploitants 	<p>Acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation des producteurs (OP) - ZAT Tiébélé <p>Suivi technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SDEEVCC de Tiébélé <p>Suivi contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PNAH 	En raison d'une session de formation campagne agricole à raison de 333.333FCFA par session. Le montant total est de 666.667 FCA au total pour deux sessions de formation

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		rendements et la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants			
Eaux souterraines	EP3 : Pollution des eaux souterraines par infiltration	- Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au	- Techniques de production avec des variétés améliorées » - Utilisation des engrais et des pesticides » - Mise à disposition d'une subvention pour la construction de latrines par les villageois.	Acteurs : - OP - ZAT Tiébélé Suivi technique : SDEEVCC de Tiébélé Suivi contrôle : - PNAH	En raison d'une session de formation campagne agricole à raison de 333.333FCFA par session. Le montant total est de 666.667 FCA au total pour deux sessions de formation

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants			

8.5.1.3.2. Sur le milieu biologique

Pendant la phase d'exploitation, le milieu biophysique peut être affecté. Des mesures d'atténuation consignées dans le tableau 21 sont à prendre en compte.

Tableau 32 : Mesures d'atténuation des impacts de l'exploitation du périmètre sur le milieu biologique

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Chaînes alimentaires	EB1 : Bioaccumulation de toxines dans les chaînes alimentaire	- Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et de la	- Encadrement à la pratique de cultures de rotation, fumure organique et engrais verts en irrigué - Encadrement aux techniques de production avec des variétés améliorées	Acteurs : - OP - ZAT Tiébélé Suivi technique : - SDEEVCC de Tiébélé Suivi contrôle : - PNAH	Déjà pris en compte

Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles /techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
		qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et de la nécessité du respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants	- Encadrement à l'utilisation des engrais et des pesticides »		
Cultures	EB2 : pullulation d'espèces diverses de ravageurs des cultures	- Vulgarisation techniques de gestion intégrée de la production et des prédateurs (GIPD)	- promouvoir des techniques innovantes de production	Acteurs : - OP - ZAT Tiébélé Suivi technique : - SDEEVCC de Tiébélé Suivi-contrôle : - PNAH	Déjà pris en compte

8.5.1.3.3. Sur le milieu humain

Le tableau ci-après présente les modalités de mise en œuvre des mesures de mitigation/bonification des impacts générés sur le milieu humain par « l'exploitation du périmètre ».

Tableau 33 : Mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts de l'exploitation sur le milieu humain

Composantes du milieu affecté	Impacts négatifs significatifs identifiés	Mesures d'atténuation des impacts négatifs. On fournira le plus de détails possibles sur les aspects quantitatifs	Modalité (ou stratégie) de mise en œuvre : comment ? par qui ? avec quelles ressources ?	Responsabilités institutionnelles et techniques pour la mise en œuvre	Éléments de Coût
Santé humaine	EH1 Risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	- Sensibilisation aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	- Animation de campagnes de sensibilisation sur la manipulation des engrais et des pesticides	Acteurs : - OP - ZAT Tiébélé Suivi technique : - SDEEVCC de Tiébélé Suivi-contrôle : - PNAH	Déjà pris en compte
Qualité de vie	EH2 : amélioration des revenus et sécurité alimentaire	- renforcer la capacité des producteurs pour optimiser leurs productions	- Formations aux techniques d'irrigation, - Formation à l'utilisation des engrais et pesticides - Faire adopter des paquets technologiques permettant d'optimiser les rendements et la qualité des produits	Acteurs : - OP - ZAT Tiébélé Suivi technique : - SDEEVCC de Tiébélé Suivi-contrôle : - PNAH	Déjà pris en compte

8.5.2. Le détail du budget des mesures d'atténuation pendant les phases de travaux et d'exploitation

La mise en place du PGES a des implications financières. Le budget partiel lié aux mesures d'atténuation de ce PGES est récapitulé dans le tableau 23.

Tableau 34 : Budget des mesures d'atténuation de l'aménagement en FCFA

Mesures d'atténuation	Travaux	Exploitation
Sur le milieu physique	3 500 000	2 000 000
Sur le milieu biologique	33 330 000	0
Sur le milieu humain	11 800 000	0
Total partiel	48 630 000	2 000 000
Total	50 630 000	

8.6. Le dédommagement des propriétaires d'arbres plantés ou agro forestiers

L'aménagement du périmètre et l'extension de la cuvette vont endommager les arbres de certains propriétaires terriens. L'inventaire des espèces végétales par champ et par propriétaire est fait.



Photo 6 : Espèces à l'aval du barrage

A la suite de cet inventaire, les propriétaires des arbres recevront une compensation financière. Une estimation financière est également faite pour le dédommagement éventuel de ces personnes. A l'aval du barrage, les espèces à dédommagées sont essentiellement fruitières. Le dédommagement sera assuré par l'entreprise contractante. Les modalités de dédommagements seront en fonction de l'espèce, de son âge et de son importance socio-économique. Les tableaux ci-dessous font la synthèse des personnes à dédommager avec le nombre de pieds appartenant à tout un chacun.

Tableau 35 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Badjogdo (58 27 53 44)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Moringa oleifera	05	5 000	25 000
Mangifera indica	05	20 000	100 000
Parkia Biglobosa	01	15 000	15 000
Psidium guajava	04	10 000	40 000
Total			180 000

Source : Terrain 07/2022

Tableau 36 : Estimation financière des arbres de Monsieur Alendoui Lougougana (68 73 84 20)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	04	20 000	80 000
Psidium guayava	01	10 000	10 000
Total			90 000

Source : Terrain

Tableau 37 : Estimation financière des arbres de Monsieur Oussalé Monapahoura (68 90 47 02)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Vittelaria paradoxa	02	15 000	30 000
Total			30 000

Source : Terrain

Tableau 38 : Estimation financière des arbres de Monsieur Azongo Bakouebatiti (58 53 17 24)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Vittelaria paradoxa	01	15 000	15 000
Mangifera indica	03	20 000	60 000
Parkia biglobosa	02	15 000	30 000
Total			105 000

Source : Terrain

Tableau 39: Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Nabonyirè (77 49 23 22)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Parkia biglobosa	01	15 000	15 000
Mangifera indica	01	20 000	20 000
Citrus limon	02	15 000	30 000
Parkia Biglobosa	01	15 000	15 000
Psidium guajava	01	10 000	10 000
Eucalyptus camaldulensis	02	3 000	6 000
Total			96 000

Source : Terrain

Tableau 40 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tahoura Akorzoula Arnaud (69 78 40 66)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	02	20 000	40 000
Total			40 000

Source : Terrain

Tableau 41 : Estimation financière des arbres de Monsieur Penyen Proudram

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	01	20 000	20 000
Total			20 000

Source : Terrain

Tableau 42 : Estimation financière des arbres de Monsieur Penyen Selavou

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	03	20 000	60 000
Total			60 000

Source : Terrain

Tableau 43 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Aoué (68 43 10 29)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Parkia biglobosa	01	15 000	15 000
Total			15 000

Source : Terrain

Tableau 44 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Dambakila

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Psidium guajava	02	10 000	20 000
Elaeis guineensis	02	15 000	30 000
Total			50 000

Source : Terrain

Tableau 45 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Bendowé (79 16 13 11)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	07	20 000	140 000
Elaeis guineensis	01	15 000	15 000
Total			155 000

Source : Terrain

Tableau 46 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Pourousse (69 26 89 31)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	02	20 000	40 000
Psidium guajava	05	10 000	50 000
Eucalyptus camaldulensis	05	7 000	35 000
Citrus limon	03	20 000	60 000
Ficus sp	01	3 000	3 000
Total			198 000

Source : Terrain

Tableau 47 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Akodié (79 15 26 96)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	08	20 000	160 000
Psidium guajava	02	10 000	20 000
Total			180 000

Source : Terrain

Tableau 48 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Dombadiouga

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	10	20 000	200 000
Psidium guajava	06	10 000	60 000
Parkia biglobosa	02	15 000	30 000
Adansonia digitata	01	7 000	7 000
Total			267 000

Source : Terrain

Tableau 49 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Kohoussagui (79 63 01 45)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	02	20 000	40 000
Psidium guajava	03	10 000	30 000
Moringa oleifera	03	5 000	15 000
Total			85 000

Source : Terrain

Tableau 50 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tahoura Akoponi (67 64 49 55)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	06	20 000	120 000
Eucalyptus camaldulensis	02	7 000	14 000
Total			134 000

Source : Terrain

Tableau 51 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Atahody (58 36 46 52)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	06	20 000	120 000
Total			120 000

Source : Terrain

Tableau 52 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Sandapouna (79 42 81 60)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	02	20 000	40 000
Parkia biglobosa	01	15 000	15 000
Psidium guajava	05	10 000	50 000
Total			105 000

Source : Terrain

Tableau 53 : Estimation financière des arbres de Monsieur Zéni Babalewé (58 69 07 34)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	01	20 000	20 000
Psidium guajava	01	10 000	10 000
Total			30 000

Source : Terrain

Tableau 54 : Estimation financière des arbres de Monsieur Ossalé Aouyique (79 78 55 39)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	01	20 000	20 000
Total			20 000

Source : Terrain

Tableau 55 : Estimation financière des arbres de Monsieur Batié Alexi (68 73 84 20)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	03	20 000	60 000
Psidium guajava	01	10 000	10 000
Adansonia digitata	01	7 000	7 000
Total			77 000

Source : Terrain

Tableau 56 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Bassahirè (58 69 00 79)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	05	20 000	100 000
Citrus limon	02	20 000	40 000
Psidium guajava	01	10 000	10 000
Balanites aegyptiaca	02	3 000	6 000
Total			156 000

Source : Terrain

Tableau 57 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kikombié Babouéwé Félix (68 65 17 60)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Mangifera indica	08	20 000	160 000
Psidium guajava	09	10 000	90 000
Total			250 000

Source : Terrain

La synthèse des personnes à dédommager à l'aval du barrage ou du périmètre à aménager est de 23. Ce chiffre n'est pas exhaustif. Le tableau ci-dessous fait le point sur le nombre d'espèces, de pieds et le montant total par producteur.

Tableau 58 : Synthèse des espèces, de pieds et le montant par producteur à l'aval du barrage

N°	Nom et prénom du propriétaire	Diversité espèces	Nombre de pieds total	Coût total
1	Zéni Badjogdo	4	15	180 000
2	Alendoui Lougougana	2	5	90 000
3	Oussalé Monapahoura	1	2	30 000
4	Azongo Bakouebatiti	3	6	105 000
5	Kibora Nabonyirè	6	8	96 000
6	Tahoura Akorzoula	1	2	40 000
7	Penyen Proudham	1	1	20 000
8	Penyen Selavou	1	3	60 000
9	Kibora Aoué	1	1	15 000
10	Kibora Dambakila	2	4	50 000
11	Zéni Bendowé	2	8	155 000
12	Kibora Pourousse	5	16	198 000
13	Kibora Akodié	2	10	180 000
14	Zéni Dombadiouga	4	19	267 000
15	Zéni Kohoussagui	3	8	85 000
16	Tahoura Akoponi	2	8	134 000
17	Kibora Atahody	1	6	120 000
18	Kibora Sandapouna	3	8	105 000
19	Zéni Babalewé	2	2	30 000
20	Ossalé Aouyique	1	1	20 000
21	Batié Alexi	3	5	77 000
22	Kibora Bassahirè	4	10	156 000
23	Kikombié Babouéwé Félix	2	17	250 000
Total			165	2 463 000

Source : Terrain

L'inventaire des espèces et du nombre d'individus par espèce à l'aval du barrage sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 59 : Synthèse des espèces et du nombre de pieds des arbres du périmètre

Nom scientifique	Nombre de pieds	Coût unitaire	Total
<i>Crescentia cujete</i>	3	5 000	15000
<i>Accacia nilotica</i>	10	2 000	20000
<i>Mitragina inermis</i>	4	3 000	12000
<i>Azadirachta indica</i>	50	6 000	300000
<i>Ficus sp</i>	32	3 000	96000
<i>Elaeis guineensis</i>	17	15 000	255000
<i>Mangifera indica</i>	230	20 000	4600000
<i>Ceiba pentandra</i>	2	6 000	12000
<i>Vitex doniana</i>	5	3 000	15000
<i>Jatropha curcas</i>	77	3 000	231000
<i>Carica papaya</i>	70	3 000	210000
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	25	3 000	75000
<i>Adansonia digitata</i>	15	7 000	105000
<i>Cajanus cajan</i>	13	3 000	39000
<i>Citrus limon</i>	11	15 000	165000
<i>Psidium guajava</i>	89	10 000	890000
<i>Parkia biglobosa</i>	27	15 000	405000
<i>Moringa oleifera</i>	36	5 000	180000
<i>Balanites aegyptiaca</i>	2	3 000	6000
<i>Vittelaria paradoxa</i>	3	15 000	45000
Total	721		7 676 000

Source : Terrain**L'amont du barrage**

La diversité biologique est faible. Ils n'existent que des parcs agroforestiers ou savane parc à dominance *Vittelaria paradoxa* avec comme espèce compagnes *Sclerocaria birea*. Quelques producteurs seront affectés par cette réhabilitation. Les arbres par paysans pour une compensation financière.

La photo 7 ci-dessous illustre cette situation.



Photo 7 : L'amont du barrage peuplé de karité

Tableau 60 : Estimation financière des arbres de Monsieur Kibora Kodjori (78 73 07 11)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Fucus sp	06	3 000	18 000
Vittelaria paradoxa	96	15 000	1 440 000
Azadirachta indica	16	6 000	96 000
Tamarindus indica	02	3 000	6 000
Diospiros mespiliformis	04	3 000	12 000
Carica papaya	01	3 000	3 000
Lanea microcarpa	06	3 000	18 000
Total			1 593 000

Source : Terrain

Tableau 61 : Estimation financière des arbres de Monsieur Tibora André (68 01 79 30/58 77 03 49)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Vittelaria paradoxa	40	15 000	600 000
Azadirachta indica	08	6 000	48 000
Tamarindus indica	02	3 000	6 000
Diospiros mespiliformis	01	3 000	3 000
Mangifera indica	01	3 000	3 000
Lanea microcarpa	02	3 000	3 000

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Parkia biglobosa	01	15 000	15 000
Adansonia digitata	03	7 000	21 000
Total			699 000

Source : Terrain

Tableau 62 : Estimation financière des arbres de Madame Tibora Tiana (58 61 56 00)

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Kaya senegalensis	01	3 000	3 000
Vittelaria paradoxa	16	15 000	240 000
Adansonia digitata	01	7 000	7 000
Moringa oleifera	22	5 000	110 000
Parkia biglobosa	04	15 000	60 000
Psidium guajava	12	10 000	120 000
Mangifera indica	07	20 000	140 000
Anacardium occidental	02	15 000	30 000
Total			710 000

Source : Terrain

Tableau 63 : Estimation financière des arbres de Monsieur Akowenou Bassougo

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Azadirachta indica	02	6 000	12 000
Vittelaria paradoxa	06	15 000	90 000
Parkia biglobosa	02	15 000	30 000
Tamarindus indica	02	3 000	6 000
Mangifera indica	06	20 000	120 000
Elaeis guineensis	01	15 000	15 000
Lanea microcarpa	01	3 000	3 000
Total			276 000

Source : Terrain

Tableau 64 : Estimation financière des arbres de Monsieur Oussalé Azam

Noms scientifiques	Nombre de pieds	Coût unitaire par pied	Montant (francs CFA)
Vittelaria paradoxa	32	15 000	480 000
Mangifera indica	02	20 000	40 000
Balanites egyptiaca	01	3 000	3 000
Adansonia digitata	04	7 000	28 000
Total			551 000

Source : Terrain

Un total de cinq paysans a été recensé. Les espèces sont peu variées du fait du caractère d'une végétation de savane parc à dominance *Vittelaria paradoxa*. Le tableau ci-dessous résume la situation des espèces, des pieds et des montants pour chaque producteur. L'ensemble des pieds fait 313.

Tableau 65 : Synthèse des espèces, de pieds et le montant par producteur à l'amont du barrage

N°	Nom et prénom du propriétaire	Diversité espèces	Nombre de pieds total	Coût total
1	Kibora Kodjori	7	131	1 593 000
2	Tibora André	8	58	699 000
3	Tibora Tiana	8	65	710 000
4	Akowenou Bassougo	7	20	276 000
5	Oussalé Azam	4	39	551 000
Total			313	2 236 000

Source : Terrain

8.7. La réalisation de reboisements de compensation :

Les enquêtes réalisées sur le site montrent que les impacts sur la végétation sont d'importance moyenne. Tout de même, si à la mise en œuvre du projet, il y a des besoins d'abattage de quelques arbres et arbustes situés dans l'emprise des travaux, le bois issu de cette action sera valorisé de sorte à contribuer à réduire temporairement la pression sur le couvert végétal liée à l'exploitation du bois de chauffe ou de service au niveau de la zone. Il est proposé à titre de compensation de l'ensemble des arbres et arbustes qui seront abattus de procéder à un reboisement compensatoire de trois (03) ha. Il est proposé à cet effet la plantation avec *Acacia nilotique*. La plantation est faite à la densité classique de 4 X 4 soit **1 875** plants à utiliser. Cette plantation pourra être faite pour la protection des berges. Le coût d'un pied est de **1 000** FCFA incluant les moyens pour creuser les trous. Le coût est de **1 875 000** FCFA.

Tableau 66 : Coût total des mesures de dédommagement des propriétaires d'arbre

Action à financer	Coût total
Plantation compensatoire	1 875 000
Amont barrage	2 236 000
Aval barrage	7 676 000
Total	11 787 000

8.8. Les mesures d'atténuation

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur l'habitat

Pendant les phases de travaux et d'exploitation, l'habitat peut être affecté par ce projet. Une ferme à l'amont du barrage est menacée. C'est une ferme de 60 tôles. Le coût estimatif du dédommagement est fixé à **3 000 000**.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les infrastructures hydrauliques

Aucune infrastructure hydraulique (puits et forages) n'est affectée par la réhabilitation du barrage de Kaya-Navio.

Les mesures de bonification des impacts positifs

Pour contribuer à la lutte contre les conflits entre agriculteurs et éleveurs sur la question des dégâts dans les champs, il est proposé de mener des sensibilisations des usagers sur le respect des couloirs d'accès au site déjà existants. Pour cette action, il est envisagé des sensibilisations des éleveurs sur la conduite des animaux par les services des ressources animales.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les lieux sacrés:

Pour l'atténuation des impacts négatifs sur les lieux sacrés, aucune disposition de compensation financière n'est à prendre car aucun site sacré inventorié lors de nos investigation terrains. Cependant il est possible de prévoir une compensation financière au où des sacrifices seront en lien avec le barrage. Une somme de **75 000** fcfa peut être prévue pour cela.

8.9. Les mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement préconisées sont nombreuses.

- l'appui à la mise en place d'un comité de gestion du barrage ;

Une somme de **250 000** fcfa est nécessaire pour cette activité qui sera accompagnée d'une formation.

- l'appui à l'élaboration d'un statut et d'un règlement intérieur pour la gestion du barrage ;

Cette activité peut nécessiter une somme de **100 000** fcfa.

8.9.1. Programme de renforcement des capacités

Pour faciliter la mise en œuvre du PGES, il faut une implication individuelle et accrue de tous les acteurs à travers la compréhension de la responsabilité de chacun en matière de gestion environnementale et sociale. Pour cette raison un programme d'appui institutionnel et de renforcement des capacités tant au niveau des acteurs du projet que des populations bénéficiaires est recommandé.

8.9.2. Acteurs du projet

Le Maître d'Ouvrage du Projet à travers l'Unité de Gestion du Projet qui, pour mener à bien sa mission de contrôle environnemental et social des travaux, doit obligatoirement disposer de compétences en matière de gestion environnementale et sociale dans ses domaines d'activités. Il va de même pour les autres acteurs tels que les ministères impliqués, l'Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE), les ONG/associations locales, les autorités locales et l'entrepreneur chargé des travaux et ses éventuels sous-traitants. L'appui institutionnel et le renforcement des capacités des acteurs du projet portera sur les points essentiels suivant :

- Formation sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;

Formation en gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.)

8.9.3. Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux

Le maître d'œuvre ou l'entrepreneur chargé des travaux doit renforcer les capacités de son personnel et celui de ses éventuels sous-traitants. Ce renforcement de capacités portera sur les points essentiels suivants :

- ✓ Informer, conscientiser et éduquer les ouvriers du chantier et les riverains sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter ;
- ✓ Sensibiliser les ouvriers et le personnel de l'entreprise en charge des travaux sur le respect des us et coutumes du village ;
- ✓ Former le personnel de l'entreprise, les ouvriers sur la sécurité au travail et sécurité routière ;
- ✓ Former le personnel du service de maintenance et d'entretien des engins sur la gestion des déversements ou fuites accidentelles.

8.9.4. Populations bénéficiaires

Pour une plus-value du projet de réhabilitation du lac de barrage de Tanghin Wobdo, un appui institutionnel et un renforcement des capacités des populations bénéficiaires doit être de mise. Cet appui institutionnel et de renforcement de capacité porteront sur les points essentiels suivants :

- ✓ Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les techniques culturales ;
- ✓ Installer les structures locales de gestion de l'eau du barrage ;
- ✓ Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les bonnes pratiques phytosanitaires ;

- ✓ Sensibiliser les riverains sur les risques du paludisme et les maladies hydriques ;
- ✓ Sensibiliser les riverains du barrage et les maraichers sur les méfaits de la défécation à l'air libre ;
- ✓ Sensibiliser les riverains du barrage sur les risques de noyade ;
- ✓ Initier des formations en techniques de conservation des produits maraichers et équiper les producteurs en matériel conséquent ;
- ✓ Appuyer la mise en place et la formation de la coopérative de pêcheurs ;
- ✓ Organiser les femmes en coopérative de transformatrices des produits de la pêche, les former et les appuyer en équipements conséquents.

Le tableau 67 ci-dessous présente les détails du programme de renforcement des capacités.

Tableau 67 : Programme de renforcement des capacités

Thématique	Coût de l'activité	Période de mise en œuvre
<i>Acteurs du projet</i>		
Former les acteurs du projet sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;	3 000 000	Avant le début des travaux
Former les acteurs du projet sur la gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.) pendant et après l'exécution d'un projet de développement	3 000 000	Avant le début des travaux
<i>Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux</i>		
Informé, conscientiser et éduquer les ouvriers du chantier sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	Intégré au marché de l'entreprise	Pendant les travaux
Sensibiliser les ouvriers et le personnel de l'entreprise en charge des travaux sur le respect des us et coutumes du village	Intégré au marché de l'entreprise	Avant le début des travaux
<i>Populations bénéficiaires</i>		
Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les techniques culturales	3 000 000	Pendant la phase d'exploitation
Informé, conscientiser et éduquer les riverains sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	60 000	Pendant les travaux
Installer les structures locales de gestion de l'eau du barrage	6 000 000	Pendant les travaux
Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les bonnes pratiques phytosanitaires	6 000 000	Pendant la phase d'exploitation
Sensibiliser les riverains sur les risques du paludisme et les maladies hydriques	300 000	Pendant la phase d'exploitation
Sensibiliser les riverains du barrage et les maraichers sur les méfaits de la défécation à l'air libre et sur les risques de noyade	60 000	Pendant la phase d'exploitation
Appuyer la mise en place et la formation de la coopérative de pêcheurs	1 800 000	En début de la phase d'exploitation
Organiser les femmes en coopérative de transformatrices des produits de la pêche, les former et les appuyer en équipements conséquents	7 500 000	En début de la phase d'exploitation

Thématique	Coût de l'activité	Période de mise en œuvre
Coût total	30 720 000	

Source : Données de la présente étude

Les coûts des renforcements des capacités s'élèvent à la somme de trente millions sept cent vingt mille (30 720 000) francs CFA.

Tableau 68 : Coût récapitulatif des mesures d'accompagnement

Actions à financer	Coûts fcfa	Coût en dollar (US)
Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur l'habitat	3 000 000	
Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les lieux sacrés	75 000	
l'appui à la mise en place d'un comité de gestion du barrage	250 000	
mise en place de coopérative et groupement féminins	300 000	
l'appui à l'élaboration d'un statut et d'un règlement intérieur pour la gestion du barrage	100 000	
appui pour la sécurisation foncière du site du barrage et de la zone aménagée (bornage et documents légaux).	2 000 000	
Total	5 725 000	

8.10. Programme de suivi environnemental

Les activités consignées dans le programme de suivi consistent à mesurer et à évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes et à mettre en œuvre des mesures correctives au besoin. Par ailleurs, le programme de suivi peut aider à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place des mesures appropriées. Enfin, il aide à mieux traiter les impacts dans les projets ultérieurs similaires et à réviser éventuellement les normes et principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Chaque action de suivi doit donner lieu à l'élaboration des rapports périodiques de suivi à transmettre à l'administration. Le rapport doit contenir :

- liste des activités ayant fait l'objet d'un suivi environnemental ;
- la méthodologie employée pour assurer le suivi ;
- les résultats obtenus ;
- les mesures de correction entreprises ;
- les perspectives.

Le programme de suivi environnemental du projet est donné dans le tableau 24 ci-après.

Tableau 69 : Programme de suivi environnemental

Impact/actions environnementales	Responsable de mise en œuvre	Responsable du suivi	Fréquence	Coût du suivi	Indicateurs
Suivi du reboisement	UGP	Direction provinciale en charge des ressources forestières	Annuelle	200 000	Taux de reprise
Contrôle de la qualité des eaux et sols	UGP	Ministère en charge de l'environnement (direction d'analyse des eaux)	1 fois par mois pendant les travaux	1 000 000	Turbidité de l'eau nombre de déversements accidentels de produits de chantiers dans les points d'eau
Sécurisation du chantier de construction du barrage	UGP	Entreprise de contrôle des travaux	Quotidienne	Intégré au marché de l'entreprise	Nombre d'accident de travail
Amélioration des conditions de vie des communautés locales	UGP	CLE	A la tâche	PM	Montant recouvré pour l'utilisation des ressources du plan d'eau
Suivi externe de l'ANEVE	UGP	ANEVE	Annuelle	2 000 000	Nombre de rapport de suivi externe
Coût total du suivi				3 200 000	

Source : Données de la présente étude

8.11. Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale est de la responsabilité du bureau de contrôle de l'entreprise exécutant les travaux de construction du lac de barrage. Les activités de cette surveillance environnementale visent à s'assurer que les engagements et les recommandations de nature environnementale et sociale inclus dans le PGES et intégrés dans le contrat des travaux de l'entreprise sont appliqués de façon intégrale lors de la mise en œuvre du projet.

L'environnementaliste du bureau de contrôle veillera à la supervision interne des activités de surveillance environnementale pendant la phase de réhabilitation du lac du barrage tandis que l'Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE) assurera la supervision externe.

Si des non conformités sont constatées, des actions correctives seront à leur tour intégrées au programme de surveillance afin d'assurer un suivi sur l'application et l'efficacité des mesures correctives.

Le programme de surveillance environnementale et sociale comprend des inspections sur les sites de travaux ainsi que des mesures de surveillance qui intègrent des échantillonnages, des observations spécifiques ou des enquêtes chez les communautés riveraines.

Le programme de la surveillance environnementale est donné dans le tableau 23 ci-dessous

Tableau 70 : Programme de surveillance environnementale

Mesures environnementales	Fréquence	Indicateurs	Responsable de mise en œuvre	Responsable de la surveillance	Coût de la surveillance
Récolter les huiles usagées et les déchets pour incinération	1 fois par semaine	Quantité de déchet collecté et incinéré	Entreprise responsable des travaux	Bureau de contrôle	3 000 000
Prévoir des installations sanitaires pour le personnel du chantier	1 fois pendant les travaux	Nombre d'installation sanitaire réalisé			
Arrosage des sites	3 fois par jour	Nombre d'arrosage par jour			
Assurer le respect et le contrôle rigoureux des conditions d'hygiène sur le chantier	1 fois par mois pendant les travaux	Nombre de sortis			
Remise en état des zones d'emprunt	1 fois après les travaux	Nombre de sortie			
Entretien périodique des engins de terrassement	Au besoin	Nombre d'entretien	Entreprise responsable des travaux	Bureau de contrôle	PM
Sécurisation du chantier de réhabilitation du barrage	Quotidienne	Nombre d'accident de travail	Entreprise responsable des travaux	Bureau de contrôle	PM
Surveillance externe de l'ANEVE	3 fois pendant les travaux	Nombre de rapport de surveillance externe	/ UGP	ANEVE	2 000 000
Audits annuels de conformité environnementale et sociale (pendant 2 ans)	1 fois par an	Nombre d'audit	UGP	Prestataires	14 000 000
Coût total de la surveillance					19 000 000

INDICATEURS CLES DE MISE EN ŒUVRE DU PGES DU SOUS PROJET

Les indicateurs clés du PGES sont les suivants :

- Végétation : le nombre de plantes restaurés et viables avant la fin des travaux sur le nombre d'arbres abattues ;
- Gestion des plaintes : le pourcentage de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et clôturées en phase chantier ;
- Sécurité du personnel, des populations locales et des usagers : le nombre d'accidents de travail et d'incidents recensés sur les chantiers et gérées avant la fin des travaux ;
- Qualité des eaux de surface : le nombre de non - conformités dans l'année de l'eau testée ;
- Gestion des déchets et des effluents liquides.

8.12. Mécanisme de gestion de conflits

Dans le cadre de la mise en œuvre du P2P2RS, un manuel de gestion des plaintes n'a malheureusement pas été élaboré. Bien que des plaintes aient été formulées et résolues dans le cadre de la mise en œuvre du projet, cela ne s'est pas fait suivant un mécanisme de gestion des plaintes bien établis. Dans le cadre de la présente NIES, le Consultant fait des recommandations pour l'élaboration d'un manuel de gestion des plaintes assortis d'un plan d'action. Les points

qui suivent font une recommandation du schéma qui doit être suivi pour la résolution des plaintes dans le cadre de la réhabilitation et l'exploitation du barrage de Kaya-Navio.

8.12.1. Mécanismes et procédures de gestion des plaintes soumises par différentes parties prenantes

Dans la mise en œuvre du Projet de réhabilitation du lac de barrage de Kaya-Navio aussi bien pendant la phase des travaux que pendant la phase d'exploitation de la retenue d'eau, des difficultés de différents ordres pourraient apparaître, notamment les conflits, les plaintes et réclamations dont la gestion nécessite une approche participative et rigoureuse. Ces plaintes sont de deux ordres : les plaintes liées aux nuisances de tout ordre faites à la population riveraine lors des travaux et celles liées au droit de propriété. En effet, pendant la phase d'exploitation, des désaccords sur des limites de parcelles ou sur la gestion de l'eau pourraient surgir entre les membres des sociétés coopératives exploitant les parcelles aménagées aux abords du lac de barrage ou entre des exploitants maraichers intervenant sur le site. De même de conflits entre éleveurs et maraichers peuvent naître dans le partage de la ressource en eau. Le nombre et la diversité potentielle de plaintes et de réclamations nécessitent donc la mise en place d'un dispositif de gestion approprié qui traitera principalement des plaintes relatives aux :

- erreurs dans l'évaluation des biens des PAP ;
- conflits sur la propriété d'un bien ou sur le titre de succession, à l'issue d'un divorce, conflits entre héritiers ;
- désaccord sur des limites de parcelles;
- divergences dans l'acquisition et l'occupation des terres ;
- atteintes à une activité commerciale d'un riverain ;
- nuisances et perturbations permanentes des riverains par les travaux ;
- mesures compensatoires jugées inadéquates par les PAP ;
- désaccords entre éleveurs et maraichers dans le partage de la ressource en eau.

Les mécanismes de règlement des conflits, des plaintes et des réclamations peuvent être classés en deux grandes catégories, à savoir, les mécanismes préventifs et les mécanismes de gestion en cas de leur survenu.

✓ Gestion préventive

Il est prudent d'anticiper avec l'identification des griefs potentiels pouvant apparaître à la suite des activités de réhabilitation du lac de barrage et de mettre en œuvre les mesures d'atténuation précocement, en utilisant une approche participative qui intègre toutes les catégories sociales potentiellement impliquées. C'est en ce sens qu'il est particulièrement important de veiller à l'information et au processus de participation de toute la communauté, et plus particulièrement les personnes affectées par le projet et les groupes vulnérables pour prévenir les situations de griefs. Les consultations publiques menées dans le cadre de cette Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) ont obéi fondamentalement à cette règle.

✓ Résolution de conflits, de plaintes ou de réclamations

Le P2-P2RS mettra en place un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) et au niveau de chaque sous-projet comme la présente réhabilitation du micro-barrage de Tanghin Wobdo, un dispositif sera mis en place pour gérer les plaintes et les griefs qui pourront subvenir.

Dans le cadre de la réhabilitation du micro-barrage de Nahartenga, en cas de malentendu ou de manquement, les plaintes ou les réclamations pourront être reçues et enregistrées aux niveaux suivants :

✓ Niveau village

Dans le dispositif de gestion des plaintes et de réclamations, il sera privilégié d'abord le recours à un mécanisme de règlement des litiges à l'amiable au niveau local en ayant recours à l'écoute,

la concertation et la médiation par des tiers. À cet effet, un noyau de personnes-ressources (le Président du Conseil Villageois de Développement, le chef de terre, et le Chef de village, un représentant des religieux et une personne lettrée, un représentant des sociétés coopératives) constituera le premier niveau d'intervenants du Mécanisme de Gestion des Plaintes. Ce noyau sera chargé de recevoir, d'enregistrer et de traiter les réclamations à la base et de transmettre les cas non résolus au niveau communal. Ce noyau peut faire appel à d'autres personnes ressources en cas de besoin en fonction de la complexité des cas à traiter.

Le registre sera tenu par le président du Conseil Villageois de Développement (CVD). Les Procès-Verbaux (PV) de conciliation seront établis pour toutes les plaintes et réclamations recueillies et une copie des PV de conciliation sur chaque plainte traitée sera archivée au niveau du CVD et les originaux des PV seront transmis pour suite à donner pour les plaintes non résolues au niveau de la Commune.

Le délai prévu pour donner suite à une plainte est d'une semaine à partir de sa date d'enregistrement par le président du CVD.

✓ **Niveau commune**

L'organe de gestion des plaintes et des réclamations au niveau communal est la cellule communale présidée par le Maire de Commune. En plus du maire de la commune, les autres membres qui composent cet organe communal de gestion des plaintes et des réclamations sont :

- ✓ Le Secrétaire Général (SG) de la Marie ;
- ✓ Le Préfet du département ;
- ✓ Le chef de Service Départemental en charge de l'Environnement ;
- ✓ Le chef de Service des Affaires Domaniales de la Mairie ;
- ✓ Le chef de Service Départemental en charge de l'Agriculture ;
- ✓ Le chef de Service Départemental en charge de l'Elevage ;
- ✓ Le chef de Service Départemental en charge de l'action sociale ;
- ✓ Le chef de service foncier rural (SFR) de la commune ;
- ✓ Un (01) représentant des ONG/OSC de la Commune ;
- ✓ Une représentante des femmes ;
- ✓ Un (01) représentant des PAP.

En fonction de la nature des plaintes il sera fait appel aux services techniques concernés, ou toute autre personne ressources jugée à même de contribuer à la résolution du problème.

Cet organe aura en charge la réception des réclamations, leur enregistrement et la recherche de conciliation sur lesdites réclamations. Le registre sera tenu par le SG de la mairie.

L'audience a lieu au plus tard deux (2) semaines après la notification. Les termes de la résolution/décision une fois délibérés sont consignés dans un procès-verbal avec diligence de mise en œuvre par la partie compétente.

✓ Niveau de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) du P2-P2RS

Cette cellule peut également être saisie directement pour des cas de plaintes ou de réclamation de la part de tiers. Elle est présidée par le Coordonnateur du P2-P2RS. Les membres qui la composent sont :

- ✓ Le spécialiste en Sauvegarde Sociale (SSS) du P2-P2RS ;
- ✓ Le spécialiste en Sauvegarde Environnementale (SSE) du P2-P2RS ;
- ✓ Un (01) représentant de l'Agence Nationale des Évaluations Environnementales (ANEVE).

Dans son rôle de coordination de l'ensemble des activités, l'UGP devra exécuter les tâches suivantes :

- ✓ assurer que le mécanisme de gestion des plaintes soit fonctionnel ;
- ✓ suivre et documenter les plaintes (rapports trimestriels) et procéder à l'archivage physique et électronique des plaintes ;

- ✓ orienter en cas de besoin le plaignant à la saisine des tribunaux et suivre les décisions de justice ainsi que leur exécution.

Le délai de réaction est de trois (3) semaines.

Elle doit impliquer les comités villageois et communal dans la recherche de la solution.

- ✓ Tribunal de grande instance

La saisine des tribunaux par le plaignant se fera de plein droit au cas où il y aurait échec dans la recherche de solutions aux trois premiers niveaux de gestion de la plainte.

La législation burkinabè rend compétent le Tribunal de Grande Instance pour le règlement des litiges fonciers lorsque les antagonistes sont des particuliers. Lorsque le recours est dirigé contre un acte administratif, la compétence est reconnue au juge administratif.

- ✓ Canaux de réception des plaintes ou des réclamations

Les canaux de réception des plaintes ou des réclamations doivent être diversifiés et adaptés au contexte socioculturel de mise en œuvre du sous-projet. Les plaintes peuvent donc être formulées verbalement ou par écrit. Toute plainte, qu'elle soit verbale ou écrite doit être enregistrée immédiatement dans un registre disponible au niveau de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) ou de ses structures intermédiaires. Le plaignant reçoit un accusé de réception dans un délai de 48 h après la réception. Différentes voies d'accès sont possibles pour déposer une plainte :

- ✓ courrier formel ;
- ✓ appel téléphonique ;
- ✓ envoi d'un texto ou SMS (short message system) ;
- ✓ plainte orale par échanges face à face ;
- ✓ Courier électronique

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/Secteur d'arrondissement/

Dans le dispositif de gestion des plaintes, il sera privilégié d'abord, au niveau 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. À cet effet un comité de gestion comportant cinq (05) membres dont deux (02) femmes devra être mis en place et formé par le P2P2RS dans le village de Kaya-Navio. Ainsi, 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.

- ✓ Niveau 2 : Commune

Au-delà du village, le second niveau de règlement des plaintes reste la Commune du ressort territorial de chaque PAP plaignante.

Dans la Commune de Toeghin également, un comité communal de gestion des plaintes devra être mis en place. Ce comité sera composé des services techniques déconcentrés de l'État et des représentant des ONG et association de la Commune. Le comité communal enregistrera et traitera les plaintes n'ayant pas pu être traitées au niveau village et transmettra les décisions. Un PV de transmission et de clôture de la plainte sera élaboré à cet effet. Il capitalise à travers un rapportage mensuel, les activités des comités villageois et communaux de gestion des plaintes.

- ✓ Niveau 3 : l'UGP

L'UGP devra exécuter les tâches suivantes :

- assurer que le mécanisme de gestion des plaintes (MGP) est fonctionnel ;
- suivre et documenter les plaintes (rapports) et procéder à l'archivage physique et électronique des plaintes ;

- s'impliquer directement par ses spécialistes en sauvegardes sociales et environnementales dans la résolution des plaintes n'ayant pas pu être traitées aux trois premiers niveaux ;
- procéder en cas de besoin à la saisine des tribunaux et suivre les décisions de justice ainsi que leur exécution.

Au cas où il y a échec dans la recherche de solutions aux précédents niveaux de gestion de la plainte, la saisine des tribunaux par le plaignant sera envisagée.

8.12.2. Mécanismes de gestion des plaintes VBG

Selon la Loi n° 061-2015/CNT portant prévention, répression et réparation des violences à l'égard des femmes et des filles et prise en charge des victimes, est considérée comme violence à l'égard des femmes et des filles : « tout acte de violence dirigé contre les personnes de sexe féminin, et causant ou pouvant causer aux femmes et aux filles un préjudice ou des souffrances physiques, sexuelles, psychologiques, morales, économiques et culturelles y compris la menace de tels actes, que ce soit dans la vie publique ou dans la vie privée ». L'exploitation de la ressource en eau du barrage peut être source de violence cachée envers les femmes. Ces violences peuvent aller du déni de leurs droits à l'accès à la ressource, à des violences physiques sur leurs personnes. La première action à mener afin d'éviter la survenue des cas de VBG durant tout le cycle de vie du projet c'est la prévention.

En effet, la prévention sera réalisée à travers des activités d'Information Éducation et Communication – Communication pour le Changement de Comportement (IEC-CCC) et la formation continue, à l'endroit de l'ensemble des parties prenantes du projet. En effet, le P2P2RS veillera à la réalisation des activités de sensibilisation auprès des entreprises chargées des travaux, de leurs sous-traitants, du CUE et les populations riveraines dans le but d'un changement social de comportement en vue d'un mieux-être. Ces activités à l'amont permettront de prévenir la survenue de ces cas de VBG.

✓ Gestion des plaintes VBG

La première porte pour la détection et l'enregistrement des plaintes VBG dans le cadre de ce projet, est le comité de gestion des plaintes et/ou les points focaux du projet déjà dans la région. En effet, à la survenue de cas de VBG, la prise en charge des survivant (es) devra se faire conformément au protocole national de prise en charge des victimes de violences basées sur le genre, une approche basée sur les survivants(es) déclinées selon les étapes ci-dessous.

✓ La prise en charge médicale

La prise en charge médicale des survivantes doit se faire dans les centres de santé habilités disposant d'un minimum de plateau technique, à savoir un médecin ou un infirmier chef de poste, d'un service de gynécologie, ou de santé sexuelle reproductive. Au niveau du district sanitaire de Boussé (chef-lieu de la province du Kourweogo) qui est un centre médical toutes ces conditions sont réunies pour la prise en charge approfondie des survivantes de VBG. Par ailleurs dans la Commune d'accueil du projet à savoir Toeghin dispose de Centre de Santé de Promotion Sociale (CSPS) qui pourra être le premier niveau local pour la prise en charge des cas de VBG survenus dans le cadre de ce projet. Tous les frais inhérents aux différentes prises en charge médicale seront support par le maître d'ouvrage du présent projet, avant la prise en charge psychosociale des survivantes.

✓ La prise en charge psychosociale

La prise en charge des survivantes de VBG est multisectorielle et les services techniques déconcentrés (régional, provincial et départemental) du Genre, de la Solidarité nationale, de la famille et de l'Action humanitaire ont une grande responsabilité à ce niveau. En effet, dans la plupart des cas, ces services sont le premier recours ou, le seul recours connu des victimes. Les services de la femme, de la solidarité nationale et de la famille reçoivent les victimes et apportent une réponse dans la limite de leurs compétences. La prise en charge psychosociale

concerne toutes les mesures sociales qui pourront être prise pour la résolution du problème. Elle intègre les dimensions psychologiques, économiques, sociales, etc. Les cas nécessitant des références, sont orientés vers les structures habilitées avec une fiche de liaison. Les différentes modalités de prise en charge des VBG au niveau des services du Genre, de la Solidarité nationale, de la famille et de l'Action humanitaire offertes sont les suivantes :

- l'évaluation approfondie des cas pour une meilleure prise en charge ;
- la médiation sociale ;
- la facilitation à la réinsertion sociale ;
- la référence vers d'autres structures ;
- le placement dans des centres d'accueil ;
- réinsertion socio-économique des survivantes ;
- la documentation des cas ;
- l'appui des centres d'accueils des femmes et fille en détresse à la prise en charge des VBG.

La présence des services au niveau communal (Toeghin), provincial (Kourweogo) et au niveau régional (Plateau Central) permettra une meilleure prise en charge psychosociale des éventuelles survivantes de VBG, avant l'assistance juridique.

✓ L'assistance juridique

Les cas de VBG sont passibles de poursuite civile et pénale au regard des dispositions juridiques nationales en vigueur. Ainsi l'intervention des structures spéciales de la police et de la gendarmerie nationale visées à l'article 39 de la Loi n° 061-2015/CNT portant prévention, répression et réparation des violences à l'égard des femmes et des filles et prise en charge des victimes, s'effectue de façon diligente dans un délai permettant d'assurer le respect et la protection effective des droits fondamentaux des survivantes de VBG.

8.12.3. Mécanismes de gestion des plaintes VCE

Le mécanisme de gestion des plaintes du projet sera la première porte d'entrée pour la dénonciation et l'enregistrement des cas de violences contre les enfants (VCE). Comme dans les cas de VBG, la première action à réaliser par le projet c'est la prévention. La prévention consistera à l'information, la sensibilisation de l'entreprise, les sous-traitants et la population sur les risques en matière de VCE dans le cadre de la réalisation de l'infrastructure éducative.

Au plan national, les VCE sont encadrés par la Loi n°015/AN du 13 mai 2014 portant protection de l'enfant en conflit avec la loi ou en danger. Au titre de cette Loi, sont considérés comme enfants en danger, tout enfant de moins de 18 ans soumis entre autres à toutes formes de violences, physiques, morales, psychologiques ou de l'exploitation dans le cadre du travail.

Le signalement des cas de VCE pourra être fait par toute personne, y compris celle tenue au secret professionnel, au juge des enfants ou au procureur du Faso ou aux travailleurs sociaux chargés de la protection de l'enfance tout ce qui est de nature à constituer un danger. Le coût lié au mécanisme de gestion des plaintes est de **500 000** fcfa. Ce coût est un fond de base que les exploitants peuvent renforcer avec une petite cotisation par an.

Coût total du PGES est consigné dans le tableau ci-dessous

Tableau 71 : Synthèse des coûts du PGES

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
1	Plan de gestion des risques du sous-projet	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu Physique	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	5 500 000	8 209	UGP
3	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu Biologique (Y compris reboisement)	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	33 330 000	49 746	UGP
4	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	11 800 000	17 612	UGP
5	Mesures compensatoires des personnes affectées par le projet (arbres fruitiers champs etc.)	Entreprise UGP	Préparatoire Construction Exploitation	17 511 000	26 136	UGP
6	Immatriculation du site du micro-barrage de Kaya-Navio	UGP	Préparatoire	6 500 000	9 701	UGP
6. Programme de surveillance environnementale						
6.1	Récolter les huiles usagées et les déchets pour incinération	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	3 000 000	4 477,61	UGP
6.2	Prévoir des installations sanitaires pour le personnel du chantier		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.3	Arrosage des sites		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.4	Assurer le respect et le contrôle rigoureux des conditions d'hygiène sur le chantier		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
5.5	Remise en état des zones d'emprunt		Préparatoire Construction Exploitation			UGP
6.6	Entretien périodique des engins de terrassement	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
6.7	Sécurisation du chantier de réhabilitation du barrage	Entreprise responsable des travaux	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
6.8	Surveillance externe de l'ANEVE	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	2 000 000	2 985,07	UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
6.9	Audits annuels de conformité environnementale et sociale (pendant 2 ans)	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	14 000 000	20 895,52	UGP
7. Programme de suivi environnemental						
7.1	Suivi du reboisement	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	200 000	298,50	UGP
	Contrôle de la qualité des eaux et sols	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	1 000 000	1 492,53	UGP
7.2	Sécurisation du chantier de construction du barrage	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	Intégré au coût du marché de l'entreprise	Intégré au coût du marché de l'entreprise	UGP
7.3	Amélioration des conditions de vie des communautés locales	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	PM	PM	UGP
7.4	Suivi externe de l'ANEVE	UGP	Préparatoire Construction Exploitation	2 000 000	2 985,07	UGP
8. Coût du plan de renforcement des capacités et de formation						
<i>Acteurs du projet</i>						
8.1	Former les acteurs du projet sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;	UGP	Avant le début des travaux	3 000 000	4 478	UGP
8.2	Former les acteurs du projet sur la gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.) pendant et après l'exécution d'un projet de développement	UGP	Avant le début des travaux	3 000 000	4 478	UGP
<i>Personnel et ouvriers de l'entreprise chargée des travaux</i>						
8.3	Informers, conscientiser et éduquer les ouvriers du chantier sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	UGP	Pendant les travaux	Intégré au marché de l'entreprise	Intégré au marché de l'entreprise	UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
8.4	Sensibiliser les ouvriers et le personnel de l'entreprise en charge des travaux sur le respect des us et coutumes du village	UGP	Avant le début des travaux	Intégré au marché de l'entreprise	Intégré au marché de l'entreprise	UGP
Populations bénéficiaires						
8.5	Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les techniques culturelles	UGP	Pendant la phase d'exploitation	3 000 000	4 478	UGP
8.6	Informar, conscientiser et éduquer les riverains sur les M.S.T, le sida, la COVID 19 et les précautions nécessaires pour les éviter	UGP	Pendant les travaux	60 000	90	UGP
8.7	Installer les structures locales de gestion de l'eau du barrage	UGP	Pendant les travaux	6 000 000	8 955	UGP
8.8	Former les producteurs maraichers autour du barrage sur les bonnes pratiques phytosanitaires	UGP	Pendant la phase d'exploitation	6 000 000	8 955	UGP
8.9	Sensibiliser les riverains sur les risques du paludisme et les maladies hydriques	UGP	Pendant la phase d'exploitation	300 000	448	UGP
8.10	Sensibiliser les riverains du barrage et les maraichers sur les méfaits de la défécation à l'air libre et sur les risques de noyade	UGP	Pendant la phase d'exploitation	60 000	90	UGP
8.11	Appuyer la mise en place et la formation de la coopérative de pêcheurs	UGP	En début de la phase d'exploitation	1 800 000	2 687	UGP
8.12	Organiser les femmes en coopérative de transformatrices des produits de la pêche, les former et les appuyer en équipements conséquents	UGP	En début de la phase d'exploitation	7 500 000	11 194	UGP
9. MGP						
9.1.	Mise en œuvre du MGP	UGP	Toute les phases du projet	5 300 000	7 910, 44	UGP
9.2	Suivi du ministère de l'Environnement ANEVE	UGP	Toutes les phases du projet			UGP

N°	MESURES	RESPONSABLES	PHASE DE MISE ŒUVRE	BUDGET PREVISIONNEL		SOURCE DE PRISE EN CHARGE
				EN FCFA	EN DOLLARS \$ 1 \$=670 FCFA	
	(10% des mesures de gestion environnementales et sociales)			13 286 100	19 830	
TOTAL				146 147 100	218 130	

Le **PGES** va coûter Cent quarante six millions cent quarante sept mille cent francs Cfa (**146 147 100 CFA**) soit deux cent dix huit milles cent trente dollars (US **218 130 (US)**).

Taux d'échange du dollar US le 30/10/2022 est 1\$ = 670 fcfa.

Tableau 72 : Matrice récapitulative de tous les impacts et des mesures d'atténuation

Code	Composante du milieu physique affectée	Impact	Mesures d'atténuation	Phase du projet	Acteurs de mise en œuvre	Indicateurs de vérification	Coûts des mesures en fcfa	Acteurs responsables de suivi et de contrôle	Responsable de la surveillance	Chronogramme de mise en œuvre
TP1	Air	Dégradation de la qualité de l'air (Pollution de l'air par les émissions de poussières)	-Arrosages des aires de travaux, des pistes de circulation des camions et des zones d'emprunt avec de l'eau ; -Limitation de vitesse pour les camions de transport ; -Couverture du chargement des camions de transport	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Humidité du sol	3 500 000	-PNAH -ZAT/ Tiébélé -ANEVE	-Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Pendant la construction en saison sèche
TP2	Climat	Émissions de : gaz à effet de serre	- Faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules de chantier - Assurer la maintenance régulière des camions de transport	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Taux de gaz à effet de serre	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE Service environnement de Tiébélé	-Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Toute la période du chantier
TP3	Sols	Pollution des sols	- Créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) ; - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de latrines construites ; -Nombre de dépotoirs créés ; -Nombre de lieux de stockage hermétiques ;	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ZAT Service environnement de Tiébélé	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Avant l'installation du chantier

						ue de déchets liquides ; -Nombre de séance de sensibilisation.				
TP5	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> - créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau de la base-vie de l'entreprise ; - créer des lieux de stockage pour les déchets solides (CET) ; - créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de latrines construites ; -Nombre de lieux de stockage hermétique de déchets liquides ; 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle 	Avant l'installation du chantier
TP6	Eaux souterraines	: Pollution des eaux souterraines par infiltration	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de stockage de carburant, les citernes doivent être placées dans un bassin étanche dont le volume est au moins égal au volume d'hydrocarbures stockés - sensibiliser les travailleurs de l'entreprise sur l'hygiène et l'assainissement du chantier 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un bassin étanche ; -Nombre de séance et de travailleurs sensibilisés sur l'hygiène et l'assainissement 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle 	Avant l'installation du chantier

TB1	Flore	Déboisement	<ul style="list-style-type: none"> - indiquer les espèces et le nombre d'individus (arbres) à abattre avant l'aménagement d'une base vie ou base chantier ; - l'ouverture d'une carrière, zone d'emprunt, piste d'accès, l'entreprise ; - A la fin des travaux, le local de l'environnement devra reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt, et les bases de l'entreprise. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et le Service des Eaux et forêts seront associés ; - limitation au strict nécessaire du déboisement et des débroussaillages - l'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune, liés à la présence des travailleurs. 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et espèces de plantes ; - nombre de carrières d'emprunt ; - reboisement des carrières ; - nombre d'espèces déboisées ; 	33 333 000	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé ; Le service local de l'environnement	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Début des travaux
TB2	Petite Faune	Destruction d'habitats fauniques	-	Travaux	Entreprise responsable des travaux	-	-	ANEVE ; PNAH ; ZAT/ Tiébélé ; Le service local de l'environnement	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Début des travaux
TH1	Santé humaine	Risque d'augmentation des infections pulmonaires	<ul style="list-style-type: none"> - Port de masques de protection pour les ouvriers - Arrosage régulier des routes et pistes non revêtues empruntées par les camions de transport de D matériaux 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre masques utilisés ; - Humidité du sol 	500 000	ANEVE ; PNAH ; Service de santé local de Tiébélé ; Service local de l'environnement	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle	Pendant les travaux

								ement de Tiébélé		
TH2	Santé humaine	Augmentation de la prévalence IST/SIDA et les conflits culturels et sociaux	<ul style="list-style-type: none"> - Animation d'une campagne de sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA ; - Promotion du recrutement par l'Entreprise adjudicataire des travaux de la main d'œuvre locale 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de campagnes de sensibilisation contre les IST/VIH ; -Nombre d'employés recrutés 	500.000	-Service de santé local de Tiébélé ;	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Avant et pendant les travaux
TH3	Santé humaine	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des contrôles sur les employés ; Obligation du respect des règles de sécurité ; 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de contrôles sur les employés ; -Normes de sécurité identifiées. 	500 000	-Service de santé local de Tiébélé.	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux
TH4	Enfants	Travail et sécurité des enfants.	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers ; - exiger des pièces d'identité pour le recrutement des ouvriers ; - interdire le travail des enfants ; - respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du Bureau International du Travail (BIT). 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Pas d'enfants recrutés ; -Pièces d'identités exigées ; - Conformité avec les droits de l'homme. 	1 000 000	-Service de santé local de Tiébélé. -PNAH.	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux

TH5	Genre	Violences faites aux femmes par les ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> - Signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires ; - Mettre tout en œuvre pour protéger les victimes ; - Engager les procédures prévues par la loi sur les violences pour sanctionner les auteurs. 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de cas de violence ; -mesures de protection ; -nombre de lois prévues. 	1 000 000	<ul style="list-style-type: none"> -Service de l'action sociale ; -Service des droits humains et de la promotion de la femme ; -Service de santé local de Tiébélé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux
TH6	Sécurité civile	Risques de collisions accidentelles	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de séparatifs entre les itinéraires de chantier et ceux empruntés par les populations riveraines ; - Réalisation d'un piquetage du chantier ; - Formation des chauffeurs aux consignes du CCTP concernant la limitation stricte de la vitesse des camions de transport lors de la traversée des zones habitées 	Travaux	Entreprise responsable des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Sentiers pour camions identifiés ; -Nombre de piquets sur le chantier ; -Nombre de chauffeurs formés sur la limitation des vitesses 	Inclus dans les coûts du marché de l'Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Populations -PNAH ; Service de sécurité de Tiébélé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle. 	Pendant les travaux
TH7	Gestion foncière	Expropriation de terres	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser les exploitants fonciers par des terres aménagées dans le périmètre à la hauteur des pertes subies 	Travaux	Entreprise responsable	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'hectares attribués aux 	8 800 000	<ul style="list-style-type: none"> - Populations -Opérateur chargé du 	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise responsable des travaux 	Avant les travaux

					ble des travaux	propriétés terriens		PGE et la mise en œuvre du rapport d'évaluation sociale ; -PNAH	-Bureau de contrôle.	
	Gestion foncière	Immatriculation du site du micro barrage de Kaya Navio	-Engager des démarches administratives et techniques en vue de la délivrance du titre de propriété au projet	Préparatoire	UGP P2P2RS	Titre de propriété	6 500 000		UGP	Avant les travaux
TH8	Economie locale	Création d'emplois	Priorité d'emplois à la main d'œuvre locale non qualifiée	Travaux	Entreprise responsable des travaux	Nombre d'emplois locaux créés.	N'engendre pas de coûts	-Entreprise Suivi ; -Autorités locales ; -PNAH	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant les travaux
EP1	Sols	Pollution des sols par les toxines	- Application du code de l'environnement, relatif à la gestion des déchets - Éviter l'utilisation excessive des engrais chimiques	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	- Identification des codes de l'environnement appliqués ;	666 667	ANEVE ; - Organisation des producteurs (OP) - ZAT Tiébélé - SDEEVCC de Tiébélé PNAH	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EP2	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface par ruissellement	- Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en	Exploitation	Entreprise responsable	-Quantité de fumure organique	666.667	-ANEVE ; - Organisation des	- Entreprise responsable des travaux	Pendant l'exploitation

			semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants		ble des travaux	e utilisée ; -Type de variétés améliorées, de techniques de production, les besoins en intrants identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;		producteurs (OP) ; - ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; - PNAH.	-Bureau de contrôle.	
EP3	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines par infiltration	- Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et veiller au respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Quantité de fumure organique utilisée ; - Type de variétés améliorées, de techniques de production, les besoins en	666.667	- ANEVE ; -OP ; -ZAT Tiébélé ; SDEEVCC de Tiébélé ; - PNAH.	- Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

						intrants identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;				
EB1	Chaînes alimentaires	Bioaccumulation de toxines dans les chaînes alimentaires	- Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et de la qualité des produits agricoles - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et de la nécessité du respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	- Type de variétés améliorées, de techniques de production, les besoins en intrants identifiés ; -type de pesticides vulgarisés ;	Pas de coûts	-OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ;	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EB2	Cultures	pullulation d'espèces diverses de ravageurs des cultures	- Vulgarisation techniques de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD)	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	Types de techniques de gestion intégrée de la production et des déprédat	Pas de coûts	OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ;	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

						eurs (GIPD)				
EH1	Santé humaine	Risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	- Sensibilisation aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de producteurs sensibilisés	Déjà pris en compte	-OP ; -ZAT Tiébélé ; - SDEEVCC de Tiébélé ; -PNAH ; -Service de santé local de Tiébélé ;	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation
EH2 :	Qualité de vie	amélioration des revenus et sécurité alimentaire	-renforcer la capacité des producteurs pour optimiser leurs productions	Exploitation	Entreprise responsable des travaux	-Nombre de producteurs formés.	Déjà pris en compte	-ANEVE ; -OP ; -ZAT ; -Service de santé local de Tiébélé.	Entreprise responsable des travaux -Bureau de contrôle.	Pendant l'exploitation

IX. Plan de fermeture/Réhabilitation

Le cahier de charges insistera sur l'obligation des entreprises en charge des travaux de remettre les sols en état après les travaux surtout aux environs de la retenue d'eau, sur les sites d'emprunts ayant servi au ravitaillement du chantier et des pistes d'accès à ces sites. À ce niveau, la terre végétale devra être séparée de l'argile ou de la latérite. Après les travaux, des dispositions devront être prises pour remettre ces sites en état avec de la terre végétale. La dernière opération consistera à végétaliser les sites remis en état.

Labourer les pistes utilisées pour l'approvisionnement en terre pour la construction de la digue. Planter des arbres compensatoires en vue de restaurer le couvert végétal détruit sur la piste.

Certaines infrastructures comme les latrines peuvent être rétrocédées à la population locale pour un usage afin de réduire les potentielles sources de pollutions liées à l'exploitation du périmètre. Certains déchets peuvent être recyclés.

X. Modalités de consultation et participation du public

10.1. Contexte et déroulement des consultations publiques

Le décret N°2015-1187 /PRES-TRANS /PM /MERH /MATD /MME /MS /MARHASA/ MICA/MHU/MIDT 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, oblige à une consultation publique.

Ainsi, une consultation publique ayant pour objectif de recueillir les avis des populations concernées par le projet de réhabilitation est organisée par le représentant de l'État ou le maire du lieu d'implantation du projet avec le concours des services techniques et la participation du promoteur. Ce faisant, les autorités locales et toutes les personnes sur lesquelles le projet a un impact ont été informées et un processus de consultation de ces parties prenantes a été réalisé tout le long de cette étude tenant compte des directives nationales et internationales (Banque Mondiale). La consultation publique réalisée dans le cadre du projet de Kaya avait comme objectif prioritaire d'impliquer toutes les parties prenantes dans l'identification des impacts, la prise de décision et le partage d'information.

Les catégories d'acteur du projet qui étaient invitées sont :

- les organisations paysannes de la zone ;
- les organisations professionnelles et féminines ;
- les chambres locales d'agriculture ;
- l'administration locale ;
- les jeunes et de la localité ;
- les personnes ressources (autorités coutumière) ;
- Collectivités territoriales ;
- la direction régionale de l'eau de la région du Centre-Sud ;
- l'autorité du bassin du Nakambé ;
- les services techniques déconcentrés de l'État (agriculture, élevage, eaux et forêts, assainissement, action sociale) ;

Après l'explication du contexte et la justification du projet par le consultant, les parties prenantes ont dévoilés leurs inquiétudes et préoccupations concernant ce projet. La synthèse de ces préoccupations est faite dans les parties ci-dessous.

10.2. Synthèses des consultations

Les points abordés lors des consultations sont nombreux. Il s'agissait de discuter avec les institutions décentralisées et les groupes d'acteurs.

- **Consultations avec les institutions**
 - L'accompagnement des institutions (AEN, la direction de l'eau) ;

- le rôle des institutions dans la mise en œuvre du projet ;
- les problèmes que rencontrent les ouvrages hydrauliques ;
- les problèmes que rencontrent les personnes les femmes ;
- les problèmes d'accès à la terre ;
- les problèmes de gestion des points d'eau ;
- les problèmes liés à la production agricole.
- **Consultations avec les populations**
- Le type de production ;
- la réhabilitation du barrage ;
- les organisations paysannes ;
- les problèmes liés à la gestion foncière ;
- les conditions de vie des femmes ;
- les difficultés de production ;
- l'entretien de l'ouvrage qui sera réhabilité.

10.2.1. Consultations avec les responsables des services déconcentrés de l'État

Les préoccupations et les attentes lors de ces rencontres sont résumées dans le tableau 55. Les rencontres se sont tenues à Manga le 06/07/2022 et à Ziniaré le 07/07/2022 respectivement pour la direction régionale de l'eau, de la région du Centre-Sud et l'agence de l'eau du Nakambé dans la région du Plateau Central, à Tiébélé et à Kaya.

Tableau 73 : Synthèses des rencontres

Institution	Régions	Points abordés	Attentes et préoccupations	Recommandations
Direction régionale de l'eau (06/07/2022)	Centre-Sud (Manga)	- Planification par rapport aux priorités actuelles ; - De nombreuses promesses de réhabilitation du barrage ; - mobilisation de la somme de 2 millions par les populations de Kaya pour le curage du barrage ; - protection des berges ; - mise en place d'une police de l'eau.	- Participation inclusive des acteurs ; - Délimitation de la bande de servitude ; - Dialogue et communication sincères entre les acteurs ; - Prise en compte des recommandations de la direction en charge de l'eau.	- Validation des études par un comité technique ; - Implication de la direction régionale de l'eau dans ce projet ; - Associer la direction de régionale de l'eau aux activités de réhabilitation du barrage de Kaya Navio.
Agence de l'eau du Nakambé (AEN) (07/07/2022)	Plateau Central	- Étude diagnostiques de l'AEN de 10 barrages dont celui de Kaya ; - les CLE représentent l'ANE auprès des sous bassins versants du Nakambé ; - mise en place des comités d'usagers d'eau (CUE) par les CLE ; - entretien courant des digues par les CLE ; - les CLE sont autorisés à rechercher les financements.	- collaboration AEN/CILSS ; - protection des berges du barrage ; - rencontre avec le CILSS pour un accompagnement dans la protection des ressources en eau.	- Synergie d'action entre l'AEN et le CILSS pour la conduite de ce projet ; - collaboration avec les CLE
Service sociale de la commune (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébélé)	- Limiter la vitesse des véhicules pendant la récréation et les sorties de classes ; - limiter les risques d'accident sur le chantier ; - les enfants peuvent travailler sur le chantier à condition que les tâches exécutées soient de leur âge ; - PDI et personnes vulnérables de la commune ; - Mariage précoce des filles ; Problème de garde des enfants pour celles qui vont à l'école	- sensibilisation contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées ; - les VBG sont réglées à l'amiable ;	Implication des agents du service social dans la sensibilisation. Il faut trois séances de sensibilisation par trimestre. Coût 50 000 FCFA par séance. Soit 150 000 FCFA pour les trois séances.

Institution	Régions	Points abordés	Attentes et préoccupations	Recommandations
Point focal eau de Tiébélé (11/07/2022)	Centre Sud (Commune de Tiébélé)	-Mise en place du CLE il y a trois ans ; -pas de protection des berges ; -déboisement au niveau des berges ; -comblement du barrage ;	-Œuvrer à la réhabilitation du barrage dans les meilleurs délais ; -mise en place des comités de gestion de l'eau ; -l'entretien de la retenue d'eau ; -curage du barrage ;	-mise en place d'un comité de gestion pour le suivi et l'entretien du barrage ; - création d'une structure de gestion des déchets ; - faciliter la mobilisation du foncier.

De toutes évidence, aucune de ces deux institutions n'est mise au courant du projet de réhabilité du barrage de Kaya. Il est par ailleurs ressorti des échanges, l'existence de nombreuses études de réhabilitation de ce barrage par certaines structures (DGIH en 2019, le PAPSA, etc.). Ce barrage a un impact économique important. Selon le Directeur régional de l'eau, du Centre-Sud, ce barrage procure aux populations de Kaya une somme de 300 000 000 millions de francs CFA par an rien que pour la production du piment.

Dans la localité de Kaya il n'y a pas de personnes déplacées internes (PDI). Mais dans la commune de Tiébélé on a enregistré l'arrivée de PDI il y a un mois.

Le statut foncier de la zone du barrage est informel même s'il y a une session formelle des terres par les propriétaires terriens.

10.2.2. Les consultations avec les populations

Plusieurs focus groupes ont été réalisés avec les producteurs, les jeunes, les femmes, le comité local de l'eau, les autorités traditionnelles. Le service social fait recours à la gendarmerie ou à la justice pour résoudre les cas de VBG. Cependant peu de cas VBG sont enregistrés dans la commune de Tiébélé (05 cas).

- **Les femmes 12/07/2022**

La réhabilitation du barrage va améliorer leurs revenus ;

Amélioration de leurs popotes ;

Retrait des parcelles pour les veuves.



Photo 8 : Focus groupe avec les femmes

- **Les jeunes (12/07/2022)**
Réduction de l'émigration ;
Amélioration de leurs conditions de vie ;
Utilisation des jeunes comme main d'œuvre lors des travaux ;
Attribution des parcelles aux jeunes.



Photo 9 : Focus groupe avec les jeunes

- **Les enfants**

Les noyades ;

Attaques des animaux aquatiques (crocodiles) ;

- **Les producteurs (12/07/2022)**

Ils possèdent sur le site du barrage :

- de ferme d'élevage ;
- de vergers ;
- de parcelles agricoles



Photo 10 : Focus groupe avec les producteurs

- **Le comité local de l'eau (CLE) (12/07/2022)**

Selon les membres du CLE, il y a une mauvaise gestion de l'eau par les producteurs. Certains grâce aux motopompes peuvent envoyer à plus de 500 m du périmètre irrigué. C'est une situation nuisible pour la disponibilité de l'eau pour les terrains aménagés. Ces pratiques ont cours à l'amont du barrage (photo). La densité des motopompes est élevée pouvant aller jusqu'à 200.



Photo 11 : Motopompes sur les berges du barrage

Le CLE œuvre à l'entretien de la digue. Cette digue déjà en mal est aussi dégradée par les populations. Depuis la mise en place des CLE des actions d'entretien sont menées. Celles-ci sont perceptibles à travers la photo où des sacs remplis de terres sont alignés le long de la crête de la digue.



Photo 12 : Des actions d'entretien de la digue

De part ces actions, les populations ont pris conscience de la sauvegarde de leur barrage. Après la prochaine réhabilitation, on ose croire que le barrage sera mieux entretenu car une prise de conscience grandissante au sein de la population.



Photo 13 : Focus groupe avec le CLE 12/08/2022

- **Les notables de Kaya (12/07/2022)**

Il s'agit personnes ressources garantes de la tradition. Ces personnes sont informées de la réhabilitation du barrage. Elles ont été informées des cotisations populaires organisées pour la réparation et l'entretien du barrage. Selon elles, le barrage pourra permettre de booster l'élevage et la culture de contre saison. Ces personnes ressources sont également au courant de l'expropriation des paysans.



Photo 14 : Focus groupe avec les notables

10.2. 3. Préoccupations et attentes des parties prenantes

Les attentes et préoccupations des parties présentes à la consultation publique se résument comme suit :

- besoin de protection des enfants ;
- la sollicitation d'aide de la part des promoteurs dans le cadre du développement de la Commune et des villages aux alentours ;
- l'inquiétude concernant l'insécurité alimentaire dans la zone ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale pour les travaux ;
- le désenclavement de la zone du projet ;
- l'appui aux femmes ;
- prise en compte des personnes déplacées internes dans la distribution des parcelles ;
- les personnes vulnérables doivent bénéficier des parcelles distribuées ;
- crainte sur la perte de leurs parcelles agricoles ;
- craintes sur la perte des concessions ;
- une répartition équitable des parcelles aménagées ;
- éviter de traverser la digue en période de hautes eaux ;
- éviter de rentrer dans l'eau du barrage pour limiter les agressions des animaux aquatiques ;
- prise en compte de toutes les couches sociales dans la distribution des parcelles ;
- dédommagement des terrains dans l'emprise du barrage ;
- dédommagement des concessions dans l'emprise du barrage ;
- concertation avec les populations pour le choix du site pour la compensation.

CLAUSES ENVIRONNEMENT-SANTE-SECURITE (ESS) SPECIFIQUES A INSERER DANS LES CONTRATS DE TRAVAUX

→ Règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur le chantier de construction

Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

Les entreprises devront veiller à ce que :

- Les bureaux et logements soient pourvus d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus au cas où le niveau le plus élevé de la nappe est supérieur à 5m, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en nombre suffisant, avec eau et vestiaires ;
- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie, soient prises en compte dans le règlement intérieur de l'entreprise ; L'approvisionnement en eau potable de tout le personnel, par tout, en quantité et qualité

satisfaisante soit assuré ;

- Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (des sanitaires, des cuisines et réfectoires) répondant aux normes sanitaires de base, ainsi qu'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers, soient mis en place ;

L'entreprise veillera par ailleurs à mettre à la disposition du personnel évoluant sur les bases-vie, des moustiquaires et des sprays répulsifs contre les moustiques.

Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Les entreprises devront à minima prévoir les équipements suivants :

- Des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés : tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.) à fournir aux travailleurs. L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquements, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
Des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc.) ;
- Une trousse de premiers secours (trousse First Aids) sur les chantiers ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrutent un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire.

Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- Tenir les autorités locales informées des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard.
- Sensibiliser les opérateurs du matériel roulant des risques associés sur les zones de travaux.
Clôturer et interdire l'accès aux aires de travail, situées près des villages, et notamment aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.
- Contourner dans la mesure du possible, les établissements humains ;
- Éviter la circulation dans les villages, des véhicules de chantier en dehors des périodes normales

de travail ;

- Arroser régulièrement les sections de pistes ou voies d'accès, situées à moins de 100 mètres des habitations ;

- Limiter les vitesses à :
 - 20 km/h sur les chantiers, dans les zones d'emprunts et au sein des établissements humains ;
 - 35 km/h au niveau des déviations temporaires ;
 - 80 km/h en rase campagne ;
- Séparer autant que possible les voies de circulation de la machinerie de celles réservées au public dans les bases-chantiers ;
- Afin de minimiser les risques de collision et les nuisances pour les populations et la faune, interdire :
 - La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc....) et le travail de nuit au sein des établissements humains ;
 - Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des voies carrossables.
- L'Entreprise doit installer, avant l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à distance réglementaire des sorties de carrière, des zones d'emprunt, de la bases-vie, et indiquer les voies réservées aux engins ;

Elle veillera à ce que la signalisation des chantiers soit visible par tout temps (fluorescents) et compréhensible par tous.

→ **Sensibilisation au IST-VIH-SIDA**

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux, d'organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA), les risques, la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA avec emphase sur le dépistage anonyme, volontaire et gratuit.

Ces campagnes devront prioritairement, cibler les communautés locales, le personnel des entreprises et de leurs sous-traitants. Des supports de sensibilisation tels que les affichages, les projections de film, réunions d'information, des accessoires publicitaires, etc., pourront être utilisés. L'Entreprise devra en outre mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH/SIDA. La campagne sera menée durant les travaux avec au moins deux sessions, une avant le démarrage des travaux, et une autre au milieu des travaux.

Un programme de formation ciblée avec des modules appropriés au profit des employés et des sous-traitants devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

→ **Veille réglementaire**

Le responsable HSE de l'entreprise doit assurer la veille réglementaire et l'information continue de tous les employés et ce, selon les sources officielles locales (Ministère de la santé et de l'action sociale) et internationales (organisation mondiale de la santé) ainsi que toute autre directive approuvée par la BAD applicable aux activités du projet.

→ **Covid 19 : Exigences Générales pour le Personnel**

Le Burkina Faso à l'instar de beaucoup de pays d'Afrique et du monde est touché par la pandémie du Covid 19. Ainsi, l'entreprise ayant en charge l'exécution des travaux doit prendre en compte dans son plan HSE, les mesures relatives à la protection du personnel de chantier contre le covid 19. Les mesures et dispositions ci-après doivent être prises et rigoureusement respectées par l'entreprise et le personnel engagé dans les travaux.

- Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues ;
- Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.
- Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Ainsi que l'obligation de nettoyage et de la désinfection des équipements de protection individuelles comme les gants, les bottes, etc.
- Tous les outils, équipements et machines à usage commun / commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Donc tout personnel qui va utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté conformément aux instructions.

→ **Gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet**

L'entreprise et ses sous-traitants devront inclure dans leurs chartes de l'environnement et leurs règlements intérieurs respectifs, une disposition sur l'obligation pour les employés de respecter les mœurs locales, d'éviter toute actions tendant à l'abus de confiance (prêt, abus d'autorité, arnaques, etc.). L'entreprise devra s'engager également à respecter le code de travail burkinabé et éviter le recrutement des enfants sur le chantier. Cette disposition devra clairement ressortir dans les clauses environnementales et sociales consignés dans les DAO des travaux et les contrats de l'entreprise des travaux.

Prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant le P2P2RS et les entreprises devront inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, un volet spécifique au travail des enfants, aux discriminations sexuelles et sexistes, aux abus sexuels et aux violences basées sur le genre (VBG). Ce volet devra :

- Mettre en place des voies et moyens de dénonciation, un comité de réception des plaintes et une procédure d'enquête spécifiques ;
- Nouer des partenariats avec des ONGs de protection et de défense des droits des enfants et femmes (Save the children, Action Aid,) afin d'assurer la sensibilisation de ces catégories vulnérables sur leurs droits et sur les voies et moyens de recours dont elles disposent en cas d'abus, leur apporter une assistance judiciaire en cas de besoin ;
- Assurer une prise en charge sanitaire, ainsi qu'un accompagnement psychologique des victimes d'abus sexuels ;
- Créer un cadre de rencontres, de concertation et d'échanges d'idées entre femmes et jeunes filles, afin de faciliter la dénonciation d'éventuels abus et violences subis.

→ **Gestion des « découvertes fortuites »**

L'Entrepreneur en charge des travaux doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation des objets archéologiques en cas de découvertes fortuites. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

(i) Arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) Aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un

périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler ; (iii) S'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Conclusion

La réhabilitation du barrage de Kaya-Navio est attendue ardemment par les populations locales qui en tirent déjà un important bénéfice économique. La partie de la cuvette d'eau connaîtra une augmentation en étendue du fait du rehaussement de la digue. Le périmètre à aménager sera plus vaste passant de 28,67 ha à 44 ha. Il y aura une parcellisation de 0,25 ha. Les populations sont prêtes à céder leur terre pour ce projet. Le PGES réalisé prévoit des compensations pour ceux qui pourraient perdre leur bien de production du fait de ce projet. Sur le plan environnemental, un reboisement de compensation sera réalisé sur un site désigné de concert avec les populations locales. Une bande de servitude doit être délimitée après la mise en eau du barrage afin d'aider à la protection des berges. L'existence du comité local de l'eau (CLE) pourra aider à l'entretien de la digue, à la protection des berges, à la sensibilisation dans l'usage des pesticides. Les CLE peuvent se faire aider dans leur mission par les comités des usagers d'eau dont leurs mises en place se feront ultérieurement. La redistribution des parcelles doit prendre en compte toutes les couches sociales. Il est important également de souligner que les populations cultivant à l'amont ou dans la cuvette du barrage doivent être déguerpies et sensibiliser sur les effets de leurs actions dans le comblement du barrage. Tous les cadres juridiques et réglementaires environnementaux encadrant la réalisation de la présente notice en vue de faciliter la réhabilitation du barrage ont été pris en compte.

Le barrage à réhabiliter connaît une surexploitation ne favorisant pas la pérennisation de la ressource en eau au-delà du mois de janvier. Cela donne une idée sur les mesures urgentes à prendre dès la mise en eau du barrage de Kaya.

La mise en œuvre des actions du présent PGES relève de la compétence des services de l'agriculture, des ressources animales, de l'environnement et de la santé. Cela se fera en suivant un nombre d'indicateurs dont les principaux sont :

- nombre CUE mis en place et fonctionnel ;
- taux de réussite des reboisements compensatoire ;
- nombre de sensibilisation réalisé sur la prévention et la gestion des conflits ;
- les moyens de prévention des maladies infectieuses (IST/VIH/COVID'19) GND et VBG ;
- nombre d'emplois créés.

Bibliographie

Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP), adopté en l'an 2000.

Arrêté n°2012_ 187_ MEDD portant fixation des conditions de délivrance d'agrément relatives à la réalisation des évaluations environnementales et sociales.

Arrêté conjoint n°2012 – 218/ MEDD/MEF, portant tarification et modalités de répartition des recettes issues des prestations fournies par le Bureau National des Évaluations Environnementales ;

Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) adopté en 2004 à l'issue de la loi modificative n°013/2001/AN du 02 juillet 2001 des Textes d'Orientation de la Décentralisation (TOD).

Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Ramsar, 02 février 1971). Ratifiée par la Zatu n° AN VII 2 FP. PRES du 23 août 1989 (J.O, 24 août 1989, p.1392) et le Kiti An VII 3 bis FP.REX du 23 août 1989 (J.O, 23 août 1989, pp.1393).

Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 05 juin 1992). Ratifiée par la loi 17-93/ADP du 24 mai 1993 et le décret 93-292 du 20 septembre 1993 (J.O, 23 septembre 1993, p. 1514).

Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique (17 juin 1994). Ratifiée par la loi 33-95/ADP du 09 novembre 1995 (J.O, 08 février 1996, p. 347) et le décret 95-569/PRES/PM du 29 décembre 1995 (J.O, 08 février 1996, p. 346).

Convention sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger, 15 septembre 1968). Ratifiée par l'ordonnance n° 68-50/PRES/AGRI-EL du 23 novembre 1968 (J.O, 23 janvier 1969, p. 58) et le décret n° 68-277/PRES/PM du 23 novembre 1968 (J.O, 23 janvier 1969, p.58).

Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Maputo, 11 juillet 2003). Cette nouvelle version n'est pas encore entrée en vigueur mais sera utilisée pour la présente analyse en attendant cette entrée en vigueur imminente.

Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ratifiée le 02 Septembre 1993 ;

Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ; ratifiée le 23 Aout 1989 ;

Dossier N°12, Le point sur La maîtrise des crues dans les bas-fonds, petits et micro barrages en Afrique de l'Ouest. Document pratique 2 - Méthode ORSTOM (p. 354 et 355).

Étude de faisabilité technique de réalisation/ réhabilitation d'aménagements hydro-agricoles dans les régions du Centre, Centre Ouest, Centre Sud et de la Boucle du Mouhoun (Lot3). Notice d'impact environnemental et social du site de Kaya, 123 pages.

Études APD pour la réalisation du barrage avec aménagement de périmètre irrigué de Dawanegomdé dans la Commune de Tanghin-Dassouri -Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) – Version Définitive-93 pages.

Loi n° 41-97 ADP du 8 novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso

Loi n° 26-2007/AN du 20 novembre 2007 instituant un contrôle des engrais au Burkina Faso

Loi d'orientation n° 034/2002/AN du 14 novembre 2002 relative au pastoralisme au Burkina Faso.

Loi n° 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural.

La loi N °003-2011/AN du 05 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso

La PO 4.01 sur l'Évaluation environnementale

Mariam Nouria COMPAORE, 2019 : Étude d'impact environnemental et social du projet de construction du barrage hydroagricole et hydroélectrique de Banwaly (Bonvalé) dans la province du HOUET. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur 2ie avec grade de master spécialité : eau et assainissement. 82 pages.

NIES, 2018 : Projet de développement des infrastructures locales (PDIL) phase 2 : Travaux de réhabilitation de l'école privée catholique Saint Paul des Bois et du Jardin d'Enfants Cité Shell dans la commune de Port-Genti. 75 pages.

Notice d'impact environnemental et social du projet d'électrification et de développement des connexions à l'électricité (PEDECEL) lot 4 Ouagadougou (zone Sud-Est). 155 pages.

Projet pole de croissance de Bagré, 2016 : notice d'impact environnemental (nie) de 157,43 km de pistes rurales et ordinaires dans le pôle de croissance de Bagré. Rapport définitif, 170 pages.

Plan National de Lutte Contre la Désertification (PNLCD, 1985)

Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) 2000

Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE, 1991 relu en 1994

Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 2003

Politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR) élaboré en 2007

Politique Nationale de Développement Durable (PNDD) 2013

Programme national de suivi des écosystèmes et de la dynamique de la désertification (PNSEDD), élaborée en 2009

Programme national du secteur rural (PNSR)

Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD, 2000)

Programme National du Secteur Rural 2011-2015

Protocole de Kyoto à la Convention cadre des Nations Unis sur les changements climatiques, ratifié le 31 mars 2005 ;

Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD) 2010

Stratégie nationale de développement et de gestion des ressources halieutiques 2003

TRAORE T. Fousseyni, 2018 : Notice d'impact environnemental et social (NIES) pour la création d'un centre de développement pour la petite enfance dans la ville de Nonna (commune de Konna). Rapport final, 70 pages.

Annexes

Annexe 1 : Termes de référence de l'étude

Ministère de l'agriculture, des Ressources
Animales et Halieutiques

.....

Cabinet

.....

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

.....

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (p1-p2rs)



**COMITE PERMANENT INTER-
ETATS DE LUTTE CONTRE LA
SECHERESSE DANS LE SAHEL**



**GRUPE DE LA BANQUE
AFRICAINNE
DE DEVELOPPEMENT**

PROJET 1 DU PROGRAMME DE RENFORCEMENT DE LA
RESILIENCE A L'INSECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE AU
SAHEL/P2RS

TERMES DE REFERENCE

RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT INDIVIDUEL POUR LA REALISATION DE NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (NIES) POUR LA REHABILITATION D'UN MICRO-BARRAGE DANS LA REGION DU CENTRE-SUD POUR LE COMPTE DU PROJET 1 DU PROGRAMME DE RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE A L'INSECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE AU SAHEL/P2RS

Avril 2022

Table des matières	
<u>I. Contexte de la Mission</u>	156
<u>II. Justification de la Mission</u>	157
<u>III. Contenu des travaux objet du NIES</u>	157
<u>IV. Objectifs de la mission</u>	157
<u>V. Résultats attendus</u>	158
<u>VI. Les tâches du consultant</u>	159
<u>VII. Profil du Consultant</u>	162
<u>IX. Approche méthodologique</u>	163
<u>X. Durée du travail et dépôt des rapports</u>	163
<u>XII. Modalités financières</u>	164
<u>XIII. Propriétés des documents et produits</u>	164
<u>XIV. Droits et obligations</u>	164
<u>Annexes</u>	165
<u>Annexe 1 : Cadre de devis estimatif pour la mission</u>	165
<u>Annexe 2 : Description succincte du site à réhabiliter</u>	165
<u>Annexe 3 : Structuration du rapport</u>	165

I. Contexte de la Mission

Le Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2RS) s'inscrit dans une dynamique régionale à travers le Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) pour la promotion de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans le Sahel.

En effet, dans un contexte de changements climatiques et de défis liés au développement économique, ce programme constitue une réponse directe à l'éradication des crises alimentaires et nutritionnelles au Sahel à l'horizon 2035, notamment par : (i) la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle (ii) l'accroissement sur une base durable de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques par le développement des infrastructures propres à rendre ces productions moins dépendantes des aléas climatiques.

Le projet 1 du P2RS s'inscrit dans les orientations des politiques régionales agricoles notamment : i) le cadre stratégique de sécurité alimentaire dans une perspective de lutte contre la pauvreté (CSSA) du CILSS ; ii) la politique agricole de l'Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine (PAU) et iii) la politique agricole de la CEDEAO (ECOWAP). Le projet est également un outil de mise en œuvre du Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine (PDDAA/NEPAD), le Programme régional d'investissement agricole (PRIA) qui visent l'accroissement de la productivité, des productions, et du revenu des chaînes de valeurs agricoles.

En outre, il intègre parfaitement les politiques et stratégies nationales du Burkina Faso visant à créer les bases d'une croissance accélérée et une amélioration des conditions de vie des populations notamment sa Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA), adoptée en 2003, qui s'est assigné comme objectif de réduire de 50 % le nombre de personnes souffrant de la faim et de la malnutrition à l'horizon 2015. La finalité est alors de construire les conditions d'une sécurité alimentaire durable.

Le P2RS est mis en œuvre dans 7 pays du CILSS les plus touchés par l'insécurité alimentaire et nutritionnelle dont le Burkina. Le P2RS Burkina intervient dans six (06) régions administratives (Centre, Centre Sud, Centre Ouest, Plateau central, Boucle du Mouhoun et Sahel), à travers 92 communes réparties dans 21 provinces pour une population bénéficiaire estimée en 2014 à 8 540 105 habitants dont 4 391 000 femmes. L'objectif sectoriel du Programme est de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations et de manière spécifique d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques. Le programme a capitalisé les expériences tirées dans la mise en œuvre des opérations antérieures de la BAD au Burkina.

La stratégie de développement de la résilience repose sur le développement des chaînes de valeurs agricoles dans un contexte sahélien et de changement climatique, et l'intégration régionale. Plus spécifiquement, elle est axée sur le développement du pastoralisme, de l'irrigation et des marchés régionaux d'intrants et de produits agricoles et d'élevage et le renforcement de la nutrition.

Le P2RS est placé sous la tutelle technique du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques (MARA) et la tutelle financière du Ministère de l'Économie, des Finances et de la Prospective (MEFP). Le suivi technique et financier ainsi que la coordination des activités du programme sont assurés par une Cellule d'exécution du programme (CEP) dont le travail sur le terrain est relayé par les Directions régionales en charge du développement rural (Agriculture, Ressources animales, Environnement, Santé, Femme, Emploi) de la zone d'intervention du projet.

Le projet est structuré en trois composantes : (A) Développement des infrastructures rurales ; (B) Développement des chaînes de valeur et des marchés régionaux et (C) Gestion et coordination du projet.

II. Justification de la Mission

Dans le cadre de la phase II du P2RS, il est prévu la réhabilitation d'un (01) micro-barrage dans la région du Centre-ouest. Les aménagements et/ou réhabilitations du micro-barrage ou des terres constituent des activités de perturbation de l'environnement naturel de vie des êtres vivants. Ces perturbations d'impacts mineurs par moment réversibles, nécessitent des études d'évaluation environnementale et sociale assorties de Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui permettront d'atténuer/compenser les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs.

Au Burkina Faso, le Code de l'Environnement prévoit en son Article 25 que les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'Environnement, sont soumises à l'avis préalable du Ministre en charge de l'Environnement. Avis qui est donné sur la base d'une Evaluation Environnementale Stratégique (EES), d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ou d'une Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES), suivant *le Décret n°2015 1187/PRESTRANS/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*. L'évaluation environnementale et sociale constitue une des exigences de la politique du Burkina Faso et de la Banque Africaine de Développement en matière de sauvegarde environnementale et sociale.

Les présents termes de référence sont élaborés pour d'une part préciser les conditions de recrutement d'un consultant individuel pour la réalisation de la notice d'impact environnemental et social du micro-barrage à réhabiliter dans le village de Kaya Navio, commune rurale de Tiébéle située dans la province du Nahouri, région du Centre-Sud et d'autre part préciser les résultats attendus de cette étude.

III. Contenu des travaux objet du NIES

Les travaux susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et sociaux et qui rendent nécessaire l'élaboration de cette NIES sont notamment : Déblai aux engins pour tranchée d'ancrage; Remblai aux engins pour tranchée d'ancrage; Nettoyage, débroussaillage, décapage des talus amont et aval y compris abattage des arbres sur la digue existante et l'emprise des prolongements de la digue sur les deux rives et tous les arbres gênants l'exécution des travaux; Déblai aux engins pour taillage en redans de l'ancienne digue (du profil 40 à 61) et dépose de la prise et reconstitution du talus amont; Remblai compacté aux engins pour digue, digue contrefort et reconstitution du talus amont ; Perré maçonné sur le talus amont sur 5m de part et d'autre du déversoir ; Enrochement à la main pour butée et drain; Maçonnerie de moellons pour mur de crête aval ; Déblai aux engins pour bassin de dissipation ; Déblai à la main à travers le remblai pour ancrages du radier de la crête; Maçonnerie de moellons pour butée amont ; Béton de propreté pour ép.: 5 cm pour radier de crête, bêche de pied du talus aval, bêche avale et des éléments du bassin.

IV. Objectifs de la mission

La notice d'impact environnemental et social vise à s'assurer du respect des dispositions nationales légales et réglementaires en matière d'évaluation environnementale ainsi que des dispositions de Sauvegardes environnementale et sociale de la BAD. Elles devraient permettre de préparer un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour chaque site afin de prévenir les effets négatifs potentiels mais aussi de bonifier et de consolider de façon durable

les impacts positifs que générerait la réhabilitation du micro-barrage. Elle vise spécifiquement à :

- Décrire les caractéristiques biophysiques de l'environnement dans lequel les activités du projet auront lieu, et mettre en évidence les contraintes majeures qui nécessitent d'être prises en compte au moment des travaux et de l'exploitation du site ;
- Décrire, à l'aide de l'APD du projet les caractéristiques technique et processus du sous-projet objet de cette NIES ;
- Identifier et analyser les impacts potentiels (positifs et négatifs ; directs et indirects, cumulatifs ou associés) du projet. Cette analyse des impacts devra considérer les risques des conflits sociaux, les risques portant sur les travaux (analyse et gestion des risques d'accident) ainsi que l'emploi des mineurs (travail des enfants);
- Présenter la méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux ;
- Evaluer les besoins de collectes des déchets solides et liquides des produits phytosanitaires et leur élimination de la zone d'influence du projet;
- Mener une revue du cadre politique, juridique et institutionnel en matière d'environnement et social du pays et de la BAD et examiner les conventions et protocoles dont le Burkina est signataire en rapport avec les activités du projet ;
- Evaluer les capacités (humaine, technique et matérielle) disponibles des Acteurs impliqués dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales proposées, et faire des recommandations idoines, y compris les besoins en formation et renforcement des capacités ainsi que leurs coûts ;
- Préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le sous-projet. Le PGES doit indiquer (a) les mesures d'atténuation/bonification proposées ; (b) les responsabilités institutionnelles pour l'exécution des mesures d'atténuation/bonification ; (c) les indicateurs de mise œuvre des mesures préconisées (d) les indicateurs de suivi ; (e) les responsabilités institutionnelles pour le suivi de l'application des mesures environnementales et sociales ; (f) l'estimation des coûts pour toutes ces activités ; (g) le calendrier d'exécution du PGES ; (h) Rôles et responsabilités au sein de l'UGP et le dispositif institutionnel pour une mise en œuvre efficace du PGES (avec leurs missions spécifiques); (i) Définir la matrice PGES en utilisant le modèle recommandé par la réglementation du Burkina Faso, le cas échéant, utilisez au moins 8 colonnes comme suit: Code, Impacts, Mesures, Délai pour l'achèvement de la mesure (basé sur la source de la logique de début et de fin de l'impact), Coût, Indicateurs de performance clés, Responsabilité de la mise en œuvre, Suivi / surveillance;
- Définir un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) avec son coût de fonctionnement ;
- Réaliser des consultations des parties prenantes au sous-projet (bénéficiaires, PAPs éventuels, autorités administratives et coutumières, opérateurs économiques, populations, etc.) et les procès-verbaux de ces consultations devront être annexés au rapport ;
- Estimer un Budget global pour la mise en œuvre du PGES dans une matrice détaillée (en Francs CFA et en dollars américains), y compris les provisions pour d'éventuelles compensations (au cas où il ya un PAR) et les audits annuels de performance environnementale et sociale (le nombre d'audit est fonction de la durée du projet).

V. Résultats attendus

Les résultats attendus de l'étude sont :

- les conditions sociales et environnementales initiales au niveau du site sont établies et les contraintes majeures sont mis en évidence pour être prises en compte au moment des travaux, ainsi que de l'exploitation du micro-barrage réhabilité ;
- Une description du projet, de la législation à appliquer et du cadre institutionnel réalisée ;
- les impacts directs, indirects et cumulatifs sur l'environnement sont identifiés et évalués et des mesures y afférentes (atténuation ou compensation, bonification, etc.) sont proposées ;
- les risques, dangers, alternatives ou variantes sont décrits ;
- la stratégie locale de gestion des plaintes/griefs est décrite ;
- un rapport contenant les aspects spécifiques suivants : gestion des ressources naturelles physiques, changement climatique (impacts sur le projet et vice versa), biodiversité, arrangements institutionnels est produit,
- un PGES comprenant un plan de suivi environnemental, un programme de renforcement des capacités ainsi que les coûts des mesures, délais de réalisations, responsables et de leur suivi est proposé, y compris les mesures et modalités de réinstallation des personnes affectées par le programme (PAP) s'il y'a lieu,
- un plan de gestion des déchets solides et liquides des produits phytosanitaire et un plan de plantations de compensation si nécessaire, plan de fermeture des chantiers, etc. proposé ;
- un cahier des clauses environnementales et sociales applicables avant/pendant/après les travaux, incluant l'obligation pour les entreprises chargés des travaux d'avoir des experts en sauvegardes environnementale et sociale dans leur équipe est établi; un code de bonne conduite incluant les aspects VBG et HSSE pour les entreprises est proposé ;
- des TDRs pour le recrutement par les potentiels entreprises et bureaux de contrôle de Spécialistes Junior en sauvegardes environnementales et sociales pour le suivi des travaux sont inclus en annexes du rapport final élaborés,
- Des conclusions des consultations publiques avec les parties prenantes en vue de prendre en compte leurs préoccupations, observations et recommandations est conduite, avec des PV de rencontres, les listes de présence et des photos ;
- Un rapport final des NIES est élaboré et validé par l'ANEVE et la Banque Africaine de Développement.

Les livrables attendus de l'étude sont :

- Un rapport de démarrage de l'étude ;
- Le rapport provisoire de la NIES assortie de PGES et ses annexes en 5 exemplaires de support papiers et numérique ;
- Les rapports finaux des NIES assorties de PGES et ses annexes en X exemplaires de documents papiers et une Clé USB, déposés au siège de l'UGP.
- .

VI. Les tâches du consultant

Le consultant aura pour tâches :

Tâche 1 : Validation des termes de référence avec l'ANEVE

L'UGP en collaboration avec consultant proposera des TDRs de l'étude environnementale et sociale à faire valider par l'ANEVE en atelier de cadrage avant le démarrage de la prestation.

Tâche 2 : Description de la situation socio-environnementale de référence et description du sous-projet.

Cette tâche consiste à collecter, analyser et présenter les données de base relatives à l'état actuel environnemental et social de la zone de réalisation du sous-projet, particulièrement le site

d'implantation du projet. Cette partie descriptive s'appuiera sur les textes de lois et autres documents de référence, notamment : les exigences de sauvegardes environnementale et sociale de la BAD, y compris les aspects environnement-santé-sécurité au travail et les aspects de genre et vulnérabilité ; les Politiques nationales, lois, règlements et cadre administratif concernant la gestion environnementale et sociale des projets de développement, etc.

Tâche 3 : Description analytique et évaluation de l'environnement naturel

Elle concerne notamment : la cartographie de base, les divers écosystèmes du site du sous-projet, les ressources végétales, la biodiversité, les espèces menacées et/ou endémiques, et les habitats critiques, sensibles et/ou en danger, le réseau des aires protégées, le profil agro-pédologique, la profondeur de la nappe phréatique et la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique ; les menaces et opportunités que présente le contexte des ouvrages sur ces écosystèmes. Cette analyse mettra en exergue les ressources sensibles (rares, menacées, en voie d'extinction, valorisées ou valorisables) en vue d'une meilleure appréciation ultérieure de l'importance des impacts négatifs potentiels notamment. Elle analysera également la prise en compte des changements climatiques dans la conception du projet.

Tâche 4 : Description analytique de l'état social

Elle inclue : les données démographiques et socio-économiques de base, le contexte du secteur du programme dans la zone, les aires de distribution des groupes ethniques sur des cartes, l'analyse de la structure des communautés locales y compris leur organisation sociale et les institutions locales, les rôles des différents groupes sociaux, les systèmes économiques, les liens avec l'économie régionale et locale, les systèmes traditionnels d'accès aux ressources et à la terre, les problèmes de santé y compris le VIH/SIDA; une cartographie des principaux acteurs concernés par le sous-projet ; les opportunités et risques que présente le contexte post-sous-projet vis-à-vis du bien-être social, culturel et économique des populations vivant dans la zone du sous-projet et de la population Burkinabè en général. Cette analyse inclut un volet spécial consacré aux groupes sociaux vulnérables ou particulièrement ceux occupant ou dépendant directement du site d'aménagement hydroagricole. Ce volet inclut : (i) l'identification précise des groupes ethniques concernés avec estimation de leur population ; (ii) l'identification de la structure communautaire, des liens sociaux avec le reste de la société, et de la dépendance par rapport aux ressources naturelles de la zone ; (iii) l'utilisation des terres ainsi que les droits traditionnels que ces groupes exercent sur les ressources naturelles dans leurs terroirs. Ce travail se base sur la consultation directe des groupes concernés, la récolte de données de terrain, la compilation d'études existantes.

Tâche 5 : Description du cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet.

Le consultant décrira le cadre politique, juridique, et institutionnel qui régit : (i) l'environnement, (ii) les Evaluations environnementales (NIES, audit,) et (iii) les normes environnementales spécifiques et sécuritaires du secteur agricole au Burkina. Il rappellera les dispositions-clefs du secteur agricole, du code de l'environnement, du décret relatif aux NIES et des conventions internationales que le pays a ratifié ou signé. Il indiquera comment l'agriculture ainsi que la protection de l'Environnement sont pris en compte dans les principaux cadres de développement socio-économique du pays, tels que le PNDES, la politique de décentralisation, la gestion des pestes et pesticides, la gestion des ressources en eau, etc.

Tâche 6 : analyse des risques et impacts potentiels (positifs, négatifs) du sous-projet.

Le consultant identifiera les impacts aussi bien positifs que négatifs de la réalisation du sous-projet. Il distinguera les impacts et risques directs, indirects, cumulatifs, résiduels, et de façon quantitative toutefois que cela est pertinent. Il portera une attention particulière sur les impacts susceptibles d'être irréversibles. L'analyse des impacts sera présentée clairement selon la relation cause – effets (composante – activité – impacts) ; elle pourrait intégrer les modes de vie locaux et les droits d'accès aux ressources et sur l'égalité d'accès aux opportunités de développement, spécialement pour des groupes qui risquent d'être déplacés. Le consultant identifiera les risques que le sous-projet proposé provoque des déplacements physiques involontaires, ou diminue l'accès aux ressources, ou altère le mode de vie des populations affectées, par rapport à la situation de départ.

Les risques sur le plan de l'Hygiène, de la Santé et de la Sécurité tant pour les travailleurs, les bénéficiaires que les populations riveraines seront analysés. Les risques et impacts seront codifiés et classés par source et degré d'importance.

Des sections spécifiques du document final devront comprendre clairement les aspects suivants : Genre, Violences basées sur le Genre (VBG), Violences Contre les Enfants (VCE) Biodiversité, Sécurité routière, Sécurité/Sureté, Plan de préparation et de réponse aux crises et situations d'urgence et Changement climatique (impact du projet sur le CC, impact du CC sur le projet).

Tâche 7 : Développement d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

- Le consultant proposera des ajustements éventuels (activités, mesures réglementaires, etc.) aux composantes et activités du sous-projet, en vue d'éviter ou d'atténuer les impacts négatifs, de leurs impacts sociaux et environnementaux positifs et de prévenir des risques. Il fera des propositions relatives : (i) à la méthodologie et aux techniques de consultations à utiliser pour le zonage de l'ensemble en vue de garantir la prise en compte des intérêts, des doléances, suggestions et recommandations des parties prenantes; (ii) aux clauses environnement-santé-sécurité (ESS) à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et les contrats de construction et d'exploitation (iii) au mécanisme de résolution des conflits pendant la durée de vie du projet; (iv) à l'élaboration et au contrôle des plans d'aménagement, des cahiers des charges. Il pourra faire toute proposition visant à renforcer l'impact positif du sous-projet sur la qualité de l'environnement, sur le bien-être social, culturel et économique de la population, sur les écosystèmes et la biodiversité de la zone d'influence par des actions concrètes issues des propositions des populations locales (notamment les femmes et les jeunes).
- Le consultant identifiera ou proposera des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long de la vie du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives, de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation. Il proposera un système simple de suivi-évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux du sous-projet, avec des indicateurs de suivi/vérification/performance ainsi que les procédures, les responsabilités, les périodicités convenues et méthodologie d'évaluation correspondantes.
- Les coûts estimatifs du PGES devront être évalués pour chaque mesure recommandée ci-dessus sur la base de calculs proches de la réalité, en incluant le taux d'inflation. A défaut d'une estimation précise, une méthodologie pour l'évaluation de ces coûts sera proposée.
- Le cadre institutionnel et organisationnel de mise en œuvre et de suivi-évaluation du PGES sur la base des responsabilités régaliennes des institutions concernées, sera clairement décrit.

Chaque mesure d'atténuation fera l'objet d'une fiche projet (intitulé, impact ciblé, objectifs, résultats attendus, activités par résultat, budget, responsables de l'exécution, responsables du contrôle). La synthèse du PGES est présentée sous forme de tableau (se conformer au format national).

Tâche 8 : Vérification de la conformité avec les Politiques environnementales de la Banque Africaine de Développement

Sur la base des analyses et propositions ci-dessus, le consultant conclura que le sous-projet est conforme ou non avec la législation nationale et tout ou partie des politiques de sauvegardes de la Banque Africaine de Développement.

Tâche 9 : Concertation avec toutes les parties concernées

Tout au long de son mandat, le Consultant participera à la concertation entre les parties prenantes : Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement (MEEEA), autres services compétents du gouvernement notamment en région, ONG engagées dans le domaine de l'agriculture, autres organisations de la société civile et représentations des groupes concernés, etc. La consultation du public sera maintenue durant la réalisation de l'étude, notamment par la publication et la discussion publique avec toutes les parties intéressées sur : (a) le rapport d'étape comprenant au minimum toutes les données de base et les risques et impacts préliminaires analysés; et (b) le rapport final qui comprendra un résumé des consultations, notamment des commentaires, suggestions et recommandations des parties concernées, ainsi que les suggestions et recommandations retenues pour être intégrées dans le projet et le budget. Les PV de ces deux réunions/ateliers de consultation sur le rapport d'étape et sur le rapport final seront annexés au rapport final, de même que les procès-verbaux (PV) de toutes les consultations locales tenues au cours de l'étude. La liste exhaustive des exploitants actuels des sites.

NB : Le consultant devra :

- **Joindre, en annexe du rapport, les clauses environnementales et sociales à inclure dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) des entreprises ;**
- **Proposer des TDRs de recrutement d'un Spécialiste Environnement sein des entreprises, des bureaux de contrôle et une synthèse du Code de conduite des entreprises, du MGP, des VBG etc.**

VII. Profil du Consultant

La mission sera conduite par un consultant individuel, qui doit :

- Avoir au moins un niveau de Bac + 5 dans les domaines relatifs aux sciences de l'Environnement ou du Développement Rural (Environnement, Foresterie, Agronomie, Economie agricole, Socio-économie, Géographie,) ;
- Justifier d'une expérience professionnelle d'au moins dix (10) années dans les missions d'évaluations environnementales et sociales (CGES, EES, EIES, NIES) en général et des missions types selon les standards de la Banque Africaine de Développement.
- Avoir conduit au moins trois (03) missions similaires (NIES, EIES) au cours des cinq (05) dernières années ;
- Avoir une connaissance des risques environnementaux et sociaux liés aux domaines clés d'intervention du projet P2RS (Aménagement, infrastructures de mobilisation de l'eau,

intensification agricole, transformation agricole, élevage, ressources halieutiques, PFNL, etc.) ;

- Maîtriser les dispositions juridiques et institutionnelles encadrant les évaluations environnementales et sociales au Burkina Faso ;
- Connaître les politiques opérationnelles de la BAD en matière de sauvegardes environnementales et sociales.

VIII. Méthode de sélection du consultant

La méthode est celle relative au recrutement de consultant individuel conformément aux « Règles et Procédures pour l'utilisation des Consultants » de la Banque Africaine de Développement, Edition de Mai 2008, révisée en Juillet 2012, qui sont disponibles sur le site web de la Banque à l'adresse : <http://www.afdb.org>.

IX. Approche méthodologique

Le Consultant proposera une méthodologie d'intervention qui prendra en compte la nécessité d'une revue documentaire, les entretiens avec les structures spécialisées ou impliquées dans la mise en œuvre du P1-P2RS Burkina, la visite des sites d'étude, l'évaluation environnementale et sociale, les différentes restitutions et la rédaction/validation des rapports prévus.

X. Durée du travail et dépôt des rapports

Les missions s'exécuteront dans un délai de quinze (15) jours calendaires maximum, à compter de la notification de l'ordre de service.

Les livrables attendus à l'issue de l'étude sont les suivants :

- Un rapport de démarrage, transmis à l'UGP dans les 2 jours suivant le cadrage ;
- Un rapport provisoire de la NIES réaliser dans un délai de treize dix (13) jours calendaires suivant la date de notification, en cinq (5) exemplaires en document physique et en format électronique (X clés USB) qui feront l'objet d'amendements par l'UGP et la BAD, puis de validation par l'ANEVE ;
- Un rapport définitif de la NIES intégrant les observations de l'UGP, la Banque Africaine de Développement et de l'ANEVE en 5 exemplaires de documents physiques et en format électronique (Y clés USB) sera déposé une (1) semaine après réception des observations de l'ANEVE.

Le plan de rédaction du rapport de la Notice d'impact environnemental et social doit être conforme au canevas de rédaction des EIES et NIES du Décret N°2015-1187/PRESTRANS/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, complété par les exigences du Système de Sauvegarde Intégrée de la BAD.

NB : Il est surtout attendu du consultant, un document de qualité et d'un niveau d'expression irréprochable du point de vue Orthographe, Grammaire et Syntaxe.

Ce rapport présentera tous les éléments utiles à l'analyse des risques et impacts environnementaux et sociaux du projet. Le diagnostic avant-projet, les solutions proposées pour le PGES et les coûts y afférents et toutes autres suggestions demandées par les présents TDRs.

XI. Responsabilités des parties

Au niveau de l'Unité de Gestion du P1-P2RS, le spécialiste en sauvegardes environnementales et sociales sera chargé d'interagir avec le consultant à toutes les étapes de sa mission. Le P1-P2RS mettra à la disposition du consultant toutes les informations susceptibles de l'aider dans l'accomplissement de sa mission notamment les rapports précédemment réalisés et la fiche de screening environnemental et social du site. Le consultant veillera à la réalisation des prestations dans le respect des normes, des textes en vigueur et des règles de l'art.

XII. Modalités financières

Les modalités de décaissement sont les suivantes :

- **1er paiement : Vingt pour cent (20%)** du montant du contrat seront versés en avance au commencement des prestations sur présentation par le Consultant d'une garantie bancaire du même montant.
- **2^{ème} paiement Vingt pour cent (20%)** du montant du contrat seront versés sur présentation du rapport de démarrage de l'étude
- **3^{ème} paiement : Cinquante pour cent (50%)** du montant du contrat seront versés à l'issue de l'approbation du projet de rapport provisoire.
- **Paiement final en fin de mission : Dix pour cent (10%)** du montant du contrat seront versés à l'approbation du rapport final après intégration des amendements.

XIII. Propriétés des documents et produits

Tous les rapports, études ou autres produits sous forme de graphiques, logiciels ou autres, que le consultant prépare pour le compte du client au titre du présent contrat, deviennent et demeurent la propriété du client. Il conservera un exemplaire desdits documents ou logiciels.

Durant le présent contrat et les deux années suivant son expiration, il ne divulguera aucune information exclusive ou confidentielle concernant les Services, le présent Contrat, les affaires ou les activités du client sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de celui-ci.

XIV. Droits et obligations

Le consultant est tenu d'effectuer toute la mission conformément aux présents termes de référence. Il mettra tout en œuvre pour exécuter sa mission avec probité et dans les règles de l'art.

Annexes

Annexe 1 : Cadre de devis estimatif pour la mission

DESIGNATION	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût total
I- HONORAIRES				
Consultant	1 H/J	15		
II – COLLECTE DES DONNEES				
Prise en charges des enquêteurs (collecteurs des données)	H/J			
Analyse et interprétation des données terrains	H/J			
III- FRAIS DE DEPLACEMENT				
Location véhicule	Jour			
Carburant/ lubrifiant	Km			
Prise en charge du chauffeur	Jour			
Frais de mission du consultant	Jour			
IV- FRAIS DE COMMUNICATION				
Communication	Forfait			
V- FRAIS DE RAPPORTAGE/REPROGRAPHIE				
Rapport de démarrage	FF			
Rapport provisoire	FF			
Rapport final	FF			
TOTAL				

Annexe 2 : Description succincte du site à réhabiliter

N° ordre	Régions	Province	Commune	Village	Site	Coordonnées des sites		Capacités du barrage
						Latitude	Longitude	
1	Centre-Sud	Nahouri	Tiébébé	<u>Kaya Navio</u>	<u>Kaya Navio</u>	11°02'44,8'' N	01°02'33,8'' W	400 000 m3

Annexe 3 : Structuration du rapport

Le présent rapport s'articulera autour des chapitres suivants :

Chapitre I : Présentation générale du projet ;

Chapitre II : Cadre politique, juridique et institutionnel ;

Chapitre III : Description du projet ;

Chapitre IV : Description de l'état initial de l'environnement ;

Chapitre V : Analyse des variantes ou options dans le cadre du projet ;

Chapitre VI : Impacts du projet sur les différents domaines de l'environnement ;

Chapitre VII : Evaluation des risques et des dangers ;

Chapitre VIII : Plan de gestion environnementale et sociale ;

Chapitre IX : Plan de fermeture/Réhabilitation

Annexe 2 : PV de concertation avec les notables de Kaya

Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales
et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progress – Justice

Cabinet

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mille vingt-deux, le 12/1/22 s'est tenue à partir de
14h.00mn à Kaya Kaya Commune de Tiéba une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ les notables (03)
- ✓ l'agent de l'environnement
- ✓ le consultant
- ✓

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ Ils ont eu cours de la réhabilitation
- ✓ l'entretien pour l'entretien des barrages
- ✓ le usage agricole
- ✓ Ils ont eu cours de l'exploitation
- ✓
- ✓

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ l'aménagement du barrage
- ✓ la culture de contre saison
- ✓ l'usage
- ✓
- ✓
- ✓

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ On espère qu'il sera intéressant.....
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

La séance a été levée à .14...h.30...mn

Fait à ...Kouga..Kafob...le 21.07/.....2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél :

Zéni Tchouakiri

Akouga Louitchire 58

Zéni Amiakou

Zéni Atchabanga

68 34 53 66 Mll
Notables.
32 18 83
65 38 84 49

Le consultant Nalo gaga
oufou

Annexe 3 : PV de consultation avec les femmes productrices

Ministère de l'agriculture, des Ressources
Animales et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progrès – Justice

.....
Cabinet

.....
Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

.....
Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'Insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mil vingt deux, le 12/07/22.....s'est tenue à partir de
...14h.30mn à Kaya.....Commune de Tissélé.....une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ les femmes productrices.....
- ✓
- ✓
- ✓

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ tenir en compte les femmes dans.....
- ✓ l'attribution de pouce aux femmes.....
- ✓ amélioration des conditions de vie.....
- ✓ des femmes.....
- ✓
- ✓

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ réhabilitation du barrage.....
- ✓ attribution de pouce aux femmes.....
- ✓ soutenir les femmes dans les activités de.....
- ✓ production.....
- ✓
- ✓

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ Faire les problèmes réels de femmes, etc.....
- ✓ Cours des activités de production.....
- ✓ Approcher les services techniques (agriculture)
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓ Mettre en place des organisations de.....
- ✓ Productives.....
- ✓
- ✓
- ✓

La séance a été levée à ...13...h...0...2mn

Fait àKaya..... le 12/07/.....2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél :

Gounabou Akonpaba
Femme productrice
69 55 39 67

Les Consultants: BAMBIA FOUSSINI


Bambia Foussini
Dufay

Annexe 4 : PV de consultation avec le directeur régional des ressources en eau

Ministère de l'agriculture, des Ressources
Animales et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progrès – Justice

Cabinet

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mille vingt-deux, le 5 juillet s'est tenue à partir de
10h.30mn à Nanga Commune de Nanga une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ Le Maire de la prise de contact de C.I.H
- ✓ Plusieurs études techniques sont faites
- ✓ 3000 personnes J.C.F.A. pour le Piment par l'om comme
- ✓ remède ment. économique

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ P.la mise à l'eau par rapport aux priorités actuelles
- ✓ des mesures de réhabilitation
- ✓ les populations avaient mobilisés
- ✓ en amont pour le développement
- ✓ la protection des berges
- ✓ la police de l'eau

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ Participation inclusive
 - ✓ de l'habitation de la bande de sécurité de
 - ✓ diagnostics et communication entre les
 - ✓ acteurs
 - ✓ prise en compte des recommandations de la
 - ✓ direction en charge de l'eau
- Et l'aménagement qui était prise en compte

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ transitionner les Comités de quartier
- ✓ projet de réhabilitation par le CLSS
- ✓ prise en compte des recommandations
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

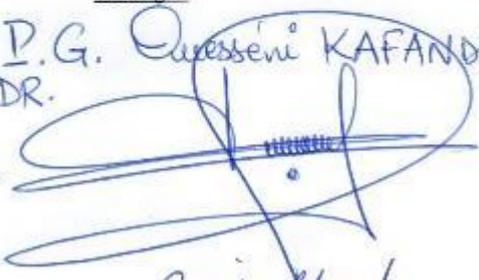
- ✓ Validation des études par un nouveau Comité
- ✓ technique
- ✓ Implication de la direct^r R. E. de Banté ?
- ✓ 3.2 PROSOFF C.F.A. ? comme part de réhabilitation de
- ✓ Associer la direction P. aux articles de Kayà Doukage

La séance a été levée àh.....mn

Fait à Nanga le 05/07/ 2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél : 78.87.79.70
70.02.31.92

P.G. Ouesseni KAFANDO
DR.


783296134
72837817

Consultant
MALO YAYA
ouesseni

Annexe 5 : PV de consultation avec l'Agence de l'Eau du Nakambé dont dépend le barrage de Kaya

Ministère de l'agriculture, des Ressources
Animales et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progrès - Justice

Cabinet

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mille vingt-deux, le 06.1 juillet s'est tenue à partir de
09 h 30 mn à Ziniara Commune de Ziniara une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ M. Kabore' Fatimata, Cheffe de
- ✓ Service des Ressources en Eau (S.R.E.)
- ✓ M. Kaya Consultant

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ Etude de réhabilitation (diagnostic) AEN des
- ✓ micro-barrages dont celui de Kaya
- ✓ Nom Composé de la commune de réhabilitation
- ✓ État de présence de l'agence au niveau du service
- ✓ C.H.A. mis en place par les Cds
- ✓ Engagement courant par les Cds
- ✓ ils cherchent les financements

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ Collaboration AEN / CILSS pour la
- ✓ protection des berges
- ✓ Des combles de CILSS pour la sauvegarde des personnes
- ✓ en eau

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ Les objectifs du projet
- ✓ le nom du barrage à réhabiliter C.O-E-S
- ✓ source de financement C.C.L.S.S.F.B.A.D
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓ Synergie d'acteurs avec l'agence pour la conduite de
- ✓ le projet
- ✓ collaboration avec les CEs
- ✓
- ✓

La séance a été levée à ...10...h...10...mn

Fait à ...Zimare leob (ot).....2022

Ont signé

Nom et Prénom KABORE Fatimata
Titre/fonction Ingénieur Génie Rural / chef de service RE / AEN
Tél : 72 79 64 37

Consultant (Zimare) 78 32 81 34
MALO YATA 78 33 78 17
oufey

Annexe 6 : PV de consultation avec le comité local de gestion de l'eau

Ministère de l'agriculture, des Ressources Animales
et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progress – Justice

Cabinet

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mille vingt-deux, le 17/07/2022 s'est tenue à partir de 09h55 mn à Kaya, Région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ Président élu
- ✓ Secrétaire de la commune
- ✓ Limitation
- ✓

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ Traitement précoce
- ✓ 03 ans d'attente
- ✓ L'entretien de la digue
- ✓ Limitation des dommages
- ✓ Dangers d'une panne de la digue
- ✓ L'absence de gestion de l'eau

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ Sensibilisation et formation (inter) communautaire pour agir contre l'amblyopie en urgence
- ✓ Soutien de services de limitation
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓ *se reporter à la séance pour une prise de conscience*
- ✓ *proprement faite*
- ✓ *proche de la séance pour les exploitants*
- ✓
- ✓

La séance a été levée à *12* h. *45* mn

Fait à *Kaya* le *13/07/*.....2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél :

Adoukrou I Moufou 75 36 4 225
[Signature]
Hibira Bassejate 58 63 00 73

Le Consultant
HALO gaza
[Signature]

Annexe 7 : PV consultation avec le point focal eau

Ministère de l'agriculture, des Ressources Animales
et Halieutiques

BURKINA FASO
Unité-Progrès - Justice

Cabinet

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mille vingt-deux, le 11/02/22, s'est tenu à partir de
17h.00 à 18h.00 à Tiébalet Commune de Tiébalet une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

CVB Kaya 68738420

- ✓ Point focal eau
- ✓ Consultant
- ✓
- ✓

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ Le comblement des barrages
- ✓ Les dangers du barrage à laide
- ✓ Production du ciment (certification des producteurs)
- ✓ pour la réhabilitation des barrages (PAPA-2019)
- ✓ les clés ne peut être
- ✓ Pas de protection de berges
- de la sécurité des berges

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ concerner à la réhabilitation de barrage
- ✓ dans les années de laide
- ✓ former les comités de gestion de la place
- ✓ à l'entretien des retenues d'eau
- ✓ la rage du barrage
- ✓

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ *Seul le CILSS peut vous répondre*
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓ *Mettre en place un comité de gestion pour le*
- ✓ *suivi et l'évaluation*
- ✓ *Structurer la gestion des dépenses*
- ✓ *Faciliter la mobilisation des fonds*
- ✓

La séance a été levée à *18* h *45* mn

Fait à *Tiébélé le 11/07*2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél :

Consultant
MALO GAYA
78 92 21 34
oufuy


Koradina Afa
Point focal
60 88 88 20 41
76 28 88 25 44

Annexe 8 : PV de consultation avec les jeunes

Ministère de l'agriculture, des Ressources
Animales et Halieutiques

.....
Cabinet

.....
Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

.....
Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience a l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (P1-P2RS)

BURKINA FASO
Unité-Progress – Justice

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC

(Focus group ou entretien individuel)

L'an deux mil vingt deux, le 16/07/22.....s'est tenue à partir de
09h30mn à Kaya.....Commune de Tébélé.....une
séance d'information et de consultation publique dans le cadre de la réalisation de la Notice
d'Impact Environnemental et Social (NIES) pour la réhabilitation d'un micro-barrage dans le
village de Kaya, région du Centre Sud, pour le compte du Projet 1 du Programme de
Renforcement de la Résilience a l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel/P2RS du
projet. La réunion a vu la participation de :

- ✓ Jeunes producteurs.....
- ✓
- ✓
- ✓

Les points suivants ont été discutés :

- ✓ Émigration.....
- ✓ Avec le soutien des collectivités de rive.....
- ✓ Trouver le terrain.....
- ✓ Attribution de parcelles aux jeunes.....
- ✓
- ✓

Les attentes et préoccupations ont portées sur :

- ✓ Répartition équitable de parcelles.....
- ✓ De domage aux terrains sous.....
- ✓ L'emprise du barrage.....
- ✓ Recrutement de la main d'œuvre.....
- ✓ locale pour les travaux.....
- ✓

Les réponses suivantes ont été apportées par le Consultant

- ✓ ...Conciliation au cours de...attentes...
- ✓ ...de...parcellé...
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Les recommandations suivantes ont été proposées :

- ✓ ...Prendre en compte de tout le monde dans...
- ✓ ...l'attribution de parcelles...
- ✓ ...Recruter les jeunes locaux aux...
- ✓ ...cours de travaux de réhabilitation de...
- ✓ ...banane...

La séance a été levée à ...11...h...20...mn

Fait à ...Kaya... le 12/07/2022

Ont signé

Nom et Prénom
Titre/fonction
Tél :

Koussé Bernard Awe
Jeune producteur
78997923

J

Le consultant BATHA FOUKÉNI


Rabo Jaya
Oumfy

Annexe 9 : Liste de présence aux différentes consultations

Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques

BURKINA FASO

Cabinet

Unité-Progrès-Justice

Secrétariat Exécutif du Conseil
National de Sécurité Alimentaire

Projet 1 du Programme de Renforcement
de la Résilience à l'insécurité alimentaire
Et nutritionnelle au Sahel (p1-p2rs)

Objet: *Focus Group*
Date: *12/07/2022*
Lieu: *Kaya. Kopro.*

LISTE DE PRESENCE

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEXE/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
01	ADOUABOU ISSOUFOU Assili	x			x	Producteur	79964225 65395746		<i>[Signature]</i>
02	Bassongo Anessiou	x			x	Producteur	77098332		<i>[Signature]</i>
03	Ayissongo Awe	x			x	Producteur	79673795		<i>[Signature]</i>

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEXE/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
04	Koussi Bernard Awe	x		x		Producteur	78997923		<i>[Signature]</i>
05	Adouabou Moro	x		x		Producteur	68743267		<i>[Signature]</i>
06	Sadonongou Wahine	x		x		Producteur	77201236		<i>[Signature]</i>
07	Adjiguibou Anouhouma		x		x	Producteur			<i>[Signature]</i>
08	Bawo Akidi bouga	x			x	Producteur	68822864		<i>[Signature]</i>
09	Sawabou Anouhouji		x		x	Producteur			<i>[Signature]</i>
10	Batiem Abina		x		x	Productrice	58877445		<i>[Signature]</i>
11	Gounabou AKonapaba		x		x	Productrice	69553967		<i>[Signature]</i>

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEX/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
12	Bassangobou Wemadyem		X		X	Producteur	77204555		
13	Jean Gounalou	X			X	Producteur	70884630		JG
14	Bawa AHoumassibi	X			X	Producteur	88277643		
15	Kibila Bigan dani	X			X	Producteur	74935224		KB
16	Kouklobou ANOUTIAU		X		X	Producteur			
17	KIBORA KEMBAGOURA		X		X	Producteur			K
18	• ADJI GUIBAURA • BOSON BADIJIAN		X		X	Producteur			
19	OUSSALI KADIGH	X			X	Producteur			

3

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEX/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
20	OUSSALI NONAPAHOURA	X				Producteur	688515 50		
21	ADOUA AROUNA AHOMWI	X			X	Producteur	58325572		
22	AKOYRI AZOUAH	X		X		Producteur	79306232		
23	BAHOUNBIE SAMUEL	X			X	Producteur	85370813		
24	ALANDUS KOUBOHIERE	X			X	Producteur	68904702		
25	Amboué A. Anoungou Ati Lou Atiana	X			X	Producteur	78483073		
26	ALendou Ati Lou Atiana	X			X	Producteur	79.176289		
27	ALendou Ati Loungoussa	X		X		Producteur	68738430		

4

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEXE/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
28	Oussali Kibora Hou Karayiri	x			x	producteur	5872 6336		
29	Oussali Koukeliou	x			x	producteur	7973 3946		
30	Banouga Kouti dipoué		x		x	Producteur	05 777 130		
31	Zeni Nakoumbalena		x		x	Producteur	6834 347		
32	Naglibou * Martin	x			x	x	6487 2946		
33	Bououga Koumarabou * Fogbaohoua	x				Producteur	5869 0646		
34	Wenahououin	x			x	producteur	7828 7014		
35	Zeni Pouéfiguiba		x		x	Productrice			

5

N° ORDRE	NOM ET PRENOMS	SEXE/AGE				FONCTION/STRUCTURE	NUMERO TELEPHONE	E-MAIL	SIGNATURE
		H	F	<35 ans	>35 ans				
36	Aouinia Apitelins		x		x	Productrice			
37	Bououga Félix	x			x	Producteur	7915 0710		
38	Bououga A.C.C.				x	Producteur	7958 6015		
39	Apigououa Jaqueline	x				Productrice			
40	Doussali Kouhououeni	x			x	Producteur	6915 9147		
41	Ouyalo Kirahouou	x			x	Producteur	5800 6788		
42									
43									

6

Annexe 10 : Cahier des clauses environnementales et sociales

I. INDICATIONS GENERALES

1.1. Objet du présent document

Le présent document constitue le cahier des clauses techniques environnementales (CCTE) du projet de réhabilitation du lac de barrage du village de Kaya-Navio, commune rurale de Tiébélé, province du Nahouri, région du Centre-Sud. Il fait partie des pièces contractuelles que le maître d'ouvrage délégué, la Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques (DGIH) devrait inclure dans le Dossier d'Appel d'Offre (DAO). En effet, ces clauses ont pour rôle d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Elles sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

1.2. Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur chargé des travaux de réhabilitation du lac de barrage doit : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur au Burkina Faso et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

1.3. Permis et autorisation avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet de construction du lac de barrage.

1.4. Programme de gestion environnementale et social

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence. Le programme de gestion environnementale et sociale du chantier comprendra également : l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement. En tout état de cause, afin de préserver l'environnement et de réaliser un projet durable, l'entreprise prendra toutes initiatives utiles en accord avec le Maître d'ouvrage, la mission de contrôle et le comité de surveillance pour améliorer le contexte environnemental.

À la fin des travaux, elle dressera le schéma avec toutes les indications des améliorations de l'environnement qu'elle aura opérées.

1.5. Réunion de démarrage, préparation et libération du site

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doit organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet, les représentants des personnes affectées et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée.

Avant l'installation et le début des travaux, la libération de l'emprise des travaux (cuvette du lac de barrage et la zone d'emprunt latérite) doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage afin de déranger le moins possible les activités agricoles des exploitants sur le site et des populations et aussi de permettre aux propriétaires de biens bâtis affectés de démolir leurs biens avec tranquillité et assurance.

II. PRESCRIPTIONS SOCIALES

2.1. Dispositions relatives à la sensibilisation du personnel du chantier sur les enjeux environnementaux du projet, le respect des us et coutumes et de transmissions éventuelles des IST, du VIH/SIDA et de la COVID-19.

- L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA, la COVID-19 ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.
- La mission de contrôle et l'entreprise adjudicataire des travaux sont tenus avant le démarrage des travaux de mener de concert avec les autorités locales une campagne de sensibilisation des riverains et du personnel du chantier sur les enjeux environnementaux du projet et surtout les risques éventuels d'accidents et transmission des IST/VIH/SIDA et de la COVID-19,
- L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la localité où sont effectués les travaux,
- Les campagnes de sensibilisation se poursuivront pendant toute la durée des travaux.

2.2. Dispositions relatives à amoindrir les risques d'accidents, les nuisances diverses et à l'entrave à la circulation

Afin de minimiser les risques d'accidents et les nuisances diverses pour les populations et la faune, l'entrepreneur doit :

- respecter les horaires de travail afin de limiter les bruits du chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains. L'entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés. Il doit aussi éviter les travaux de nuit dans les agglomérations ; la circulation des engins lourds (camions, bulldozers, etc.) durant la nuit dans les agglomérations ;
- entraver le moins possible la circulation. L'entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains aux différents quartiers du village, aux villages environnants et aux lieux de travail des populations (champs, jardins etc.) au cours des travaux. L'entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger et proposer des panneaux de signalisation, pour les sorties de camions au niveau des travaux de chantier. Aussi doit-il préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, mettre une

pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements ;

- Limiter la vitesse. L'entrepreneur doit exiger des conducteurs les limitations de vitesses qui sont de 20 km/h sur les sites des chantiers et des carrières, 35 km/h dans les déviations temporaires, 40 km/h dans les agglomérations et 80 km/h en rase campagne ;
- Tout accident causé à la faune par l'entreprise attributaire ou son personnel doit être immédiatement signalé au service forestier le plus proche ; le cas échéant, cet acte sera considéré comme un acte délibéré de chasse illicite (braconnage) et sera sanctionné comme tel ;
- limiter le moins possible les pollutions atmosphériques. L'entrepreneur doit arroser des pistes en terre et les zones de terrassement qui sont susceptibles d'entraîner l'envol de poussière pendant les travaux au moins deux (02) fois par jours. Cette consigne d'arrosage des zones d'envol de poussière est de rigueur. Les zones seront arrosées autant que la mission de contrôle l'exigera, surtout dans les sites proches des agglomérations. Les engins des travaux doivent être en bon état et bien réglés pour éviter d'émettre dans l'air des fumées toxiques. L'entrepreneur doit éviter l'utilisation de produits chimiques toxiques dans les agglomérations ;
- L'entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

2.3. Dispositions relatives à l'hygiène, sécurité environnement, la propreté du chantier et de la base vie

- L'entrepreneur doit nommer un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier ;
- L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents ;
- Dans les agglomérations des barrières seront dressées pour empêcher le public et les personnes étrangères de pénétrer sur les chantiers.

2.4. Dispositions relatives à l'emploi de la main d'œuvre locale

- L'entrepreneur est tenu sous la supervision du Comité Local de l'Eau d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main d'œuvre possible dans les villages environnants où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail ;
- au cours du recrutement de cette main d'œuvre l'entrepreneur est tenu si possible de prendre en compte le Genre (intégration du genre). Autant que faire se peut recruter des ouvriers non qualifiés parmi les femmes et les hommes dans les villages environnants du site du projet ;
- l'entrepreneur peut confier certaines tâches de collecte de matériaux aux femmes afin de leur permettre d'accroître leurs revenus ;

- dans la mesure du possible, l'entrepreneur est tenu de confier des tâches d'entretien des locaux et de la restauration de la base-vie aux organisations féminines locales légalement reconnues, actives et ayant une expérience confirmée ;
- l'entrepreneur doit s'assurer à tout moment que des ouvriers venus d'ailleurs ne commettent pas des forfaits sur les femmes ou d'autres personnes vulnérables (filles mères abandonnées, enfants abandonnés, dettes de restauration non payées, femmes enlevées...).

2.5. Dispositions relatives à la protection du personnel du chantier

- L'Entrepreneur doit mettre à la disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.).
- L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures correctives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

2.6 . Dispositions relatives à l'approvisionnement des travailleurs en aliments (viandes, poissons), bois et eau potable.

- Afin de lutter contre le braconnage, l'entrepreneur doit assurer aux travailleurs des rations alimentaires contenant de la viande (autre que la viande sauvage) et du poisson.
- De même pour lutter contre la coupe abusive du bois de chauffe, l'entrepreneur doit alimenter la base-vie en bois de chauffe et en charbon de bois
- L'entrepreneur doit prendre également des dispositions pour alimenter la base vie et le chantier en eau potable.

2.7 Dispositions relatives au prélèvement d'eau pour les travaux

Afin de prévenir les conflits dans l'usage de l'eau, les points d'eau à utilisations multiples (consommation des hommes, des animaux domestiques et la faune, usages socio-économiques comme la fabrication de briques, le maraichage ...) devraient faire avant les travaux, l'objet de concertation entre les différents utilisateurs et l'entreprise, afin de choisir les périodes propices aux prélèvements pour les travaux.

III. PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

3.1 Dispositions relatives à l'installation du chantier

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement.

3.1.1. Dispositions relatives à l'installation de la base de vie et du parking du chantier

- Pour l'installation de la base vie et du parking du chantier, le choix se portera sur les zones dégagées de toutes végétations (notamment les clairières). En tout état de cause, la base vie doit être installée hors des forêts classées ou des réserves. Quant aux engins, ils seront disposés en alignement dans l'aire déjà déboisée pour les travaux.
- L'entrepreneur évitera pour ce faire, les zones d'inondation qui renferment généralement une diversité biologique appréciable.

- La base vie sera installée à plus de 200 m des points d'eau de surface, afin de parer à la pollution de ces derniers.
- La base vie et le parking seront placés à l'écart des agglomérations pour éviter les nuisances telles les odeurs d'hydrocarbures, les bruits, etc.

3.1.2. Dispositions relatives aux choix des zones de dépôt du tout-venant

- Le choix se portera sur les zones dégagées de toutes végétations (notamment les clairières).
- L'entrepreneur évitera pour ce faire, les zones d'inondation qui renferment généralement une diversité biologique appréciable (végétale et faunique). Les terres de dépôt seront disposées afin d'éviter de détruire les espaces végétales ligneuses. Les gîtes de rongeurs et les termitières seront soigneusement évités.
- Les terres seront contenues par des merlons pour empêcher leur transport par les eaux de ruissellement.
- Aucun dépôt ne sera créé à l'intérieur d'une zone de forte densité végétale ou ayant une importance coutumière, religieuse ou reconnue d'utilité publique.

3.2. Dispositions relatives à l'exécution des travaux

3.2.1. Ouverture des pistes de servitudes diverses

- Le choix des tracés des pistes d'accès aux emprunts de matériaux et aux stations de prélèvement de l'eau pour les travaux, doit se faire en évitant soigneusement les zones de diversité biologique (zone d'inondation), les cimetières, les sites historiques, les sites culturels et cultuels (lieux de sacrifice, de prière...).
- L'entrepreneur devra éviter l'ouverture incontrôlée de pistes pour l'approvisionnement des matériaux (multiplication des pistes) quand une même piste peut être utilisée à plusieurs fins.
- Les arbres situés sur ces tracés (emprise des pistes de servitude) seront préalablement marqués. Par la suite, l'abattage sera sélectif et portera sur ces sujets marqués.
 - L'attributaire devra éviter dans la mesure du possible les espèces ligneuses intégralement protégées par la législation en vigueur au Burkina Faso. Pour ce faire un plan d'abattage et l'utilisation prévue des arbres abattus, doit être dressé par l'attributaire et approuvé par la mission de contrôle et le comité de surveillance.
 - Durant les travaux, l'attributaire évitera la destruction des bornes et ouvrages posés par les services du cadastre.

3.2.2. Débroussaillage

- L'entrepreneur évitera autant que faire se peut, les espèces ligneuses rares (et/ou protégées) reconnues par la monographie des espèces végétales du Burkina Faso.
- Au moment du débroussaillage, l'emprise sera également arrosée pour éviter les envols de poussière tel que mentionné dans les dispositions 2.2 de la prescription sociale.
- Le dessouchage des ligneux se fera manuellement afin d'éviter une trop grande perturbation du sol en place et donner de l'emploi aux riverains des villages-sites.
- Il est interdit à l'entrepreneur de se servir du feu de brousse pour assurer le débroussaillage.
- L'entrepreneur évitera également de détruire les bornes topo et autres ouvrages posés par le service du cadastre.

3.2.3. Travaux de terrassement

- Les servitudes des engins de terrassement se limiteront strictement aux espaces prévus à cet effet,
- L'entrepreneur utilisera autant que faire se peut, les pistes de servitude afin d'éviter d'entamer des espaces supplémentaires.

3.2.4. Ouverture et exécution des emprunts

- Tout prélèvement de matériaux devra être subordonné à une autorisation du propriétaire terrien du site ou du chef de terre et du chef de village.
- L'exécution des emprunts latéritiques et d'argile pour la construction de la digue devra se faire uniquement dans les lieux identifiés et confirmés par les études géotechniques.
- L'ouverture de nouveaux sites d'emprunts latéritique et /ou argileux ne peut se faire sans avis préalable du maître d'ouvrage. En cas d'avis favorable, les emprunts nouveaux ne pourront être réalisés à proximité :
 - ✓ des zones habitées et des lieux publics (marché et lieu de culte) et partout où les excavations pourront constituer un danger pour les populations ;
 - ✓ d'une route principale, afin de ne pas altérer le paysage (à moins de 30 m de la route) ;
 - ✓ des zones d'intérêt écologique, touristique, paysager ou culturel : bois, site panoramique, etc.
- Avant l'exécution des emprunts latéritiques et argileux, la terre végétale devra être précautionneusement prélevée sur une épaisseur de 30 cm environ et mise en réserve pour une éventuelle remise en état du site.
- Aucun prélèvement de matériaux entrant dans la construction du barrage ne sera fait à l'intérieur d'une zone de forte densité végétale ou ayant une importance coutumière, religieuse, ou reconnue d'utilité publique.

3.3. Dispositions relatives à éviter ou à réduire les risques de pollutions des sols et des eaux du site des travaux

3.3.1. Prélèvement de l'eau pour les travaux

- Les motopompes affectées au prélèvement d'eau pour les travaux, devront être en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites de gas-oil et d'huile moteur qui pourront polluer l'eau destinée à la consommation humaine et animale.
- Ces motopompes seront à une distance d'au moins 30 m du lieu de prélèvement et seront disposées dans une plateforme (merlons) permettant de contenir les écoulements d'hydrocarbures (accidentels ou non) et toutes les sources de pollution de l'eau devront être enrayées.
- Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, d'hydrocarbures et de polluants de toutes natures dans les eaux de surface, les puits, les forages et sur le sol sont strictement interdits.

3.3.2. Gestion des déchets solides

- L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement.
- En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être bâchées de façon à ne pas laisser échapper de déchets.

- Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

3.3.3. Gestion des déchets liquides

- Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches).
- L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre.
- Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.
- L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.).
- L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les fossés de drainage. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.
- L'entrepreneur doit identifier et aménager un site approprié dans la base de vie du chantier pour le lavage et l'entretien des véhicules permettant une récupération en vue d'un traitement approprié des huiles de vidange.

3.3.4. Dépôts de carburant, lubrifiants et d'hydrocarbures

- Les dépôts de carburant, de lubrifiants et d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'entreprise doivent être conformes aux prescriptions relatives à ces types d'installations.
- Ces installations seront placées à plus de 500 m des cours d'eau, dans le cas échéant, des précautions seront prises pour l'imperméabilisation du site et le confinement des installations dans un habitacle (ou merlon) empêchant l'écoulement des produits vers les eaux de surface.

IV. REPLI DU CHANTIER ET REAMENAGEMENT

4.1. Règles générales

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux; (iv) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ; (v) nettoyer et détruire les fosses de vidange. S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

4.2. Aménagement des sites d'emprunts et du dépôt tout-venant

- A la fin des travaux, les zones de dépôts seront remises en état. Le tout-venant mis en tas, sera étalé afin que le sol retrouve son profil initial.
- Cette terre pourrait être également utilisée dans la remise en état des zones d'emprunts et dans les travaux de plantation (si la terre présente de bonnes qualités pédologiques).
- Après la remise en état des zones d'emprunts et de dépôts de tout-venant, pour éviter les risques d'érosion de ces sites, l'entrepreneur doit procéder à la restauration de leur couvert végétal par des plantations d'arbre avec des espèces locales et la mise en place de dispositif antiérosif (cordon pierreux) sur ces sites.
- Les zones d'emprunt pourraient être également valorisées (en les conservant sous forme de petites retenues pour l'abreuvement du cheptel après avoir adoucies les pentes). Dans cette situation, il faut s'assurer que cette option rencontre l'adhésion des populations concernées et veiller à ce que l'emprunt soit éloigné des habitations pour minimiser les nuisances (odeurs, moustiques, maladies hydriques...).

4.3.Aménagement de la base de vie du chantier et du parking

- Le sol de la base vie et du parking des engins sera remis en état à la fin des travaux. Tous les déchets solides (filtres usagés, pneus usés, gravats, déchets domestiques...) et liquides doivent être nettoyés.
- Le sol sera exempt de toutes tâches d'hydrocarbures.
- Les baraquements seront soigneusement démontés à moins qu'il n'y ait une demande expresse de l'autorité administrative ou du chef du village de les conserver pour utilisations ultérieures.
- Le site nettoyé sera végétalisé (cas des clairières).

V. CONTROLE DE L'EXECUTION DES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES ET SANCTIONS

5.1.Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

5.2.Sanctions

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat et un refus de réception provisoire ou définitive des travaux par la commission des travaux.