



**AGENCE DE PROMOTION ET DE DEVELOPPEMENT DES
AGROPOLES AU TOGO**

**UNITE DE GESTION DU PROJET DE TRANSFORMATION AGRO-
ALIMENTAIRE AGROPOLE PILOTE DE KARA (UGP-AK)**

**ELABORATION DES ETUDES APD ET DAO
POUR LES TROIS BARRAGES ET LES
PERIMETRES IRRIGUES ASSOCIES**



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

Etape APD (version finale)

GROUPEMENT DE BUREAUX D'ETUDES



Février 2024

Table des matières

Table des matières	2
Liste des acronymes et des sigles	11
Liste des tableaux	12
Liste des figures	13
Liste des photos	14
RESUME	16
SUMMARY	29
1. Introduction	41
2. Mise en contexte	43
2.1. Présentation du projet	43
2.2. Présentation du promoteur / initiateur du projet	43
2.3. Justification du projet et description des composantes	44
2.3.1. Justification du projet	44
2.3.1.1. Contribution de l'agriculture	44
2.3.1.2. Situation de l'emploi	46
2.3.1.3. Profil de la pauvreté	46
2.3.1.4. Rappel des ODD	47
2.3.2. Principales parties prenantes et différents enjeux liés au projet	55
2.3.2.1. Parties prenantes du projet	55
2.3.2.2. Enjeux liés au projet	55
2.3.2.2.1. Enjeux socio-économiques et culturels	55
2.3.2.2.2. Enjeux environnementaux	55
2.3.2.2.3. Enjeux politiques	55
2.4. Description des infrastructures	56
2.4.1. Composante barrages	56
2.4.2. Composante aménagements hydro-agricoles	60
3. Méthodologie de l'étude	63
3.1. Méthodologie générale	63
3.1.1. Revue des termes de référence	63
3.1.2. Recherche et analyse documentaire	63
3.1.3. Enquête-diagnostic sur le terrain	63
3.1.3.1. Observations	63
3.1.3.2. Etude de la flore et de la végétation	64
3.1.3.3. Étude de la faune	65
3.1.3.4. Mesurage du niveau de bruit	66
3.1.3.5. Interview	66
3.1.3.6. Consultations et information de la population	67
3.2. Méthodologie spécifique	68
3.2.1. Identification, description, analyse et évaluation des impacts	68
3.2.1.1. Identification et description des impacts	68
3.2.1.2. Évaluation des impacts identifiés	69
3.2.2. Identification des risques et proposition de mesures préventives	71
3.2.2.1. Identification des risques	71
3.2.2.2. Proposition des mesures préventives et du plan de gestion des risques du projet	73
3.2.3. Détermination de l'importance des impacts résiduels	73
4. État initial de l'environnement du projet	74
4.1. Zone du projet de construction des trois barrages	74
4.2. Zone d'influence du projet de construction des barrages	75
4.2.1. Zone d'influence directe du projet	75
4.2.2. Zone d'influence indirecte ou diffuse	76

4.3.	Données sur le milieu physique, biologique et le contexte socio-économique de la zone d'influence directe	76
4.3.1.	Milieu physique	76
4.3.1.1.	Climat.....	76
4.3.1.1.1.	Régime pluviométrique	76
4.3.1.1.2.	Température et évaporation	77
4.3.1.1.3.	Humidité.....	78
4.3.1.1.4.	Vent	78
4.3.1.1.5.	Ambiance sonore.....	78
4.3.1.2.	Agropole et changements climatiques.....	79
4.3.1.2.1.	Manifestations.....	79
4.3.1.2.2.	Agropole du bassin de la Kara vis-à-vis des changements climatiques	80
4.3.1.2.3.	Mesures d'adaptation aux changements climatiques.....	81
4.3.1.3.	Géologie.....	82
4.3.1.4.	Relief.....	84
4.3.1.5.	Sols	85
4.3.1.5.1.	Sols hydromorphes.....	85
4.3.1.5.2.	Sols ferrugineux tropicaux	86
4.3.1.5.3.	Vertisols et paravertisols	86
4.3.1.5.4.	Sols minéraux bruts/ ferralitiques	86
4.3.1.5.5.	Sols peu évolués et lithosols	86
4.3.1.5.6.	Sols sur plateaux	86
4.3.1.5.7.	Sols sur alluvions anciens	87
4.3.1.6.	Hydrographie et hydrologie.....	87
4.3.1.6.1.	Eaux superficielles.....	87
4.3.1.6.2.	Eaux souterraines.....	89
4.3.2.	Aspect biologique	89
4.3.2.1.	Végétation.....	89
4.3.2.1.1.	Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Misséouta et de sa retenue d'eau	90
4.3.2.1.2.	Végétation sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Misséouta	93
4.3.2.1.3.	Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Kpassidé et de sa retenue d'eau	96
4.3.2.1.3.	Végétation sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Kpassidé.....	98
4.3.2.1.4.	Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Bidjandé et de sa retenue d'eau	100
4.3.2.1.5.	Végétation sur de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Bidjandé.....	103
4.3.2.2.	Faune	106
4.3.2.2.1.	Mammifères	107
4.3.2.2.2.	Avifaune	107
4.3.2.2.3.	Herpetofaune	107
4.3.3.	Contexte sociodémographique	108
4.3.3.1.	Population et organisation	108
4.3.3.1.1.	Effectif et évolution de la population	108
4.3.3.1.2.	Répartition spatiale de la population	108
4.3.3.1.3.	Densité de population	109
4.3.3.1.4.	Composition ethnique	110
4.3.3.1.5.	Phénomène migratoire dans la zone du projet.....	110
4.3.3.1.6.	Organisation communautaire	111
4.3.3.1.7.	Autres organisations	112
4.3.3.2.	Caractéristiques de l'habitat	112
4.3.3.3.	Religion	114
4.3.3.4.	Sites sépulcraux, archéologiques et autres éléments de patrimoine historique	115
4.3.3.5.	Activités économiques	116
4.3.3.5.1.	Agriculture.....	116
4.3.2.3.2.	Elevage	122

4.3.2.3.3. Commerce	124
4.3.2.3.4. Emploi	130
4.3.3.6. Aspects éducatifs	131
4.3.3.6.1. Maternelle et primaire	132
4.3.3.6.2. Enseignement secondaire	132
4.3.3.7. Aspects socio-sanitaires	133
4.3.3.8. Eau potable	135
4.3.3.9. Electrification	138
4.3.3.10. Transport et communication	139
4.3.3.10.1. Infrastructures de transport	139
4.3.3.10.2. Infrastructures de communication	140
4.3.3.11. Question foncière	141
4.3.3.11.1. Ressources en terre et gestion du foncier	141
4.3.3.11.2. Mode d'acquisition et tenure des terres	142
4.3.3.11.3. Contexte de l'exploitation des terres	143
4.3.3.11.4. Conflits fonciers	143
4.3.3.12. Aspects liés au genre	144
4.4. Analyse de l'état initial de la zone du projet	145
4.4.1. Au plan biophysique	145
4.4.1.1. Etat de la végétation	145
4.4.1.2. Zones d'intérêt écologiques	146
4.5.1.3. Analyse floristique et problématique de la biodiversité	148
4.5.1.3.1. Au niveau de l'emprise d'aménagement du barrage de Misseouta et de sa retenue d'eau	148
4.5.1.3.2. Au niveau de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage de Broukou	149
4.5.1.4. Etat de la faune	150
4.5.1.4.1. Menaces potentielles	150
4.5.1.4.2. Valeur écologique du site	150
5. Cadres politique, juridique, normatif et institutionnel	151
5.1. Cadre politique	151
5.1.1. Politiques internationales, stratégies et programmes	151
5.1.1.1. Politique agricole de la CEDEAO/ECOWAS	151
5.1.1.2. Politique environnementale de la CEDEAO	151
5.1.1.3. Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest	152
5.1.1.4. Politique forestière de la CEDEAO	152
5.1.1.5. Politique Agricole de l'UEMOA	153
5.1.1.6. Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA	153
5.1.1.7. Stratégie régionale de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest	153
5.1.1.8. Stratégie régionale de promotion des engrais en Afrique de l'Ouest	154
5.1.1.9. Programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad	154
5.1.1.10. Programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest	155
5.1.2. Politiques nationales, stratégies, programmes et plans	155
5.1.2.1. Plan national de développement 2018-2022	155
5.1.2.2. Document de politique agricole pour la période 2016-2030	157
5.1.2.3. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement	157
5.1.2.4. Politique industrielle du Togo	158
5.1.2.5. Politique nationale des ressources culturelles physiques	159
5.1.2.6. Politique Nationale pour l'Equité et l'Égalité de Genre	159
5.1.2.7. Politique de l'aménagement du territoire	160
5.1.2.8. Politique Nationale de l'Environnement au Togo	160
5.1.2.9. Politique nationale de la santé	161
5.1.2.10. Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (2018-2022)	161
5.1.2.11. Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité	162
5.1.2.12. Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)	162
5.1.2.13. Stratégie nationale d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC) sur l'environnement au Togo 2011–2012	162

5.1.2.14. Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques	163
5.1.2.15. Programme d'action national de lutte contre la désertification	163
5.1.2.16. Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement-2018-2030	164
5.1.2.17. Plan national de développement sanitaire (2017-2022)	164
5.1.2.18. Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle	165
5.1.2.19. Planification nationale d'adaptation aux changements climatiques	165
5.1.2.20. Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants au Togo	166
5.1.2.21. Plan National d'Action pour l'Environnement	166
5.1.2.22. Plan d'Action Forestier National	166
5.1.2.23. Politique forestière	167
5.1.2.24. Profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités de gestion des produits chimiques	167
5.2. Cadre juridique.....	168
5.2.1. Cadre juridique international.....	168
5.2.1.1. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	168
5.2.1.2. Convention de Rotterdam sur le commerce international de certains produits chimiques dangereux.....	168
5.2.1.3. Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	169
5.2.1.4. Convention phytosanitaire pour l'Afrique	170
5.2.1.5. Convention Internationale pour la Protection des Végétaux	170
5.2.1.6. Convention africaine révisée sur la conservation de la nature et des ressources naturelles.....	170
5.2.1.7. Convention sur la diversité biologique, décembre 1993.....	171
5.2.1.9. Convention sur le Commerce international des espèces de la nature et de flore sauvages menacées d'extinction (C.I.T.E.S) Washington, 1973.....	172
5.2.1.10. Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine, Ramsar, 1971.....	172
5.2.1.11. Convention de Bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	172
5.2.1.12. Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone.....	173
5.2.1.13. Protocole de Montréal.....	174
5.2.1.14. Conventions de l'Organisation Internationales du Travail	174
5.2.1.15. Code de bonne conduite de la FAO sur l'utilisation des pesticides révisé ...	176
5.2.2. Cadre juridique national	176
5.2.2.1. Loi fondamentale : la Constitution de la République togolaise.....	176
5.2.2.2. Loi n°2018- 005 du 14 juin 2018 portant code foncier et domanial	177
5.2.2.3. Loi n° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau	179
5.2.2.4. Loi N°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise	179
5.2.2.5. Loi N° 2009-001 du 06 janvier 2009 portant loi sur la prévention des risques biotechnologiques	180
5.2.2.6. Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement	181
5.2.2.7. Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier	182
5.2.2.8. Loi n° 99-003 du 18 février 1999 portant Code des hydrocarbures	183
5.2.2.9. Loi N° 96-004 / PR du 26 Février 1996 modifiée par la loi N°2003-012/PR du 04 octobre 2003 portant Code minier de la République Togolaise	183
5.2.2.10. Loi n°96-007/PR du 3 juillet 1996 relative à la protection des végétaux et ses textes d'application	184
5.2.2.11. Loi n° 2021-012 du 18 juin 2021, portant Code du Travail de la République togolaise.....	185
5.2.2.12. Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales.....	186
5.2.2.13. Ordonnance N° 70-18 du 17 mai 1978 portant création et mise en valeur des zones d'Aménagement Agricole Planifié	186
5.2.2.14. Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social.....	187

5.2.2.15. Décret N° 2011-041 du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental	188
5.2.2.16. Décret N° 2012-267/PR du 07/11/2012, fixant les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre	188
5.2.2.17. Arrêté N° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES)	189
5.2.2.18. Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport	189
5.2.2.19. Arrêté n°31/MAEP/SG/DA du 21 septembre 2004 interdit l'importation et l'utilisation au Togo des organochlorés	190
5.3. Cadre normatif et de directives	190
5.3.1. Normes et directives de paramètres physico-chimiques et sonores applicables au projet	190
5.3.1.1. Directives concernant les rejets	191
5.3.1.2. Directives en matière d'émission sonore	193
5.3.2. Normes environnementales et de qualité applicables au projet	193
5.3.2.1. Norme ISO 14000 relative au Système de management environnemental ...	193
5.3.2.2. Norme ISO 9000 relative à la qualité d'un process	194
5.3.2.3. Norme ISO 22000 relative au Management de la sécurité des denrées alimentaires	195
5.3.2.4. Norme ISO 26000 relative à la Responsabilité sociétale	196
5.3.2.5. Norme ISO 14064 relative aux changements climatiques	196
5.3.2.6. Norme ISO 50001 :2011 relatives au Systèmes de management de l'énergie	197
5.4. Cadre institutionnel	199
6. Analyse des variantes	204
6.1. Option 1 : Situation sans projet	204
6.2. Option 2 : Situation avec projet	204
❖ Options d'aménagement	205
Présentation des types d'aménagements	205
• Actions mécaniques	205
<i>Banquettes</i>	205
<i>Tranchées manuelles</i>	206
<i>Digues filtrantes</i>	207
<i>Cordons pierreux</i>	207
<i>Diguettes filtrantes</i>	208
• Actions biologiques	209
7. Participation publique et engagement des parties prenantes	210
7.1. Objectifs des consultations des populations de la zone du projet	210
7.1.1. Stratégie de la consultation des populations de la zone du projet	210
7.1.2. Démarche de la consultation des populations de la zone du projet	211
7.1.3. Discussions	212
7.2. Résultats des premières consultations du public	212
7.2.1. Perceptions et attitudes des populations bénéficiaires face au projet	212
7.2.2. Perceptions et attitudes face aux infrastructures projetées dans la zone	216
7.3. Résultats de la deuxième phase de consultation du public dans le cadre de l'actualisation des études	222
7.4. Résultats de la troisième phase de consultation du public dans le cadre de l'actualisation des études	229
7.4.1. Perception du projet par les populations	230
7.4.2. Attitude des populations face au projet et besoins	231
7.4.3. Préoccupations et doléances des groupes sociaux consultés	231
8. Identification et évaluation des impacts environnementaux	233
8.1. Interactions possibles entre les activités de construction et les composantes environnementales	233

8.1.1.	Composantes susceptibles d'être affectées par les activités de construction des petits barrages	233
8.1.2.	Activités sources d'impacts de la construction des petits barrages	233
8.1.3.	Élaboration de la matrice d'interactions potentielles entre les activités du projet et les composantes de l'environnement affectées	234
8.2.	Description et analyse des impacts	236
8.2.1.	Description et analyse des impacts à la phase préparatoire	236
8.2.1.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	236
8.2.1.1.1.	Impacts négatifs	236
8.2.1.1.2.	Impacts positifs	239
8.2.1.2.	Description et évaluation des impacts sur le milieu humain	239
8.2.1.2.1.	Impacts négatifs	239
8.2.1.2.2.	Impacts positifs	242
8.2.2.	Description et analyse des impacts à la phase de construction	243
8.2.2.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	243
8.2.2.1.1.	Impacts négatifs	243
8.2.2.1.2.	Impacts positifs	245
8.2.2.2.	Description et évaluation des impacts sur le milieu humain	245
8.2.2.2.1.	Impacts négatifs	245
8.2.2.2.2.	Impacts positifs	246
8.2.3.	Description et évaluation des impacts a la phase d'exploitation	247
8.2.3.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	247
8.2.3.1.1.	Impacts négatifs	247
8.2.3.1.2.	Impacts positifs	251
8.2.3.2.	Impacts du projet sur le milieu humain à la phase d'exploitation	251
8.2.3.2.1.	Impacts négatifs	251
8.2.3.2.2.	Impacts positifs	252
8.2.4.	Description et évaluation des impacts à la phase de fin de projet	253
8.2.4.1.	Scénario 1 : Cas de cession	253
8.2.4.1.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	253
8.2.4.1.2.	Description et évaluation des impacts sur le milieu humain	253
8.2.4.2.	Scénario 2 : Cas de démantèlement	254
8.2.4.2.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	254
8.2.4.2.2.	Description et évaluation des impacts sur le milieu humain	255
8.2.4.3.	Scénario 3 : Cas d'abandon	256
8.2.4.3.1.	Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique	256
8.2.4.3.2.	Description et évaluation des impacts sur le milieu humain	257
9.	Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)	258
9.1.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs à la phase préparatoire	258
9.1.1.1.	Perte de la végétation	258
9.1.1.2.	Perte de la faune	259
9.1.1.3.	Pollution de l'air	260
9.1.1.4.	Pollution des eaux superficielles	261
9.1.1.5.	Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites	261
9.1.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain	262
9.1.2.1.	Perte des terres de la population	262
9.1.2.2.	Perte de bâtis des occupants des sites	262
9.1.2.3.	Perte de biens culturels et cultuels	263
9.1.2.4.	Perte de cultures	263
9.1.2.5.	Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux	264
9.1.2.6.	Nuisances sonores au niveau des employés de l'entreprise des travaux	264
9.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs à la phase de construction	265
9.2.1.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biophysique	265
9.2.1.1.	Dégradation de la structure du sol	265
9.2.1.2.	Pollution du sol par les déchets solides	265
9.2.1.3.	Perturbation du régime hydrodynamique	266
9.2.1.4.	Augmentation de la pollution de l'air	266
9.2.1.5.	Pollution des eaux superficielles	267
9.2.1.6.	Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites	267

9.2.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain	268
9.2.2.1.	Nuisances respiratoires des employés de l'entreprise des travaux	268
9.2.2.2.	Nuisances respiratoires au niveau de la population liées à la pollution de l'air	268
9.3.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs a la phase d'exploitation.....	269
9.3.1.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biophysique	269
9.3.1.1.	Réduction de l'écoulement des eaux.....	269
9.3.1.2.	Sédimentation dans les retenues d'eau	269
9.3.1.3.	Arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues	269
9.3.1.4.	Développement et prolifération des plantes aquatiques	270
9.3.1.5.	Eutrophisation des retenues d'eau	270
9.3.1.6.	Perte de la faune terrestre	271
9.3.1.7.	Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau	271
9.3.1.8.	Pollution de l'air par l'émission de gaz à effet de serre	271
9.3.1.8.	Présence du méthane (CH4) suite à la culture du riz.....	272
9.3.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain	272
9.3.2.1.	Atteinte à la santé due à la prolifération des moustiques et développement du paludisme.....	272
9.3.2.2.	Atteinte à la santé due au développement de la bilharziose	273
9.4.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs a la phase de fin de projet.....	273
9.4.1.	Scenario 1 : Cas de cession	273
9.4.1.1.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique	273
9.4.1.2.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain	274
9.4.2.	Scenario 2 : Cas de démantèlement	274
9.4.2.1.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique	274
9.4.2.1.1.	Pollution du sol par les déchets solides.....	274
9.4.2.1.2.	Pollution de l'air	274
9.4.2.1.3.	Pollution des eaux	275
9.4.2.1.4.	Émission de bruit et nuisance sonore.....	275
9.4.2.2.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain	276
9.4.2.2.1.	Arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles	276
9.4.2.2.2.	Réduction de la production agricole	276
9.4.2.2.3.	Perte des activités halieutiques	277
9.4.2.2.4.	Perte de revenu et paupérisation	277
9.4.3.	Scenario 3 : Cas d'abandon	278
9.4.3.1.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique	278
9.4.3.2.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain	278
9.5.	Clauses environnementales et sociales	279
9.5.1.	Règles générales	279
9.5.1.1.	Programme d'exécution	279
9.5.1.1.1.	Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC) ..	279
9.5.1.1.2.	Sécurité sur les chantiers	280
9.5.1.1.3.	Sauvegarde des propriétés riveraines.....	281
9.5.1.1.4.	Entraves à la circulation	281
9.5.1.1.5.	Découvertes.....	281
9.5.1.1.6.	Journal des travaux	281
9.5.1.1.7.	Obligations au titre de la garantie	281
9.5.1.1.8.	Réception définitive	282
9.5.2.	Prescriptions techniques	282
9.5.2.1.	Installation de chantier	282
9.5.2.1.1.	Implantation	282
9.5.2.1.2.	Règlement intérieur	282
9.5.2.1.3.	Équipement.....	282
9.5.2.1.4.	Encombrement du chantier et Gestion des déchets	283
9.5.2.1.5.	Protection de l'environnement contre le bruit	283
9.5.2.1.6.	Protection de l'environnement contre les gaz d'échappement et les hydrocarbures	283
9.5.2.1.7.	Protection de l'environnement contre les poussières et autres particules solides.....	284

9.5.2.1.8. Protection des eaux de surface et des nappes souterraines	284
9.5.2.1.9. Repli de chantier	284
9.5.2.2. Réunion de démarrage des travaux	284
9.5.2.3. Personnel de chantier	285
9.5.2.3.1. Création d'emploi	285
9.5.2.3.2. Sécurité des travailleurs et santé des ouvriers	285
9.5.2.3.3. Fêtes et coutumes locales	287
9.5.2.3.4. Épidémies	287
9.5.2.3.5. Maintien de l'ordre	287
9.5.2.3.6. Observation par les sous-entrepreneurs	287
9.5.2.3.7. Législation en matière de relations de travail	287
9.5.2.3.8. Note d'information interne de l'Entreprise	287
9.5.2.4. Incinération des déchets	288
9.5.2.5. Matériaux d'apport	288
9.5.2.5.1. Chargement et transport des matériaux d'apport	288
9.5.2.5.2. Dépôts de matériaux d'apport	288
9.5.3. Sanctions et pénalités	288
9.5.3.1. Gestion des non-conformités environnementales sur le chantier	288
9.5.3.2. Réception des travaux	289
9.5.3.3. Notification	289
9.6. Budget de mise en œuvre du PGES	290
10. Analyse et gestion des risques.....	292
10.1. Identification, description et évaluation des risques	292
10.1.1. Description et évaluation des risques aux phases préparatoire et de construction	292
10.1.1.1. Au niveau des aspects biophysiques	292
10.1.1.1.1. Risque de pollution des sols par les déchets liquides	292
10.1.1.1.2. Risque de pollution des eaux de surface	292
10.1.1.2. Au niveau des aspects humains	293
10.1.1.2.1. Risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle	293
10.1.1.2.2. Risque d'accident de trajet	293
10.1.1.2.3. Risque d'accidents du travail sur le chantier	293
10.1.1.2.4. Risque d'accidents de circulation	294
10.1.1.2.5. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	294
10.1.1.2.6. Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	295
10.1.1.2.7. Risque de contamination et de propagation des infections du coronavirus	295
10.1.2. Description et évaluation des risques à la phase d'exploitation	295
10.1.2.1. Au niveau des aspects biophysiques	295
10.1.2.1.1. Risque de pollution des eaux des petits barrages	295
10.1.2.1.2. Risque de rupture des petits-barrages	296
10.1.2.2. Au niveau des aspects humains	296
10.1.2.2.1. Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau	296
10.1.2.2.2. Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet	297
10.1.2.2.3. Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage	297
10.1.3. Description et évaluation des risques à la phase de fin de projet	298
10.1.3.1. Scénario 1 : Cas de cession	298
10.1.3.1.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique	298
10.1.3.1.2. Description et évaluation des risques sur le milieu humain	299
10.1.3.2. Scénario 2 : Cas de démantèlement	300
10.1.3.2.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique	300
10.1.3.2.2. Description et évaluation des risques sur le milieu humain	301
10.1.3.3. Scénario 3 : Cas d'abandon	303
10.1.3.3.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique	303
10.1.3.4. Au niveau des aspects humains	304
10.1.3.4.1. Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau	304
10.1.3.4.2. Risque de rupture des petits-barrages	304
10.1.3.4.3. Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage	305
10.2. Plan de gestion des risques	305
10.2.1. Mesures de prévention des risques aux phases préparatoire et de construction ...	305

10.2.1.1.	Mesures de prévention des risques sur le milieu biophysique	305
10.2.1.1.1.	Risque de pollution des sols par les déchets liquides	305
10.2.1.1.2.	Risque de pollution des eaux de surface	306
10.2.1.2.	Au niveau des aspects humains	307
10.2.1.2.1.	Risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle	307
10.2.1.2.2.	Risque d'accident de trajet	308
10.2.1.2.3.	Risque d'accidents du travail sur le chantier	308
10.2.1.2.4.	Risque d'accidents de circulation	309
10.2.1.2.5.	Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	310
10.2.1.2.6.	Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	311
10.2.2.	Mesures préventives des risques à la phase d'exploitation	312
10.2.2.1.	Au niveau des aspects biophysiques	312
10.2.2.1.1.	Risque de pollution des eaux des petits barrages	312
10.2.2.1.2.	Risque de rupture des petits barrages	313
10.2.2.2.	Au niveau des aspects humains	313
10.2.2.2.1.	Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau	313
10.2.2.2.2.	Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet	314
10.2.2.2.3.	Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage	315
10.2.3.	Mesures préventives des risques à la phase de fin de projet	315
10.2.3.1.	Scénario 1 : Cas de cession	315
10.2.3.1.1.	Mesures environnementales d'ordre général	315
10.2.3.1.2.	Au niveau des aspects biophysiques	316
10.2.3.1.3.	Au niveau des aspects humains	317
10.2.3.2.	Scénario 2 : Cas de démantèlement	319
10.2.3.2.1.	Au niveau des aspects biophysiques	319
10.2.3.2.2.	Au niveau des aspects humains	320
10.2.3.3.	Scénario 3 : cas d'abandon	324
10.2.3.3.1.	Mesures environnementales d'ordre général	324
10.2.3.3.2.	Mesures de prévention des risques sur le milieu biophysique	324
10.2.3.3.3.	Mesures préventives des risques sur le milieu humain	324
11.	Programme de surveillance, de contrôle et de suivi environnemental	327
11.1.	Principes généraux	327
11.1.1.	Surveillance environnementale	327
11.1.2.	Suivi environnemental et contrôle	327
11.2.	Modalité et fréquence	328
11.2.1.	Surveillance environnementale	328
11.2.2.	Suivi et contrôle de la mise en œuvre des mesures préconisées	328
11.3.	Eléments objets de surveillance, de suivi et de contrôle	329
11.4.	Plan de réponse et de communication en cas de non-conformité	357
11.5.	Mécanisme de gestion des plaintes	358
11.5.1.	Introduction	358
11.5.2.	Mécanismes préconisés	358
11.5.2.1.	Amélioration du suivi et de traitement des réclamations	358
11.5.2.2.	Limitation des causes potentielles de plaintes pendant les travaux	358
11.5.2.3.	Information du public	360
11.5.2.4.	Enregistrement des plaintes	360
11.5.2.4.1.	Mécanisme de résolution amiable	360
11.5.2.4.2.	Dispositions administratives et recours à la justice	360
11.5.2.4.3.	Analyse et synthèse des réclamations	360
12.	Conclusion	363
	Bibliographie	365
	Annexes	369

Liste des acronymes et des sigles

ANGE : Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
APRODAT : Agence de promotion des agropoles au Togo
BAD : Banque Africaine de Développement
CCD : Comité Cantonal de Développement
COV : Composés Organiques volatils
CVD : Comité Villageois de Développement
DI : Déchets Inertes
DIB : Déchets Industriels Banals
DRERF : Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestières
EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI : Equipement de protection individuelle
FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine
GES : Gaz à effet de serre
IST : Infection sexuellement transmissible
ODD : Objectifs pour le Développement Durable
OMS : Organisation mondiale de la santé
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAPs) : Personnes affectées par le projet
PAR : Plan d'Action de Réinstallation
PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGR : Plan de Gestion des Risques
PIB : Produit Intérieur Brut
PM : Pour mémoire
PND : Plan National de Développement
PNIASAN : Plan national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle
TdR : Termes de Référence
UE : Union européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VIH/SIDA : Virus de l'Immuno-déficience Humaine/Syndrome d'Immuno Déficience

Liste des tableaux

Tableau 1 : Contribution des secteurs économiques au PIB	45
Tableau 2 : Emploi et chômage	46
Tableau 3 : Profil de pauvreté	47
Tableau 4 : Réalisations des Objectifs de Développement Durable au Togo	48
Tableau 4 : Caractéristiques hydrologiques	57
Tableau 5 : Caractéristiques des barrages	57
Tableau 6 : Caractéristiques des digues	58
Tableau 7 : Profils en travers type des canaux d'irrigation	61
Tableau 8 : Linéaire des canaux d'irrigation.....	61
Tableau 9 : Linéaire des drains et fossés de garde	61
Tableau 10 : Linéaire des pistes de circulation	61
Tableau 11 : Infrastructures d'accompagnement.....	62
Tableau 12 : Consultation publique des populations y compris les propriétaires fonciers et les exploitants dans la zone du projet	67
Tableau 13 : Matrice de Léopold pour l'identification des impacts potentiels	68
Tableau 14 : Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997)	70
Tableau 15 : Grille de détermination de l'importance relative d'un impact.....	70
Tableau 16 : Seuil de probabilité d'occurrence associée aux impacts.....	71
Tableau 17 : Matrice d'identification des risques.....	72
Tableau 18 : Évaluation des risques acceptables/inacceptables.....	72
Tableau 19 : Critères de probabilité de réussite des mesures d'atténuation	73
Tableau 20 : Synthèse des paramètres climatologiques	76
Tableau 22 : Valeur du niveau de bruit au niveau des sites des barrages	79
Tableau 23 : Plage de variations des paramètres climatiques en 2050 pour le scénario RCP8.5	79
Tableau 24 : Plage de variations des paramètres climatiques en 2050 pour le scénario RCP6.0	80
Tableau 25 : Données pédologiques de la zone du projet.....	85
Tableau 26 : évolution de la population de la Préfecture de Doufelgou entre 1981, 2010 et 2022	108
Tableau 27 : Effectifs des populations de la zone du projet.....	109
Tableau 28 : Répartition de la population de 15-49 ans par sexe et par type d'occupation	131
Tableau 29 : Espèces à valeur commerciale sur le site du barrage 01 et sa retenue d'eau	146
Tableau 30 : Espèces à valeur commerciale sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 01	146
Tableau 31 : Espèces à valeur commerciale sur le site du barrage 02 et sa retenue d'eau	147
Tableau 32 : Plantes médicinales recensées sur le site du barrage 01 et sa retenue d'eau.....	147
Tableau 33 : Plantes médicinales recensées sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 01	148
Tableau 34 : Liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN	149
Tableau 35 : Lignes directrices de l'OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets d'eaux usées	191
Tableau 36 : Valeurs de référence applicables aux effluents (eaux usées).....	191
Tableau 37 : Directives sélectionnées dans la liste de l'OMS sur l'eau potable	191
Tableau 38 : Normes limites de rejet de gaz et autres particules en suspension en Union européenne.....	192
Tableau 39 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air	192
Tableau 40 : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air et cibles intermédiaires pour le SO ₂ : concentrations sur 24 heures et 10 minutes.....	193
Tableau 41 : Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit	193
Tableau 42 : Ministères et structures techniques intéressés par le projet	199
Tableau 43 : Présentation des réactions des différents acteurs par rapport aux impacts environnementaux négatifs et recommandation	217
Tableau 44 : Liste des doléances en matière d'approvisionnement en eau potable et aménagements des pistes.....	220
Tableau 45 : Autres besoins exprimés par les populations consultées	221
Tableau 46 : Synthèse des questions, préoccupations, doléances soulevées et réponses	224
Tableau 47 : Liste des milieux susceptibles d'être touchés	233
Tableau 48 : Activités du projet aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation et de fin de projet.....	234

Tableau 49 : Matrice d'interactions potentielles entre les activités de construction et les composantes de l'environnement	235
Tableau 50 : Espèces végétales anthropiques sur les sites des barrages	236
Tableau 51 : Liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN	237
Tableau 52 : Normes limites de rejet de gaz et autres particules en suspension en Union européenne	260
Tableau 53 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air	260
Tableau 54 : Normes limites d'émission de bruit et de pollution sonore	262
Tableau 55 : Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit	262
Tableau 56 : Récapitulatif des Équipements de Protection Individuelle (EPI) recommandés en fonction des risques	286
Tableau 57 : Cadre de devis des prestations environnementales et sociales	289
Tableau 58 : Budget global du PGES et de PGR aux phases préparatoires et de construction	291
Tableau 59 : Récapitulatif des coûts des mesures environnementales aux phases préparatoire de construction	291
Tableau 60 : Provision pour le suivi et de contrôle par l'ANGE à la phase de construction	291
Tableau 61 : Récapitulatif des équipements de protection personnelle recommandés en fonction des risques	309
Tableau 62 : Plan de campagne de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA	312
Tableau 63 : Canevas du programme de surveillance, de suivi et de contrôle environnemental.....	330
Tableau 64 : Paramètres à observer et/ou à mesurer	332
Tableau 65 : Récapitulatif du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)	334
Le coût global du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est évalué à cinquante-huit millions (58 000 000) de francs CFA	345
Tableau 66 : Récapitulatif du Plan de Gestion des Risques (PGR).....	346

Liste des figures

Figure 1 : Taux de croissance réel du PIB et taux d'inflation (2012-2020).....	44
Figure 2 : Part des secteurs dans le PIB de 1965 à 2015	45
Figure 3 : Schéma de la digue zonée.....	58
Figure 4 : Schéma des évacuateurs de crues.....	58
Figure 5 : Localisation des sites retenus pour les barrages	59
Figure 6 : Carte des périmètres à irriguer	62
Figure 7 : Situation géographique de la zone d'étude	74
Figure 8 : Carte de la Zone d'influence direct du projet des 3 barrages	75
Figure 9 : Courbe ombrothermique de Niamtougou de 1991 à 2021	77
Tableau 21 : Valeurs moyennes de l'évaporation d'un plan d'eau libre à partir de l'évaporation bac A (Niamtougou)	78
Figure 10 : Carte géologique de la zone de projet	83
Figure 11 : Carte de relief.....	84
Figure 13 : Carte hydrographique.....	88
Figure 14 : Spectre biologique de la Savane arbustive à <i>Terminalia macroptera</i> et à <i>Combretum colinum</i>	91
Figure 15 : Spectre biologique de la forêt galerie à <i>Diospyros mespiliformis</i>	92
Figure 16 : Spectre biologique de la savane arborée à <i>Daniellia oliveri</i> et à <i>Terminalia macroptera</i> dominants	98
Figure 17 : Spectre biologique de la forêt galerie à <i>Diospyros mespiliformis</i> et à <i>Daniellia oliveri</i> dominants	98
Figure 18 : Spectre biologique de la savane arborée à <i>Daniellia oliveri</i>	102
Figure 19 : Spectre biologique de la forêt galerie à <i>Lannea kerstingii</i> dominant	103
Figure 20 : Spectre biologique de la savane arborée à <i>Daniellia oliveri</i>	104
Figure 21 : Spectre biologique de la forêt galerie à <i>Lannea kertingii</i> et à <i>Daniellia oliveri</i> dominants	105
Figure 22 : Exemple de programme de surveillance et de suivi environnemental.....	329
Figure 23 : Chaîne de communication typique en cas de non- conformité	357
Figure 24 : Schéma du MGP	359
Figure 25 : Schéma explicatif du circuit de gestion d'une plainte	361

Liste des photos

Photos 1 et 2 : Vue des Monts Défalé à l'Est de la zone de l'agropole	85
Photo 3 : Vue de la rivière Kara au niveau de Bidjandè à l'Ouest de la zone du projet.....	88
Photo 4 : Vue de la rivière Kpéhélou entre Kpessidè et Léon au Sud la zone de l'agropole.....	88
Photo 5 : Vue de la rivière Mabo au centre de la zone du projet	89
Photo 6 : Vue de la rivière Nangbaou au Nord de la zone du projet.....	89
Photo 7 : Vue de la savane arbustive à Terminalia macroptera à Combretum colinum	90
Photo 8 : Vue de la forêt galerie à Diospyros mespiliformis.....	91
Photo 9 : Vue d'une agroforêt à Parkia biglobosa et à Vitellaria paradoxa	93
Photo 10 : Vue de la savane arbustive à Terminalia macroptera à Combretum colinum	93
Photo 11 : Vue de la forêt galerie à Diopyros mespiliformis, à Daniellia oliveri dominants	95
Photo 12 : Vue de la forêt galerie à Lannea kertingii dominant	95
Photo 13 : Vue d'une plantation de teck (Tectona grandis) et d'Eucalyptus sur site	96
Photo 14 : Vue d'un pied de Néré d'un parc agroforestier à Parkia biglobosa	96
Photo 15 : Vue d'une jeune agroforêt à Vitellaria.....	96
Photo 16 : Vue de la savane arborée à Daniellia oliveri à Terminalia macroptera	97
Photo 17 : Vue de la forêt galerie à Syzygium guineense dominant.....	100
Photo 18 : Vue de la savane arborée à Daniellia oliveri	101
Photo 19 : Vue de la forêt galerie à Lannea kertingii et à Pterocarpus erinaceus dominants.....	102
Photo 20 : Vue de la savane arbustive à Terminalia macroptera à Combretum colinum	103
Photo 21 : Vue de la forêt galerie à Lannea kertingii et à Daniellia oliveri dominants	105
Photo 22 : Vue d'une agroforêt à Adansonia digitata.....	106
Photo 23 : Vue d'une agroforêt à Parkia biglobosa.....	106
Photo 24 : Vue d'une agroforêt à Ceiba et Borassus aethiopum	106
Photo 25 : Habitations traditionnelles à Broukou	113
Photo 26 : Habitation semi moderne à Bidjandè	113
Photo 27 : Habitations traditionnelles à Agbassa.....	113
Photo 28 : Habitations traditionnelles à Kadjalla	113
Photo 29 : Habitation moderne à Kadjalla.....	113
Photo 30 : Vue de fétiches familiaux dans des concessions à Misséouta	114
Photo 31 : Vue de fétiches familiaux dans une concession sur le site du barrage de Kpassidè	114
Photo 32 : Vue de l'église catholique de Léon	115
Photo 33 : Vue de la Mosquée de Broukou.....	115
Photo 34 : Vue de deux tombes dans une concession à Misseouta.....	115
Photo 35 : Vue d'une tombe sur le site du projet à Bidjandè	115
Photo 36 : Vue de la galerie sacrée de M'bli à Misséouta	116
Photo 37 : Vue de la forêt sacrée de Bidjandè	116
Photo 38 : Champ de riz à Houkada sur la rivière Kanga	117
Photo 39 : Champ de riz Misséouta sur la rivière Tanmbigou	117
Photo 40 : Champ de maïs à Misséouta	117
Photo 41 : Champ de maïs à Bidjandè.....	117
Photo 42 : Polyculture sorgho-arachide à Broukou.....	117
Photo 43 : Champ sorgho à Broukou	117
Photo 44 : Champs de coton à Misséouta	118
Photo 45 : Champs de coton à Kpassidè	118
Photo 46 : Champ d'igname à Ogoundè.....	118
Photo 47 : Polyculture manioc-maïs Kadjalim.....	118
Photo 48 : Polyculture sorgho-haricot à Ogoundè	118
Photo 49 : Champ de voandzou à Kadjalim	119
Photo 50 : Champ de piment vert à Agbassa.....	119
Photo 51 : Culture attelée dans un champ de coton à Bidjandè	120
Photo 52 : Tracteur dans le domaine d'un producteur modèle a Misseouta.....	120
Photo 53 : Bovins transhumants à Léon Yaka	122
Photo 54 : Ovins en pâturage à Broukou	123
Photo 55 : Animation du marché de Broukou un vendredi.....	125
Photo 56 : Marché de Broukou et sa gare routière à un jour ordinaire	125
Photo 57 : Marché de Kadjalla à un jour ordinaire	126

Photo 58 : Place du marché d'Agbassa à un jour ordinaire	126
Photo 59 : Marché de Léon à un jour ordinaire	126
Photo 60 : Place du marché de Bidjandè à un jour ordinaire	126
Photo 61 : Marché de bétail à Broukou	128
Photo 62 : Vente de bois entre Léon-Yaka et Léon	129
Photo 63 : Vente de bois à Léon et Bidjandè	129
Photo 64 : Sacs de charbon de bois à Léon Yaka	129
Photo 65 : Sacs de charbon de bois vers Awassan	129
Photo 66 : Coupe de bois à Bidjandè pour la carbonisation et le bois de feu.....	130
Photo 67 : Vue de l'école primaire publique de Broukou	132
Photo 68 : Vue du jardin d'enfants de Broukou	132
Photo 69 : EPP d'Agoundè.....	132
Photo 70 : EPP de Kpassidè	132
Photo 71 : Lycée et collège de Broukou.....	133
Photo 72 : Vue du Centre de santé de Broukou	134
Photo 73: Vue du Centre de Léon	134
Photo 74 : Vue du Centre de Kadjalla	134
Photo 75 : Vue du Centre d'Agoundé.....	134
Photo 76 : Retenue d'eau située au Nord de Broukou.....	136
Photo 77 : Vue d'un forage muni de pompe à motricité humaine à Bidjandè	137
Photo 78 : Vue d'un forage muni de pompe à motricité humaine à Kadjalim	137
Photo 79 : Une borne fontaine alimentée par l'énergie éolienne à Kadjalla	137
Photo 80 : Une borne fontaine mixte à Léon Yaka.....	137
Photo 81 : Une borne fontaine mixte à Kpassidè	137
Photo 82 : Poteau d'éclairage public solaire à Léon	139
Photo 83 : Alignement de poteaux d'éclairage public solaire à Broukou	139
Photo 84 : Poteaux électriques sans ligne plantés à Léon Yaka	139
Photo 85 : Poteaux électriques sans ligne plantés à Kpassidè.....	139
Photo 86 : Etat dégradé de la piste Broukou Agbassa.....	140
Photo 87 : Etat dégradé de la piste Carrefour Misséouta-Broukou.....	140
Photo 88 : Vue d'une antenne de télécommunication à Kpéssidè.....	141
Photo 89 : Vue d'une antenne de télécommunication à Broukou	141
Photo 90 : Vue d'une antenne de télécommunication à Kadjalla	141
Photo 91 : Vue d'une antenne de télécommunication à Ogoundè	141
Photo 92 : Consultation du public à Broukou	212
Photo 93 : Consultation du public à Misséouta	212
Photo 94 : Consultation du public à Léon-Yaka	213
Photo 95 : Consultation du public à Agbassa.....	213
Photo 96 : Consultation du public à Bidjandé.....	213
Photo 97 : Consultation du public à Tchoré Ayiga	213
Photo 98 : Consultation du public à Léon-Yaka	213
Photo 99 : Consultation du public à Kadjalla	213
Photo 100 : Consultation du public à Kadjalla.....	214
Photo 101 : Consultation du public à Tchoré-Nacoco	214
Photo 102 : Consultation du public à Léon.....	223
Photo 103 : Consultation du public à Alloum.....	223
Photo 104 : Consultation du public à Kadjalla	223
Photo 105 : Consultation du public à Tchorè.....	223
Photo 106 : Rencontre avec les autorités de la Mairie Doufelgou 3	229
Photo 107 : Echange avec certains leaders d'opinion	230
Photos 108 : Consultation publique dans le canton de Leon	230
Photos 109 : Consultation publique dans le canton d'Alloum	230

RESUME

MISE EN CONTEXTE

Selon les données de BAD, le pays est caractérisé par une faible transformation de l'économie qui est dominée par l'agriculture avec 47,6 % du PIB, suivi des services (36,2 %) et de l'industrie (16,2 %) avec seulement 6,4 % pour la manufacture.

Selon le PND (2018-2022), le Togo a l'ambition d'atteindre un taux de croissance en cible de 7,6 % notamment grâce à des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé. Le Togo ambitionne donc de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social tout en respectant son environnement.

Au plan agricole, « le gouvernement est convaincu qu'il faut promouvoir une agriculture orientée « agrobusiness » permettant d'attirer les investissements privés, d'accroître le rendement, de professionnaliser les acteurs, et de créer des milliers d'emplois dans le secteur et les services connexes. Ainsi, le gouvernement s'est doté d'une agence pour la promotion du développement des agropoles dont le rôle est de nouer des partenariats public-privé en s'adossant au Plan national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN) couvrant la période 2017-2026 ».

Au niveau de la production agricole, la maîtrise de l'eau constitue un élément essentiel pour la promotion des agropoles et la sécurisation des productions agricoles. Un accent sera donc porté sur l'évaluation des ressources en eau de surface permettant d'accompagner efficacement le développement de l'agropole du bassin de la Kara, dans le contexte d'une exploitation accrue de l'eau. Les changements climatiques sont aussi un aspect à prendre en compte.

L'Agence de promotion des agropoles au Togo (APRODAT) a décidé à cet effet, la construction de petits barrages dans l'agropole du bassin de la Kara.

Toutefois, la construction des petits barrages qui devront alimenter les périmètres à irriguer ne sera pas sans conséquences sur le milieu récepteur du projet ; d'où la nécessité de cette étude d'impact environnemental et social (EIES).

Outre le respect des exigences réglementaires nationales en matière d'environnement, l'EIES se conforme également aux normes internationales fixées par les bailleurs de fonds (BAD, BOAD et la Fondation Saemaul pour la Mondialisation).

PRESENTATION DU PROJET

Le projet objet de la présente EIES porte sur trois (03) barrages et périmètres irrigués du grand projet Agropole de Kara. Le projet a pour objectif de créer trois (03) barrages avec une capacité totale de 14,3 millions de m³ (5,3 millions pour le barrage B1 et 4,5 millions de m³ pour les barrages B2 et B3). Il sera question de réaliser trois barrages (pouvant servir aussi à la pisciculture) desservant gravitairement des périmètres irrigués situés en aval (environ 1500 ha). L'un des ouvrages de retenue servira aussi à alimenter en eau potable l'agro-parc de Broukou qui est évalué à 205 000 m³/an de besoin en eau. Au niveau de l'agro-parc, un château d'eau sera construit pour le stockage et le traitement de l'eau. Le traitement sera fait par les services en charge de production et de commercialisation de l'eau (SP-EAU/TdE).

PRESENTATION DU PROMOTEUR / INITIATEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et du Développement Rural (MAEDR). Il est situé à Atchanvé, près de la Présidence de la République, B.P. 341 Lomé – Togo, Tél : (+228) 22 21 10 62 / 22 21 55 63.

Le MAEDR s'occupe de la politique agricole, pastorale et le développement rural du pays. Déconcentrée sur toute l'étendue du territoire national en Directions Régionales. Au niveau central le MAEDR comprend des services techniques tels la Direction de l'Agriculture (DA), Direction de la Planification et de la Coopération Agricole (DPCA), Direction des Ressources Humaines (DRH), Direction de l'Aménagement et de l'Équipement Rural (DAER), la Direction des Statistiques de l'Informatique et de la Documentation (DSID), la Direction de l'Élevage (DE), la Direction de l'Administration Financière (DAF), la Direction des semences (DS), la Direction des protections des végétaux (DPV), de l'Agence de Transformation Agricole (ATA) et de la Direction de l'Entrepreneuriat et du Financement Agricole (DEFA).

Le MAEDR est appuyé sur le terrain par l'ICAT et l'ITRA qui aident les populations en milieu rural dans leurs activités quotidiennes en matière d'agriculture, d'élevage et de la Pêche. C'est le garant de la production agricole, pastorale et halieutique, partant, de l'autosuffisance alimentaire au Togo.

METHODOLOGIE

Pour atteindre les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique est structurée comme suit :

- ✓ revue des termes de référence (TdR) ;
- ✓ collecte des données préliminaires et l'analyse documentaire ;
- ✓ enquête-diagnostic sur le terrain ;
- ✓ identification analyse détaillée et évaluation des impacts et l'élaboration du PGES, du PGR et du plan de surveillance et de suivi.

Le Consultant a recueilli tous les documents et autres données relatifs à la zone du projet et a ensuite passé à l'analyse documentaire multicritère. Au niveau de l'enquête-diagnostic, il s'est agi d'une observation indirecte ex situ, d'une observation directe in situ, des entretiens. Et des consultations du public.

Les entretiens individuels ont concerné les responsables d'institutions, de services techniques et administratifs et avaient pour objet d'informer les différentes parties prenantes du projet et de recueillir leurs avis et leurs préoccupations par rapport à la mise en œuvre du projet.

Pour les consultations du public leur objectif général a été d'assurer la participation et l'engagement des populations et des acteurs impliqués dans le projet sur le terrain de manière à favoriser la prise en compte de leurs avis, attentes, préoccupations et recommandations dans le processus de préparation, de mise en œuvre et de suivi. Plus spécifiquement, il s'est agi : (i) d'informer les populations et les acteurs sur le projet et les actions envisagées ; (ii) de permettre aux populations et aux acteurs de se prononcer sur le projet, (iii) d'émettre leurs avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes, etc. vis-à-vis du projet ; et, (iv) de recueillir leurs suggestions et recommandations pour le projet.

L'identification des impacts a été faite à partir de la liste de contrôle (check-list) couplée à une matrice de types d'interactions potentielles qui a permis de visualiser les différentes relations entre les sources d'impacts (les différentes activités du projet prévues) et les récepteurs (les composantes de l'environnement devant subir les perturbations par rapport à l'état initial de la zone du projet). Le Consultant a utilisé à cet effet la Matrice de Léopold *et al* (1971) pour les interactions potentielles et le diagramme de réseau pour les impacts induits.

Quant à l'évaluation des impacts, elle a été faite suivant les critères : durée, étendue, intensité et leur importance absolue des impacts. Pour l'évaluation de l'importance absolue, la méthode de travail a été entièrement basée sur la méthode d'évaluation des impacts de Fecteau (1997).

Le consultant a ensuite procédé à l'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale (PGES), du plan de gestion des risques (PGR) et du plan de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du PGES et du PGR.

CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU PROJET

CADRE DE POLITIQUES, STRATEGIES, PROGRAMMES ET PLANS

Le projet s'inscrit au plan international, dans la Politique agricole de la CEDEAO/ECOWAS, la Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest, Politique environnementale de la CEDEAO, la Politique forestière de la CEDEAO, la Politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMO-PCAE et la Stratégie régionale de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest, la politique agricole de l'UEMOA, la politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMOA, , la stratégie régionale de promotion des engrais en Afrique de l'Ouest, le programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad, le programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest.

Au plan national, le projet est concerné par le Plan National de Développement (PND) 2018 – 2022, le document de politique agricole pour la période 2016-2030, la politique nationale de l'eau et de l'assainissement, la Politique industrielle du Togo, la Politique nationale des ressources culturelles physiques, la Politique Nationale pour l'Equité et l'Egalité de Genre, la Politique de l'aménagement du territoire, la politique Nationale de l'Environnement au Togo, la Politique nationale de la santé, le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (2018-2022), la Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité, la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD), la Stratégie nationale d'Information, d'Education et de Communication (IEC) sur l'environnement au Togo 2011–2012, la Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques, le Programme d'action national de lutte contre la désertification, le Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement-2018-2030, le Plan national de développement sanitaire (2017- 2022), le Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle, la Planification nationale d'adaptation aux changements climatiques, le Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants au Togo, le Plan National d'Action pour l'Environnement, le Plan d'Action Forestier National et le Profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités de gestion des produits chimiques.

CADRE JURIDIQUE

Cette étude a été réalisée conformément aux cadres juridiques international et national qui prennent en compte les conventions et accords internationaux auxquels le Togo est Partie prenante et les textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement au Togo. Le projet devra se conformer ainsi à la réglementation en vigueur en matière environnementale, notamment : La Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial, la Loi fondamentale (la Constitution de la République togolaise), la Loi n° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau, la Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement, la Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier, la Loi N° 96 – 004 / PR du 26 février 1996 portant Code minier de la République Togolaise, la Loi N°2003-012 du 04 octobre 2003 portant code minier révisé de la République Togolaise, la Loi n° 2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail de la République togolaise, la Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales, du Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social, de l'Arrêté

N° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES).

CADRE NORMATIF

Les activités du projet devront respecter les normes des paramètres physico-chimiques applicables au projet. Il s'agit plus précisément des Directives concernant les rejets dans l'air et dans les eaux et au sol ainsi que l'émission de bruit. En ce qui concerne les normes environnementales et de qualité applicables au projet, on peut citer :

- Norme NES de la Banque Mondiale ;
- Norme ISO 14000 relative au Système de management environnemental ;
- Norme ISO 9000 relative à la qualité d'un process ;
- Norme ISO 26000 relative à la Responsabilité sociétale ;
- Norme ISO 14064 relative aux changements climatiques.

SAUVEGARDES OPERATIONNELLES 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 cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD sont : (i)SO 1 : Évaluation Environnementale et Sociale ; (ii)SO 2 : Réinstallation involontaire ; (iii)SO 3 : Biodiversité et services écosystémiques ; (iv)SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources et (v)SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité.

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale, le projet a été classé en catégorie 1, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES et d'un PAR. L'ensemble des 5 sauvegardes opérationnelles sont enclenchées dans le cadre de ce projet.

CADRE INSTITUTIONNEL

L'étude d'impact environnemental et social a tenu également compte du cadre institutionnel de mise en œuvre du projet. Les principaux ministères concernés par l'étude sont :

- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (garant de la gestion de l'environnement au Togo) à travers sa Direction de l'Environnement, sa Direction des Ressources Forestières et son Agence pour la gestion de l'environnement (ANGE) ;
- Ministère de l'Agriculture, de pêche et du développement rural (Promoteur) ;
- Ministre du Commerce, de l'Industrie et de la Consommation Locale ;
- Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise ;
- Ministère du désenclavement et des pistes rurales ;
- Ministère délégué auprès du Président de la République, chargé de l'énergie et des mines ;
- Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement du territoire.

DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone du Projet de l'Agropole du bassin de la Kara se trouve dans la Région de la Kara, notamment dans les préfectures de Doufelgou, Kéran, Kozah, Binah, Assoli, Dankpen et

Bassar. Cependant, la zone qui fait objet de la présente étude c'est-à-dire la zone des trois barrages est réduite à la commune Doufelgou 3. La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet. Cette zone d'influence directe est grosso modo le lieu où les aspects biophysiques et humains pourraient être perturbés par les travaux liés au projet. Pour sa première phase de déploiement cette zone correspond à la partie sud de la commune Doufelgou 3, précisément les cantons d'Alloum et de Léon.

CONTEXTE BIOPHYSIQUE ET SOCIOECONOMIQUE

CONTEXTE BIOPHYSIQUE

Sur le plan géologique, quatre unités géologiques nettement différenciées se partagent la zone du projet. Il s'agit du voltaïen constitué par la série de l'Oti, de l'unité de l'Atakora renfermant les schistes, les micaschistes, les grès et les quartzistes, du Birrimien ou l'unité de la plaine du Bénin (Dahomeyen) renfermant des basiques, des ultrabasiques et des gneiss à muscovite et de la plaine de Kara constituée de granite porphyroïde à deux micas.

Sur le plan orographique, Le relief de la Région, de manière générale est très irrégulier et se caractérise par une dorsale de direction Nord-Est-Sud-Ouest, qui est une portion de la chaîne de l'Atakora séparant les massifs Kabyè au Nord-Est des collines schisteuses s'étendant de Kantè à Bassar, au Nord-Ouest, et la plaine de l'Oti, bassin sédimentaire qui occupe l'Ouest de la région.

Au niveau hydrographique, le réseau de la zone est également très propice à l'agropole de par la densité et la ramification des affluents de la rivière Kara. La présence de petites déclivités permettent l'installation de micro-barrages ou de retenues d'eau qui pourront irriguer les aménagements hydroagricoles de façon gravitaire.

Sur le plan pédologique, les sols de la zone du projet sont calqués sur la configuration du relief et des matériaux géologiques dont ils sont issus. Ainsi, plusieurs types de sols sont rencontrés. Il s'agit des sols hydromorphes, des sols minéraux bruts, des sols ferrugineux tropicaux, des sols ferralitiques, des sols peu évolués et des vertisols/paravertisols.

Sur le plan climatique, La saison sèche s'étale sur environ 6 mois avec 4 mois (novembre, décembre, janvier et février) qui sont écologiquement secs ($P = 2$ t sur l'échelle de Gaussen). La saison pluvieuse couvre 7 mois avec une pluviométrie moyenne annuelle oscille entre 1200 et 1 600 mm.

La température moyenne est de 25°C avec des maxima et minima de 30 et 20°C respectivement (Figure 9). Les mois les plus chauds sont février, mars et avril avec des maximums dépassant 40°C, alors que les mois les plus frais de l'année sont juillet et août.

Au niveau floristique, d'une manière générale, la zone du projet fait partie de la zone continentale sèche du Togo. Il s'agit de la zone écofloristique II du Togo selon Vanpraet 1981. Les formations végétales rencontrées dans cette région dépendent de la nature du sol et des formes du paysage mais surtout, dans ce périmètre à forte densité de population, de l'activité le plus souvent intense de l'homme : feux de brousse qui passent tous les ans ; façons culturales à caractères intensif. La formation climacique connue dans cette zone est la savane arborée de type soudano- guinéen. Toutefois, dans le cadre des présentes études, le terrain a permis de constater que cet écosystème originel est intensément cultivé laissant observer, en fonction des aménagements projetés, plusieurs formations végétales liés aux différents écosystèmes en place.

Les différentes couvertures végétales sont les formations forestières sur relief, les formations avec plusieurs formes de dégradations, la savane boisée, la savane claire, la savane dégradée et des secteurs de protection récente. Plusieurs espèces sont recensées tels que : *Terminalia macroptera*, *Combretum colinum*, *Terminalia avicennioides* et *Anogeissus leiocarpus* de la famille des Combretaceae ; *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri* et *Burkea africana* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.

La faune de la zone d'étude est assez diversifiée. Aujourd'hui, la destruction des habitats, la pression démographique très forte et les activités agricoles perturbent sérieusement cette faune. Des informations collectées auprès des populations locales de la zone du projet, cette faune regroupe les groupes systématiques des Mammifères, des Oiseaux, des Reptiles des Amphibiens ou Batraciens.

CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE

La population de la préfecture de Doufelgou a atteint 84 767 habitants d'après le 5ème Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2022. La préfecture comptait 58 996 habitants lors du précédent recensement de 1981 et 78 635 habitants en 2010.

La population de la zone de l'agropole du bassin de la Kara est composée de divers groupes sociolinguistiques. Il s'agit principalement des Lamba, des Nawda, des Kabyè, des Cotocoli (Tém), des Konkomba et les peuhls.

L'animisme et le christianisme prédominent dans la zone du projet suivi de l'islam. L'importance de l'animisme dans la zone montre que les populations dans leur majorité sont attachées à la tradition. Cette appartenance à la religion animiste justifie l'existence de certaines formes d'organisation rituelle de l'espace, des solutions à de formes d'agression extérieure de l'espace, des formes symboliques de sécurisation rituelle de la terre, des champs et des pratiques sacrées de fécondité des exploitations agricoles.

Dans la zone du projet, l'habitat est essentiellement de type groupé et dispersé par endroit. Les logements occupés par les ménages dans la zone du projet sont en grande partie la propriété des occupants. Le mode d'occupation de l'espace pour l'habitation est de type sédentaire. De manière générale, les habitations sont en adobe, de formes rectangulaires et rondes. Elles sont couvertes de tôle en zinc ou en paille. Notons que la plupart des habitations dans la zone sont dépourvus de clôture. Cette réalité est caractéristique des zones rurales où la cohabitation est facile, la déviance atténuée par les normes sociales encore contraignantes dans la zone.

L'agriculture reste la principale activité économique de la zone. Elle occupe une grande partie de la population locale et constitue une source de mobilisation des ressources financières et des moyens de subsistance.

Le commerce dans la zone du projet est caractérisé par la vente des produits agricoles, forestiers ligneux et non ligneux, du bétail, et l'achat des produits manufacturés de première nécessité. Les principaux produits locaux vendus par les paysans sont entre autres les produits agricoles : les céréales, les tubercules, les produits d'élevage, les produits forestiers ligneux. La vente de la boisson à base de sorgho (Tchoukoutou) est aussi une activité génératrice de revenu. Les populations en retour s'approvisionnent en produits de premières nécessités.

Concernant le contexte éducatif, deux ordres d'enseignement sont présents dans la commune Doufelgou 3. Il s'agit de l'enseignement préscolaire et primaire, et l'enseignement secondaire. La situation éducative est plus ou moins précaire.

Au niveau de la santé, la zone du projet présente un tableau limité de dotation en centre de santé. Tous les chefs-lieux de canton sont dotés de centre de santé ainsi que quelques agglomérations de la zone. Ainsi, Broukou, Léon, Kadjalla, Agoundé, Aloum et Tchomé sont dotés d'un Centre Médico-social (CMS) ou d'une Unité de Soins Périphériques (USP).

Sur le plan approvisionnement en eau, les sources d'approvisionnement en eau dans la zone du projet sont essentiellement les puits, les forages et les rivières. Les localités concernées par le projet sont dotées pour la plupart d'ouvrages hydrauliques, notamment des forages (pour la plupart des cantons et villages) et des mini-AEP, notamment à Kadjalla. La gestion des forages reste l'apanage des comités de l'eau. La recherche de l'eau est un devoir qui incombe essentiellement aux femmes et aux enfants. La zone du projet est essentiellement couverte par l'hydraulique villageoise.

PRINCIPAUX IMPACTS ET RISQUES

PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS

Les impacts positifs du projet sont très nombreux. Nous pouvons citer entre autres : (i)Création d'emplois et de revenus temporaires, (ii) stimulation de l'économie locale et nationale, (iii) stimulation des activités commerciales et génératrices de revenus, (iv) création des liens sociaux, (v) développement de la faune aquatique, (vi) création d'un microclimat, (vii) développement des sources d'abreuvement des animaux, (viii) développement de la production halieutique.

PRINCIPAUX IMPACTS NEGATIFS

Pendant la réalisation des travaux et pendant l'exploitation des barrages, les impacts négatifs qui pourront se manifester concerneront : (i)Perte de la végétation sur une superficie de 350 hectares, (ii) réduction des plantes médicinales, (iii) perte de la faune, (iv) encombrement du sol par les déchets solides verts, (v) pollution du sol par les déchets solides, (vi) pollution de l'air, (vii) pollution des eaux superficielles, (viii) augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites, (ix) dégradation de la structure du sol, (x) perturbation du régime hydrodynamique, (xi) perte des terres de la population, (xii) perte de bâtis des occupants des sites, (xiii) perte de biens culturels et cultuels, (xiv) perte définitive de cultures, (xv) nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux, (xvi) nuisances sonores au niveau des employés de l'entreprise des travaux, (xvii) réduction de l'écoulement des eaux, (xviii) sédimentation dans les retenues d'eau, (xix) perte de la faune terrestre, (xx) émission de gaz à effet de serre (xxi) atteinte à la santé due à la prolifération des moustiques et développement du paludisme, (xxii) atteinte à la santé due au développement de la bilharziose.

PRINCIPAUX RISQUES

Aux impacts négatifs, il faudrait craindre aussi des risques associés au projet aux phases préparatoire et de construction Il s'agit de : (i)Risque de pollution des sols par les déchets liquides, (ii) risque de pollution des eaux de surface, (iii) risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle, (iv) risque d'accidents du travail sur le chantier, (v) risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier, (vi) risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles, (vii) risque d'inondation des communautés et système de production en amont des barrages, (viii) risque de rupture des barrages, (iv) risque de chute et de noyade dans les plans d'eau.

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS

Les principales mesures d'atténuation des impacts négatifs sont entre autres :

AU NIVEAU DES ASPECTS BIOPHYSIQUES

- Définir clairement les aires de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement ;
- Reboiser le périmètre de sécurité établie autour des barrages ;
- Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et les propriétés adjacentes des sites des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les travailleurs de l'entreprise des travaux sur la protection de la faune ;
- Ne pas pratiquer le braconnage. L'entreprise sera tenue responsable de toute infraction constatée par le Maître d'Ouvrage, le bureau de contrôle ou les Services compétents du Ministère de l'Environnement et sera soumise aux sanctions prévues par la loi ;
- Arroser les endroits où l'émission de poussière est importante ;
- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Interdire le brûlage des déchets sur le chantier ;
- Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation ;
- Protéger les zones susceptibles d'érosion par un enherbement ou un enrochement ;
- Évacuer des sites les déchets Inertes ou les réutiliser les autres déchets inertes tels le sable et les gravillons à d'autres fins ;
- Dériver le cours des rivières afin de maintenir l'écoulement des eaux si les travaux se déroulaient en saisons pluvieuse.

AU NIVEAU DES ASPECTS HUMAINS

- Prévenir les communautés propriétaires des terres avant les travaux ;
- Dédommager les personnes affectées par le projet (PAPs) pour leur réinstallation.
- Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) des personnes affectées par le projet (PAPs) a été élaboré dans le cadre du Projet et devra être mis en œuvre selon les principes suivants ;
- Arroser les endroits susceptibles de provoquer des émissions de poussière ;
- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils ;
- Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation ;
- Eviter les klaxons intempestifs des camions ;
- Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif ;
- Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs et sanctionner au besoin les récalcitrants ;
- Arroser fréquemment les pistes parcourues par les véhicules transportant de matériaux de chantiers en traversée d'agglomération.

MESURES DE PREVENTION DES RISQUES

AUX PHASES PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION

AU NIVEAU DES ASPECTS BIOPHYSIQUES

- Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles usées, notamment huiles de vidange et les et hydrocarbures ;
- Ne pas déverser les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses sur le sol ;
- Réaliser les opérations de vidange des véhicules sur une plate-forme étanche ;
- Récupérer les huiles usagées dans des récipients étanches et les confier aux sociétés de traitement agréées ;
- Imperméabiliser les plateformes où sont installés les groupes électrogènes, les dépôts de carburants et les stations de ravitaillement en hydrocarbures et les drainer vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution ;
- Drainer le ruissellement des plateformes à béton vers un bassin de décantation où le pH est tamponné ;
- Ne pas mettre en contact les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses avec les eaux de ruissellement.

AU NIVEAU DES ASPECTS HUMAINS

- Sensibiliser la main-d'œuvre étrangère sur les us et coutumes des localités de la zone du projet ;
- Licencier les récidivistes qui auraient posé des actes irresponsables qui pourront porter préjudice à la concorde sociale entre les populations locales, l'entreprise des travaux l'APRODAT ;
- Sensibiliser les populations des quartiers concernés par le projet surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles ;
- Contracter une police assurance tout risque, couvrant les travailleurs sur les chantiers ;
- Doter les employés d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés et veiller à leur port effectif ;
- Mettre en place un équipement de premier secours ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Mettre en place une ambulance pour le transfert des accidents graves vers l'hôpital le plus proche ;
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises ;
- Réglementer la circulation (limitation de vitesse) dans les traversées de zones habitées ;
- Sensibiliser les conducteurs de camion sur le respect du Code de la route et le Règlement intérieur de l'entreprise ;
- Interdire l'accès des chantiers au public ;
- Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé sur les chantiers ;
- Mettre en place un centre de soins fonctionnel ;
- Effectuer par l'intermédiaire d'une entité qualifiée un programme de sensibilisation aux risques des IST en l'occurrence le VIH/SIDA qui comprendra toutes les mesures nécessaires pour réduire le risque de propagation des IST-VIH/SIDA parmi les travailleurs ainsi que les populations riveraines ;
- Mener des séances de sensibilisation sur la prévention et la campagne contre la pandémie ayant pour objectif l'élévation de la prise de conscience d'éventuels risques et de la prise au sérieux des dispositions tant de précaution que de prévention par les employés(e)s.

A LA PHASE D'EXPLOITATION

AU NIVEAU DES ASPECTS BIOPHYSIQUES

- Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les populations sur les méfaits de la pollution des eaux des retenues d'eau sur la santé humaine ;
- Vulgariser les latrines familiales afin de réduire la défécation dans la nature ;
- Ne pas utiliser les abords des retenues d'eau comme lieu de pacage des animaux ;
- Disposer des panneaux d'interdiction de pacage autour des plans d'eau ;
- Concevoir et dimensionner les petits-barrages selon les règles de l'art ;
- Construire les ouvrages sans aucun défaut ;
- Porter une attention particulière à la sécurité des ouvrages par des entretiens réguliers.

AU NIVEAU DES ASPECTS HUMAINS

- Prévoir une barrière sécurisée de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage ;
- Mettre en place tout autour des retenues d'eau, des panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux ;
- Sensibiliser la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits-barrages ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Former quelques habitants dans chaque localité proche des petits-barrages au sauvetage en cas de chute ou de noyade dans les plans d'eau ;
- Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau ;
- Entretenir les plants du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau ;
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval ;
- Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont ;
- Sensibiliser périodiquement les populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence des nouveaux ouvrages dans leur cadre vie ;
- Mettre rapidement en place en collaboration avec les populations et les services du corps des sapeurs-pompiers, un système d'alerte et d'évacuation en cas de présage d'une rupture d'un petit barrage ;
- Entretenir régulièrement les ouvrages afin de les maintenir en bon état.

MESURES D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'aménagement des trois barrages dans la commune de Doufelgou 3 constitue une importante mesure d'adaptation aux changements climatiques et une source de développement durable des communautés de sa zone d'influence : agriculture irriguée, pêche, élevage, commerce, tourisme.

Le projet entraînera des modifications importantes en ce qui concerne les conditions de vie des populations riveraines consécutives à la diversification et sécurisation des activités agricoles (riziculture, cultures de contre saison) et pastorales mais aussi par le développement

d'autres activités telles que la pêche, la transformation du poisson et autres activités génératrices de revenus.

CONSULTATION DU PUBLIC

PERCEPTIONS DU PUBLIC

Les perceptions de l'impact du projet par les acteurs locaux ont été analysées lors des consultations et on retient que : « d'une manière générale, les acteurs sont unanimes à reconnaître que le premier effet bénéfique de la réalisation du projet est la disponibilité de l'eau en toute saison. Le second apport porte sur la diversification des opportunités économiques à travers le développement et la diversification des activités agricoles (cultures de contre saison, riziculture) et pastorales, ainsi que la promotion d'autres d'activités telles que la pêche, la transformation du poisson et une diversité d'activités génératrices de revenu. Le projet va également fortement contribuer au désenclavement de la commune de Doufelgou 3 avec l'aménagement des pistes rurales.

Cependant, les populations sont hantées par les incidences négatives du FED Agbassa. Pour les populations de la zone, ce projet a installé des agriculteurs sur les terres qui ne lui appartenaient pas. Les personnes installées sur les sites se prévalent aujourd'hui du titre de propriétaires des terres dont ils avaient uniquement les droits d'usage. Ainsi cette situation est à l'origine des conflits fonciers dans la zone.

Par ailleurs, il est demandé au projet de privilégier la main d'œuvre locale à la phase de construction et d'exploitation pour un heureux aboutissement du projet. Pour ce faire, les leaders d'opinions, autorités locales et communautaires doivent être mises à contribution

INQUIETUDES DE LA POPULATION ET REPONSES DU CONSULTANT

- (i) Qui sera autorisé à exploiter le périmètre maraîcher qui sera aménagé ? Comment se fera le reboisement ? sur des parcelles individuelles ou sur une parcelle collective ? Les réponses sont les suivants : prioritairement les exploitants locaux vont exploiter les sites aménagés. Cependant, si les exploitants locaux n'arrivent pas à exploiter tout le périmètre aménagé, les propriétaires terriens vont autoriser d'autres exploitants étrangers à exploiter le périmètre à travers un contrat emphytéotique. Il est souhaitable de disposer d'une parcelle collective pour la forêt collective, mais au-delà de la parcelle collective, si individuellement les gens disposent des parcelles pour reboiser, cela est également souhaité.
- (ii) Un propriétaire terrien d'un site aménagé peut-il décider de ne plus renouveler le contrat d'un exploitant si ses enfants sont désormais capables de l'exploiter ? Comme réponse, le propriétaire peut le faire si réellement ses enfants ont la capacité pour exploiter la parcelle, mais il ne pourra pas retirer une parcelle pour la laisser sans exploitation ; Toute rupture de contrat doit se faire dans le strict respect des termes contractuels consentis par les deux parties
- (iii) Le problème des transhumants qui détruisent les forêts et coupent les arbres là, comment faire pour que ces transhumants qui souvent font le pâturage la nuit ne détruisent la forêt ? En répondant à cette question le consultant invite les populations à travailler avec le comité de transhumance et les autorités communales. Il y a des textes qui régissent la transhumance et précisent les couloirs et la période de transhumance. Efforcez-vous de respecter et de faire respecter ces dispositions par les transhumants.

PROGRAMME GESTION ENVIRONNEMENTALE (SURVEILLANCE ET SUIVI)

Le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation est récapitulé dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Il comporte : les différentes phases du projet, les activités sources d'impact, les impacts négatifs, les mesures d'atténuation et de compensation,

le planning de mise en œuvre des mesures, les responsables de mise en œuvre, les responsables de suivi et de contrôle, les indicateurs de suivi, les moyens de vérification et le coût de chaque mesure.

La surveillance environnementale devra être exécutée par la mission de contrôle et surveillance des travaux qui devra disposer en son sein un environnementaliste.

Le suivi et le contrôle environnementale sera du ressort de l'ANGE. Conformément à l'article 55 du Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social « Une convention de suivi e PGES devra être signée entre le promoteur et l'ANGE ».

RENFORCEMENT DES CAPACITES

Plusieurs actions de renforcement des capacités sont prévues : (i) organiser la formation des exploitants installés sur les périmètres aux pratiques de la culture maraîchère, (ii) organiser des formations sur le VIH/SIDA, l'hygiène, l'assainissement et l'éducation environnementale au profit des agents de santé des communes riveraines des aménagements, (iii) organiser des sessions de formation des agriculteurs sur les bonnes pratiques environnementales, (iv) organiser des sessions de formation des producteurs sur la gestion intégrée de la fertilité des sols, l'utilisation rationnelle des engrais, la production et l'utilisation de la fumure organique ; l'utilisation efficace des pesticides, (v) organiser des sessions de formation des membres des comités locaux de gestion de l'eau et des populations locales sur la protection des berges etc.

Il est également prévu de renforcer la capacité des acteurs de mise en œuvre du PGES (UGP-AK, la Maîtrise d'œuvre, la Mission de contrôle technique, les représentants des communautés locales, et les entreprises des travaux) par des formations sur : (i) les sauvegardes opérationnelles des deux banques (BAD et BOAD), (ii) l'évaluation environnementale et climatique des projets d'agriculture, (iii) le suivi et la surveillance environnementale des projets, (iv) l'évaluation et le suivi de l'empreinte carbone des projets agricoles.

L'UGP-AK bénéficiera d'un appui en logistique pour renforcer ses capacités en collecte et de traitement des données de suivi et de surveillance pour assurer un meilleur des projets de développement rural et en particulier du projet de l'AGROPOL de Kara. Il est également prévu l'organisation d'atelier annuel sur le suivi environnemental du projet pour examiner la performance annuelle, tirer des leçons et apporter des ajustements.

COUTS DU PGES ET DU PGR

Le coût total de mise en œuvre du Plan de Gestion environnementale et celui du Plan de Gestion des Risques se chiffre à cent vingt-trois millions (123 000 000) F CFA pour les mesures environnementales.

Tableau 0 : Récapitulatif des coûts des mesures d'atténuation par barrage

N°	Actions	Responsable	Coût (F CFA)
1	Reboisement compensatoire de 45 hectares	Entreprise/UGP-AK	45 000 000
2	Gestion des déchets	Entreprise/UGP-AK	5 000 000
3	Assurance	Entreprise/UGP-AK	45 000 000
4	Gestion de la signalisation du chantier	Entreprise/UGP-AK	8 000 000
5	Sensibilisation des ouvriers et des riverains sur les IST-VIH/SIDA	Entreprise/UGP-AK	12 000 000
6	Gestion des EPI	Entreprise/UGP-AK	8 000 000
TOTAL			123 000 000

COUTS GLOBAUX DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les coûts des mesures environnementales de chaque phase du projet pour un barrage qui sont de : cent trente-cinq millions trois cent mille (**135 300 000**) F CFA. Ce montant comprend : cent vingt-trois millions (123 000 000) F CFA pour les mesures environnementales et une provision de douze millions trois cent mille (12 300 000) F CFA pour la convention de suivi et de contrôle par l'ANGE de la mise en œuvre du PGES et du PGR à la phase de construction.

Le budget global du PAR s'élève à un milliard quatre-vingt-un millions deux cent vingt-neuf mille deux cent soixante-deux (1 081 229 262) F CFA. Ce montant comprend une somme d'un milliard vingt-neuf millions sept cent quarante-deux mille cent cinquante-quatre (1 029 742 154) F CFA pour les indemnisations et une provision, de cinquante-un millions quatre cent quatre-vingt-sept mille cent huit (51 487 108) F CFA pour les imprévus.

Le coût global des mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux sur l'environnement et le budget du plan d'action pour la réinstallation (PAR) est évalué à un milliard deux cent seize millions cinq cent vingt-neuf mille deux cent soixante-deux (**1 216 529 262**) F CFA.

SUMMARY

SETTING THE SCENE

According to AfDB data, the country is characterized by a low level of economic transformation, dominated by agriculture with 47.6% of GDP, followed by services (36.2%) and industry (16.2%), with only 6.4% for manufacturing.

According to the National Development Plan (PND) (2018-2022), Togo's ambition is to achieve a target growth rate of 7.6%, thanks in particular to flagship projects with massive job-creation potential and a preponderant involvement of the private sector. Togo's ambition is therefore to structurally transform the economy, for strong, sustainable, resilient and inclusive growth, creating jobs and improving social well-being while respecting the environment.

On the agricultural front, "the government is convinced of the need to promote an agribusiness-oriented agriculture that will attract private investment, increase yields, professionalize players, and create thousands of jobs in the sector and related services. To this end, the government has set up an agency to promote the development of agropoles, whose role is to forge public-private partnerships in support of the National Plan for Agricultural Investment and Food and Nutritional Security (PNIASAN) covering the period 2017-2026".

In terms of agricultural production, water management is an essential element in promoting agropoles and securing agricultural production. Emphasis will therefore be placed on the evaluation of surface water resources to effectively support the development of the Kara basin agropolis, in the context of increased water exploitation. Climate change is another aspect to be taken into account.

To this end, the Agence de promotion des agropoles au Togo (APRODAT) has decided to build small dams in the Kara basin agropole.

However, the construction of the small dams that will supply the perimeters to be irrigated will not be without consequences for the project's receiving environment; hence the need for this Environmental and Social Impact Assessment (ESIA).

In addition to complying with national environmental regulatory requirements, the ESIA also complies with international standards set by donors (AfDB, WADB and the Saemaul Globalization Foundation).

PROJECT PRESENTATION

The project covered by this ESIA concerns three (03) dams and irrigated perimeters of the major Kara Agropole project. The project aims to create three (03) dams with a total capacity of 14.3 million m³ (5.3 million for dam B1 and 4.5 million m³ for dams B2 and B3). The project will involve the construction of three dams (which can also be used for fish farming) serving downstream irrigated areas (around 1,500 ha) by gravity. One of the retaining structures will also be used to supply drinking water to the Broukou agro-park, which has an estimated water requirement of 205,000 m³ /year. At the agro-parc, a water tower will be built for water storage and treatment. Treatment will be carried out by the services in charge of water production and marketing (SP-EAU/TdE).

PRESENTATION OF THE PROMOTER / PROJECT INITIATOR

The project promoter is the Ministry of Agriculture, Livestock and Rural Development (MAEDR). It is located at Atchanvé, near the Presidency of the Republic, B.P. 341 Lomé - Togo, Tel: (+228) 22 21 10 62 / 22 21 55 63.

The MAEDR is responsible for the country's agricultural, pastoral and rural development policies. It is decentralized nationwide into Regional Directorates. At central level, the MAEDR includes technical departments such as the Directorate of Agriculture (DA), the Directorate of Agricultural Planning and Cooperation (DPCA), the Directorate of Human Resources (DRH), the Directorate of Rural Planning and Equipment (DAER), and the Directorate of Statistics, Information Technology and Documentation (DSID), Direction de l'Elevage (DE), Financial Administration Directorate (DAF), Seeds Department (DS), Plant Protection Department (DPV), Agricultural Processing Agency (ATA) and Agricultural Entrepreneurship and Financing Department (DEFA).

The MAEDR is supported in the field by ICAT and ITRA, which help rural populations in their day-to-day agricultural, livestock and fishing activities. They are the guarantors of agricultural, pastoral and fisheries production, and thus of food self-sufficiency in Togo.

METHODOLOGY

To achieve the objectives of the ESIA, the methodological approach is structured as follows:

- review of terms of reference (ToR) ;
- preliminary data collection and literature review ;
- on-site diagnostic survey ;
- identification, detailed analysis and assessment of impacts, and preparation of the environmental and social management plan (ESMP), risk management plan (RMP) and monitoring and follow-up plan.

The Consultant collected all documents and other data relating to the project area, and then proceeded with a multi-criteria documentary analysis. The diagnostic survey involved indirect ex situ observation, direct in situ observation and interviews. And public consultations.

Individual interviews were held with heads of institutions, technical and administrative departments, with the aim of informing the various project stakeholders and gathering their opinions and concerns regarding project implementation.

The general aim of the public consultations was to ensure the participation and commitment of the people and stakeholders involved in the project on the ground, so that their opinions, expectations, concerns and recommendations could be taken into account in the preparation, implementation and monitoring process. More specifically, the aim was to: (i) inform local people and stakeholders about the project and the actions envisaged; (ii) enable local people and stakeholders to express their views on the project; (iii) express their opinions, concerns, needs, expectations, fears, etc. in relation to the project; and, (iv) gather their suggestions and recommendations for the project.

Impacts were identified on the basis of a checklist coupled with a matrix of potential interaction types, making it possible to visualize the various relationships between the sources of impacts (the various planned project activities) and the receptors (the environmental components likely to be disturbed in relation to the initial state of the project area). For this purpose, the Consultant used the Matrix of Léopold et al (1971) for potential interactions and the network diagram for induced impacts.

Impacts were assessed on the basis of their duration, extent, intensity and absolute significance. For the assessment of absolute significance, the working method was based entirely on the impact assessment method of Fecteau (1997).

The consultant then drew up the environmental and social management plan (ESMP), the risk management plan (RMP) and the monitoring and follow-up plan for implementation of the ESMP and RMP.

POLICY, LEGAL, NORMATIVE AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK OF THE PROJECT

FRAMEWORK OF POLICIES, STRATEGIES, PROGRAMS AND PLANS

At international level, the project is in line with the ECOWAS Agricultural Policy, the West African Water Resources Policy, the ECOWAS Environmental Policy, the ECOWAS Forestry Policy, the West African Economic and Monetary Union (WAEMU) Common Environmental Improvement Policy and the West African Regional Poverty Reduction Strategy, the WAEMU agricultural policy, the WAEMU common environmental improvement policy, the regional fertilizer promotion strategy in West Africa, the subregional action program to combat desertification in West Africa and Chad, the subregional action program to reduce vulnerability in West Africa.

At national level, the project is concerned by the National Development Plan (PND) 2018 - 2022, the agricultural policy document for the period 2016-2030, the national water and sanitation policy, Togo's Industrial Policy, the National Policy on Physical Cultural Resources, the National Policy for Gender Equity and Equality, the Land Use Planning Policy, the National Environmental Policy in Togo, the National Health Policy, the Strategic Investment Framework for the Management of the Environment and Natural Resources (2018-2022), the National Biodiversity Strategy and Action Plan, the National Strategy for Sustainable Development (SNDD), the National Strategy for Information, Education and Communication (IEC) on the Environment in Togo 2011-

2012, the National Strategy for the Implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change, the National Action Program to Combat Desertification, the National Action Plan for the Water and Sanitation Sector - 2018-2030, the National Health Development Plan (2017-2022), the National Plan for Agricultural Investment and Food and Nutritional Security, the National Climate Change Adaptation Plan, the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants in Togo, the National Environmental Action Plan, the National Forestry Action Plan and the National Profile for assessing chemical management infrastructures and capacities.

LEGAL FRAMEWORK

This study has been carried out in accordance with international and national legal frameworks, taking into account the international conventions and agreements to which Togo is a party, as well as Togo's environmental legislation and regulations. The project must therefore comply with current environmental regulations, in particular : Law n°2018-005 of June 14, 2018 on the Land and Property Code, the Fundamental Law (the Constitution of the Togolese Republic), Law n°2010-004 of June 14, 2010 on the Water Code, Law n°2008-005 of May 30, 2008 on the Framework Law on the Environment, Law n° 2008-009 of June 19, 2008 on the Forestry Code, Law N° 96 – 004 / PR of February 26, 1996 on the Mining Code of the Togolese Republic, Law N°2003-012 of October 04, 2003 on the Revised Mining Code of the Togolese Republic, Law No. 2006-010 of December 13, 2006 on the Labor Code of the Togolese Republic, Law No. 2007-011 of March 13, 2007 on decentralization and local freedoms, Decree No. 2017-040/PR of March 23, 2017 setting the procedure for environmental and social impact studies, Order No. 0150/MERF/CAB/ANGE of December 22, 2017 setting the terms and conditions for public participation in environmental and social impact studies (EIES).

STANDARD FRAMEWORK

Project activities must comply with the standards for physico-chemical parameters applicable to the project. More specifically, these are the Directives concerning air, water and soil discharges, as well as noise emissions. Environmental and quality standards applicable to the project include the following:

- World Bank NES standard ;
- ISO 14000 environmental management system standard;
- ISO 9000 process quality standard;
- ISO 26000 standard on Corporate Social Responsibility ;
- ISO 14064 standard on climate change.

AfDB OPERATIONAL SAFEGUARDS

The AfDB adopted an Integrated Safeguards System (ISS) in December 2013, which is designed to promote the sustainability of project outcomes by protecting the environment and people from potential negative project impacts. The AfDB's five Operational Safeguards (OS) are: (i)OS 1: Environmental and Social Assessment; (ii)OS 2: Involuntary Resettlement; (iii)OS 3: Biodiversity and Ecosystem Services; (iv)OS 4: Prevention and Control of Pollution, Greenhouse Gases, Hazardous Materials and Efficient Use of Resources and (v)OS 5: Working Conditions, Health and Safety.

In accordance with the African Development Bank Group's environmental management procedures, the project has been classified as Category 1, requiring the preparation and implementation of an ESIA and RAP. All 5 operational safeguards are in place for this project.

INSTITUTIONAL FRAMEWORK

The environmental and social impact study also took into account the institutional framework for project implementation. The main ministries involved in the study are :

- Ministry of the Environment and Forest Resources (responsible for environmental management in Togo) through its Environment Directorate, Forest Resources Directorate and Environmental Management Agency (ANGE);
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development (Promoter) ;
- Minister of Commerce, Industry and Local Consumption ;
- Ministry of Water and Village Hydraulics ;
- Ministry of Road Access and Rural Tracks ;
- Ministry attached to the President of the Republic, responsible for energy and mines ;
- Ministry of Territorial Administration, Decentralization and Territorial Development.

DESCRIPTION OF THE RECEIVING ENVIRONMENT GEOGRAPHICAL LOCATION

The Kara Basin Agropole Project area is located in the Kara Region, notably in the prefectures of Doufelgou, Kéran, Kozah, Binah, Assoli, Dankpen and Bassar. However, the area covered by the present study, i.e. the three-dam zone, is limited to the Doufelgou 3 commune. The zone of direct influence for biophysical aspects is defined as the zone of direct environmental impacts associated with the project. This zone of direct influence is roughly defined as the area where biophysical and human aspects could be disturbed by project-related works. For the first phase of deployment, this zone corresponds to the southern part of the Doufelgou 3 commune, specifically the cantons of Alloum and Léon.

BIOPHYSICAL AND SOCIOECONOMIC CONTEXT BIOPHYSICAL CONTEXT

Geologically, the project area is divided into four clearly differentiated geological units. These are: the Voltaïan, comprising the Oti series; the Atakora unit, comprising schists, micaschists, sandstones and quartzites; the Birrimian or Benin Plain (Dahomeyen) unit, comprising basics, ultrabasics and muscovite gneisses; and the Kara Plain, comprising porphyroid granite with two micas.

Orographically, the region's relief is generally very irregular, characterized by a northeast-southwest ridge, a portion of the Atakora chain separating the Kabyè massifs in the northeast from the schistose hills stretching from Kantè to Bassar in the northwest, and the Oti plain, a sedimentary basin occupying the western part of the region.

In terms of hydrography, the area's network is also highly conducive to agropole farming, thanks to the density and branching of the Kara River's tributaries. The presence of small slopes means that micro-dams or water reservoirs can be installed to provide gravity-fed irrigation for hydro-agricultural schemes.

From a soil standpoint, the soils in the project area are modelled on the relief and geological materials from which they are derived. Several types of soil are encountered. These include hydromorphic soils, crude mineral soils, tropical ferruginous soils, ferralitic soils, soils of low evolution and vertisols/paravertisols.

Climatically, the dry season lasts around 6 months, with 4 months (November, December, January and February) ecologically dry ($P = 2 t$ on the Gausson scale). The rainy season covers 7 months, with average annual rainfall ranging from 1,200 to 1,600 mm.

The average temperature is 25°C, with maxima and minima of 30 and 20°C respectively (Figure 9). The hottest months are February, March and April, with maximums in excess of 40°C, while the coolest months of the year are July and August.

Generally speaking, the project area is part of the dry continental zone of Togo. This is the ecofloristic zone II of Togo according to Vanpraet 1981. The plant formations found in this region depend on the nature of the soil and landscape, but above all, in this densely populated area, on the often intense activity of man: bush fires that occur every year; intensive cultivation methods. The known climatic formation in this area is the Sudano-Guinean tree savannah. However, in the context of the present studies, the field has shown that this original ecosystem is intensively cultivated, with several plant formations linked to the different ecosystems in place, depending on the planned developments.

The different plant cover types are forest formations on relief, formations with several forms of degradation, wooded savannah, open savannah, degraded savannah and recently protected areas. Several species have been identified, including *Terminalia macroptera*, *Combretum colinum*, *Terminalia avicennioides* and *Anogeissus leiocarpus* in the Combretaceae family; *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri* and *Burkea africana* in the Ceasalpiniaceae family; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens* and *Gardenia aqualla* in the Rubiaceae family. Other very common species scattered throughout these savannahs or fallows include *Bombax costatum*, a Bombacaceae; *Vitellaria paradoxa*, a Sapotaceae and *Parkia biglobosa*, a Mimosaceae.

The fauna in the study area is quite diverse. Today, habitat destruction, strong demographic pressure and agricultural activities are seriously disturbing this fauna. According to information gathered from local populations in the project area, this fauna includes the systematic groups of Mammals, Birds, Reptiles, Amphibians and Batrachians.

SOCIO-ECONOMIC CONTEXT

The population of the Doufelgou prefecture has reached 84,767, according to the 5th General Census of Population and Housing of 2022. The prefecture had 58,996 inhabitants in the previous census in 1981 and 78,635 in 2010.

The population of the Kara Basin agropolis area is made up of various sociolinguistic groups. These are mainly Lamba, Nawda, Kabyè, Cotocoli (Tém), Konkomba and Peuhl.

Animism and Christianity predominate in the project area, followed by Islam. The importance of animism in the area shows that the majority of the population is attached to tradition. This belonging to the animist religion justifies the existence of certain forms of ritual organization of space, solutions to forms of external aggression of space, symbolic forms of ritual securing of land, fields and sacred practices of fertility of farms.

In the project area, housing is predominantly grouped and scattered in places. The dwellings occupied by households in the project area are largely owned by the occupants. Land use for housing is sedentary. Generally speaking, the dwellings are made of adobe, rectangular and round in shape. They are covered with zinc or straw sheets. It should be noted that most dwellings in the area have no fences. This is typical of rural areas, where cohabitation is easy and deviance is mitigated by the area's still restrictive social norms.

Agriculture remains the area's main economic activity. It employs a large proportion of the local population and is a source of financial resources and livelihoods.

Trade in the project area is characterized by the sale of agricultural products, timber and non-timber forest products, livestock, and the purchase of basic manufactured goods. The main local products sold by farmers include agricultural products: cereals, tubers, livestock products and timber forest products. The sale of a sorghum-based drink (Tchoukoutou) is also an income-generating activity. In return, the local population buys basic necessities.

In terms of education, Doufelgou 3 has two levels of provision. These are pre-school and primary education, and secondary education. The educational situation is more or less precarious.

In terms of health, the project area has a limited number of health centers. All the canton chief towns have health centers, as do some of the zone's towns. Broukou, léon, kadjalla, agoundé, aloum and tchoré have a medico-social center (CMS) or peripheral care unit (USP)

In terms of water supply, the main sources of water in the project area are wells, boreholes and rivers. Most of the localities concerned by the project are equipped with waterworks, notably boreholes (in most cantons and villages) and mini-drinking water supplies, notably in Kadjalla. Borehole management remains the prerogative of the water committees. The task of fetching water falls mainly to women and children. The project area is essentially covered by village hydraulics.

MAIN IMPACTS AND RISKS MAIN POSITIVE IMPACTS

The project's positive impacts are numerous. These include (i) creation of jobs and temporary income, (ii) stimulation of the local and national economy, (iii) stimulation of commercial and income-generating activities, (iv) creation of social links, (v) development of aquatic fauna, (vi) creation of a microclimate, (vii) development of watering sources for animals, (viii) development of fish production.

MAIN NEGATIVE IMPACTS

During construction and operation of the dams, the negative impacts that may arise will concern : (i) Loss of vegetation over an area of 350 hectares, (ii) reduction in medicinal plants, (iii) loss of fauna, (iv) soil clogging by green solid waste, (v) soil pollution by solid waste, (vi) air pollution, (vii) surface water pollution, (viii) increase in noise levels in the site environment, (ix) degradation of soil structure, (x) disruption of the hydrodynamic regime, (xi) loss of land, (xii) loss of buildings, (xiii) loss of cultural property, (xiv) permanent loss of crops, (xv) respiratory nuisance for employees of the construction company, (xvi) noise nuisance for employees of the construction company, (xvii) reduced water flow, (xviii) sedimentation in reservoirs, (xix) loss of terrestrial fauna, (xx) greenhouse gas emissions (xxi) health damage due to mosquito proliferation and malaria development, (xxii) health damage due to bilharzia development.

MAIN RISKS

In addition to the negative impacts, there are also risks associated with the project during the preparatory and construction phases : (i) risk of soil pollution from liquid waste, (ii) risk of pollution of surface water, (iii) risk of disruption of customs and sexual deviance, (iv) risk of occupational accidents on site, (v) risk of damage to the health of workers on site, (vi) risk of contamination and spread of sexually transmitted infections, (vii) risk of flooding of communities and wastewater systems production upstream of dams, (viii) risk of dam failure, (iv) risk of falling and drowning in water bodies.

MEASURES TO MITIGATE NEGATIVE IMPACTS

The main measures to mitigate negative impacts include :

BIOPHYSICAL ASPECTS

- Clearly define clean-up areas to restrict deforestation;
- Reforest the safety perimeter around the dams;
- Ensure the protection of trees and plants on the construction site and properties adjacent to the reservoir sites;
- Raise awareness of wildlife protection among construction workers;
- Do not engage in poaching. The company will be held responsible for any infringement observed by the project owner, the inspection office or the competent services of the Ministry of the Environment and will be subject to the penalties provided for by law;
- Water areas with high dust emissions;
- Use new or reconditioned machinery and vehicles;
- Prohibit the burning of waste on site;
- Carry out work during regular business hours authorized by regulations;
- Protect the areas susceptible erosion by a grass cover or riprap ;
- Remove inert waste from sites or reuse other inert waste such as sand and gravel for other purposes;
- Divert the course of rivers to maintain water flow if work is carried out during rainy seasons.

HUMAN ASPECTS

- Notify landowning communities before work begins;
- Compensate people affected by the project (PAPs) for their resettlement.

- A Resettlement Action Plan (RAP) for project-affected persons (PAPs) has been drawn up as part of the Project and should be implemented according to the following principles;
- Water areas likely to generate dust ;
- Use new or reconditioned machinery and vehicles;
- Control the noise level of heavy machinery and tools;
- Carry out work only during regular business hours authorized by regulations;
- Avoid annoying truck horns;
- Equip employees with appropriate PPE and ensure that they are worn;
- Ensure that PPE is effectively worn by workers and penalize recalcitrant users if necessary;
- Frequent watering of tracks used by vehicles transporting construction materials through built-up areas.

RISK PREVENTION MEASURES

BIOPHYSICAL ASPECTS OF THE PREPARATORY AND CONSTRUCTION PHASES

- Raise employee awareness of the harmful effects of soil pollution by used oils, particularly waste oils and hydrocarbons;
- Do not spill drain oil, hydrocarbons or grease on the ground;
- Carry out vehicle emptying operations on a watertight platform;
- Collect used oils in leak-proof containers and hand them over to approved treatment companies;
- Waterproof the platforms where generators, fuel depots and hydrocarbon refuelling stations are installed and drain them to a de-oiling device for pollution abatement;
- Drain runoff from concrete pads into a pH-buffered settling basin;
- Do not allow drain oil, hydrocarbons or grease to come into contact with run-off water.

HUMAN ASPECTS

- Raising awareness among foreign workers of the habits and customs of the localities in the project area;
- Dismiss recidivists who have committed irresponsible acts that could damage social harmony between the local population and the APRODAT construction company;
- Raise awareness among local residents, especially women and girls, of the risks of behavioral change and the negative externalities associated with the lure of easy profits;
- Take out an all-risk insurance policy covering workers on construction sites;
- Provide employees with appropriate personal protective equipment (PPE) and ensure that it is worn;
- Set up first aid equipment ;
- Train staff in first aid ;
- Set up an ambulance to transfer serious accidents to the nearest hospital;
- Use signs and markers to indicate danger zones;
- Regulate traffic (speed limits) in populated areas;
- Raise truck drivers' awareness of the Highway Code and the company's internal regulations;
- Prohibit public access to construction sites;
- Raising workers' awareness of health and hygiene on worksites;
- Set up a functional care center ;
- Carry out, through a qualified entity, a program to raise awareness of the risks of STIs, in this case HIV/AIDS, which will include all necessary measures to reduce the risk of the spread of STIs/HIV/AIDS among workers and neighboring populations;

- Conduct awareness-raising sessions on pandemic prevention and campaigning, with the aim of raising awareness of possible risks and ensuring that employees take both precautionary and preventive measures seriously.

IN THE OPERATING PHASE BIOPHYSICAL ASPECTS

- Do not grow intensive crops with inputs upstream of reservoirs;
- Raise public awareness of the harmful effects of water pollution in reservoirs on human health;
- Popularize family latrines to reduce defecation in the wild;
- Do not use the banks of reservoirs as grazing areas for animals;
- Place no-grazing signs around water bodies;
- Design and dimension small dams in accordance with best practice;
- Build structures free of defects;
- Pay particular attention to the safety of structures through regular maintenance.

HUMAN ASPECTS

- Provide a secure barrier on both sides of the dams to prevent unauthorized traffic on the structure;
- Put up signs all around the reservoirs prohibiting swimming, illegal fishing and animal grazing;
- Raising public awareness of the dangers of getting too close to small dams;
- Set up a monitoring system around small dams in collaboration with the local population, in particular the village development committees (CVDs);
- Train a few local people in each community near small dams in rescue techniques in the event of a fall or drowning in the water;
- Maintain a vegetation belt around water reservoirs;
- Maintain the compensatory reforestation plants around the reservoirs and along the sections of watercourse upstream of the reservoirs;
- Clear the reservoir in the third year of operation of small dams and at least once every two years, by flushing muddy water into the downstream watercourse;
- Raise awareness of the need to conserve vegetation around reservoirs and along upstream river sections;
- Periodically raise awareness among people living downstream of small dams about the dangers of new structures in their environment;
- To rapidly set up a warning and evacuation system, in collaboration with the local population and the fire department, in the event of a small dam burst;
- Regular maintenance to keep structures in good condition.

MEASURES TO ADAPT TO CLIMATE CHANGE

The development of the three dams in the Doufelgou 3 commune is an important measure for adapting to climate change, and a source of sustainable development for the communities in its area of influence: irrigated agriculture, fishing, livestock farming, trade and tourism.

The project will bring about major changes in the living conditions of the local population by diversifying and securing agricultural activities (rice growing, off-season crops) and pastoral activities, as well as developing other activities such as fishing, fish processing and other income-generating activities.

PUBLIC CONSULTATION PUBLIC PERCEPTIONS

Local stakeholders' perceptions of the project's impact were analyzed during the consultations, and it was found that: "Generally speaking, stakeholders are unanimous in recognizing that the

first beneficial effect of the project is the availability of water in all seasons. The second is the diversification of economic opportunities through the development and diversification of agricultural activities (off-season crops, rice growing) and pastoral activities, as well as the promotion of other activities such as fishing, fish processing and a variety of income-generating activities. The project will also make a major contribution to opening up the Doufelgou 3 commune, with the construction of rural tracks.

However, people are still worried by the negative impact of the Agbassa EDF. For the people of the area, this project installed farmers on land that did not belong to them. The people who have settled on the sites now claim to be the owners of the land they had only the right to use. This situation is at the root of land conflicts in the area.

In addition, the project is asked to give priority to local labor during the construction and operation phases, to ensure a successful outcome. To this end, opinion leaders, local and community authorities must be involved

PUBLIC CONCERNS AND THE CONSULTANT'S RESPONSE

- (i) Who will be authorized to operate the market garden perimeter? How will reforestation take place? On individual plots or on a collective plot? The answers are as follows: first and foremost, local farmers will exploit the developed sites. However, if local farmers are unable to exploit the entire developed perimeter, the landowners will authorize other foreign farmers to exploit the perimeter through an emphyteutic contract. It is desirable to have a collective plot for the collective forest, but beyond the collective plot, if people individually have plots to reforest, this is also desirable.
- (ii) Can the landowner of a developed site decide not to renew a farmer's contract if his children are now capable of farming it? The answer is that the landowner can do so if his children are really capable of exploiting the plot, but he cannot withdraw a plot and leave it unused. Any breach of contract must be in strict compliance with the contractual terms agreed by both parties.
- (iii) The problem of transhumant herders destroying forests and cutting down trees: what can be done to prevent these transhumant herders, who often graze at night, from destroying the forest? In answering this question, the consultant invites the local population to work with the transhumance committee and communal authorities. There are texts governing transhumance and specifying the corridors and period of transhumance. Make every effort to respect these provisions and ensure that they are respected by transhumant herders.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM (MONITORING AND FOLLOW-UP)

The program for implementing mitigation measures is summarized in the Environmental and Social Management Plan. It includes: the different phases of the project, the impact-causing activities, the negative impacts, the mitigation and compensation measures, the schedule for implementing the measures, those responsible for implementation, those responsible for monitoring and control, the monitoring indicators, the means of verification and the cost of each measure.

Environmental monitoring is to be carried out by the works control and supervision team, which must include an environmentalist.

Environmental monitoring and control will be the responsibility of ANGE. In accordance with Article 55 of Decree No. 2017-040/PR of March 23, 2017 establishing the procedure for studies a monitoring agreement for the ESMP must be signed between the promoter and ANGE".

CAPACITY BUILDING

Several capacity-building actions are planned: (i) organizing training sessions for farmers installed on the perimeters in market gardening practices, (ii) organizing training sessions on HIV/AIDS, hygiene, sanitation and environmental education for health workers in communes bordering the developments, (iii) organizing training sessions for farmers on good environmental practices, (iv) organizing training sessions for producers on integrated soil fertility management, the rational use of fertilizers, the production and use of organic manure ; effective use of pesticides, (v) organize training sessions for members of local water management committees and local populations on riverbank protection, etc.

It is also planned to strengthen the capacity of those involved in implementing the ESMP (UGP-AK, the project management team, the technical control mission, local community representatives and construction companies) through training on: (i) operational safeguards of the two banks (AfDB and WADB), (ii) environmental and climate assessment of agricultural projects, (iii) environmental monitoring and follow-up of projects, (iv) assessment and follow-up of the carbon footprint of agricultural projects.

The UGP-AK will benefit from logistical support to strengthen its capacity to collect and process monitoring and surveillance data, in order to improve the performance of rural development projects, in particular the AGROPOLE project in Kara. It is also planned to organize an annual workshop on the project's environmental monitoring to review annual performance, draw lessons and make adjustments.

ESMP AND RMP COSTS

The total cost of implementing the Environmental and social Management Plan and the Risk Management Plan is one hundred and twenty-three million (123,000,000) CFA francs for environmental measures.

Table 0: Summary of mitigation costs per dam

N°	Actions	Manager	Cost (F CFA)
1	Compensatory reforestation of 45 hectares	Company/UGP-AK	45 000 000
2	Waste management	Company/UGP-AK	5 000 000
3	Insurance	Company/UGP-AK	45 000 000
4	Worksite signage management	Company/UGP-AK	8 000 000
5	Raising awareness of STI/HIV/AIDS among workers and local residents	Company/UGP-AK	12 000 000
6	PPE management	Company/UGP-AK	8 000 000
TOTAL			123 000 000

OVERALL COSTS OF ENVIRONMENTAL MEASURES

The cost of environmental measures for each phase of the project for one dam is: one hundred and thirty-five million three hundred thousand (135,300,000) CFA francs. This amount includes: one hundred and twenty-three million (123,000,000) CFA francs for environmental measures and a provision of twelve million three hundred thousand (12,300,000) CFA francs for the agreement for ANGE to monitor and control the implementation of the ESMP and RMP during the construction phase.

The overall budget for the RAP is one billion eighty-one million two hundred and twenty- nine thousand two hundred and sixty-two (1,081,229,262) CFA francs. This amount includes a sum

of one billion twenty-nine million seven hundred and forty-two thousand one hundred and fifty-four (1,029,742,154) CFA francs for compensation and a provision of fifty-one million four hundred and eighty-seven thousand one hundred and eight (51,487,108) CFA francs for contingencies.

The overall cost of measures to mitigate the negative impact of the works on the environment and the budget for the Resettlement Action Plan (RAP) is estimated at one billion two hundred and sixteen million five hundred and twenty-nine thousand two hundred and sixty-two (1,216,529,262) CFA francs.

1. Introduction

Selon les données de BAD, le pays est caractérisé par une faible transformation de l'économie qui est dominée par l'agriculture avec 47,6 % du PIB, suivi des services (36,2 %) et de l'industrie (16,2 %) avec seulement 6,4 % pour la manufacture

De 2012 à 2019, la contribution du secteur primaire au PIB a diminué au profit des secteurs secondaire et tertiaires. Le taux élevé de ce secteur au cours des années antérieures est dû en partie au nombre élevé de la population qui se donne aux activités agricoles, élevage, forêt et pêche et aux investissements qui s'y sont déployés, il y'a de cela quelques années. En effet, près de 70 % de la population togolaise interviennent dans le secteur primaire qui est en majorité dominé par l'activité agricole.

Malgré certains progrès réalisés dans la mise en œuvre des ODD au Togo, notamment en macro-économie, des faiblesses du processus de développement durable ont été remarquées et ont plus trait au secteur primaire.

Selon le PND (2018-2022), le Togo a l'ambition d'atteindre un taux de croissance en cible de 7,6 % notamment grâce à des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé. Le Togo ambitionne donc de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social tout en respectant son environnement.

Au plan agricole, « le gouvernement est convaincu qu'il faut promouvoir une agriculture orientée « agrobusiness » permettant d'attirer les investissements privés, d'accroître le rendement, de professionnaliser les acteurs, et de créer des milliers d'emplois dans le secteur et les services connexes. Ainsi, le gouvernement s'est doté d'une agence pour la promotion du développement des agropoles dont le rôle est de nouer des partenariats public-privé en s'adossant au Plan national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN) couvrant la période 2017-2026 ».

Au niveau de la production agricole, la maîtrise de l'eau constitue un élément essentiel pour la promotion des agropoles et la sécurisation des productions agricoles. Un accent sera donc porté sur l'évaluation des ressources en eau de surface permettant d'accompagner efficacement le développement de l'agropole du bassin de la Kara (voir le rapport hydrologique), dans le contexte d'une exploitation accrue de l'eau.

L'Agence de promotion des agropoles au Togo (APRODAT) a décidé à cet effet, la construction de petits barrages dans l'agropole du bassin de la Kara.

Toutefois, la construction des barrages qui devront alimenter les périmètres à irriguer ne sera pas sans conséquences sur le milieu récepteur du projet ; d'où la nécessité de cette étude d'impact environnemental et social (EIES).

Outre le respect des exigences réglementaires nationales en matière d'environnement, l'EIES se conforme également aux normes internationales fixées par les bailleurs de fonds (BAD, BOAD et la Fondation Saemaul pour la Mondialisation).

Cette étude a pour objectifs de :

- définir les enjeux écologiques, socio-économiques et politiques liés au développement global des activités humaines du projet ;
- décrire et analyser l'état initial de la zone du projet du point de vue biophysique et socio-économique afin d'obtenir une vision environnementale globale du contexte du projet ;

- identifier et évaluer les impacts, positifs et négatifs, directs et indirects du projet d'un point de vue environnemental et socio-économique ;
- identifier et évaluer les risques environnementaux et technologiques liés au projet ;
- définir et proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs ;
- définir et proposer les mesures de prévention des risques associés au projet ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et un Plan de Gestion des Risques (PGR) ;
- proposer un programme de surveillance et de suivi environnemental du projet.

Le présent rapport s'articulera autour de six points centraux :

- la description du milieu récepteur ;
- la démarche méthodologique ;
- le cadre politique, juridique et institutionnel du projet ;
- la description des milieux récepteurs ;
- l'identification, l'analyse des impacts et propositions de mesures et
- le plan de gestion environnementale et sociale.

2. Mise en contexte

2.1. Présentation du projet

Le projet objet de la présente EIES porte sur trois (03) barrages et périmètres irrigués du grand projet Agropole de Kara.

Le projet a pour objectif de créer trois (03) barrages avec une capacité totale de 14,3 millions de m³ (5,3 millions pour le barrage B1 et 4,5 millions de m³ pour les barrages B2 et B3). Il sera question de réaliser trois barrages (pouvant servir aussi à la pisciculture) desservant gravitairement des périmètres irrigués situés en aval (environ 1500 ha). L'un des ouvrages de retenue servira aussi à alimenter en eau potable l'agro-parc de Broukou qui est évalué à 205 000 m³/an de besoin en eau. Au niveau de l'agro-parc, un château d'eau sera construit pour le stockage et le traitement de l'eau. Le traitement sera fait par les services en charge de production et de commercialisation de l'eau (SP-EAU/TdE).

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

- barrage B 1 à Misséouta, d'une capacité de 5 190 380 m³ avec la cote de plan d'eau normal (PEN) de 229,25 pour un coût de 6 897 132 658 F CFA. Un périmètre de 346,80 hectares sera aménagé en aval de ce barrage B 1 à un coût de 5 739 291 928 F CFA soit 16 549 285 F CFA par hectare ;
- barrage B 2 à Kpassidè, d'une capacité de 6 437 542 m³ avec la cote de plan d'eau normal (PEN) de 262 pour un coût de 7 094 870 679 F CFA. Un périmètre de 612,16 hectares sera aménagé en aval de ce barrage B 2 à un coût de 10 078 008 605 F CFA soit 16 463 030 F CFA par hectare ;
- barrage B 3 à Komta, d'une capacité de 6 201 615 m³ avec la cote de plan d'eau normal (PEN) de 229 pour un coût de 6 478 843 045 F CFA. Un périmètre de 362,91 hectares sera aménagé en aval de ce barrage B 3 à un coût de 7 405 212 558 F CFA soit 20 405 094 F CFA par hectare.

2.2. Présentation du promoteur / initiateur du projet

Le promoteur du projet est le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural (MAEDR). Il est situé à Atchanvé, près de la Présidence de la République, B.P. 341 Lomé – Togo, Tél : (+228) 22 21 10 62 / 22 21 55 63.

Le MAEDR s'occupe de la politique agricole, pastorale et le développement rural du pays. Déconcentrée sur toute l'étendue du territoire national en Directions Régionales. Au niveau central le MAEDR comprend des services techniques tels la Direction de l'Agriculture (DA), Direction de la Planification et de la Coopération Agricole (DPCA), Direction des Ressources Humaines (DRH), Direction de l'Aménagement et de l'Équipement Rural (DAER), la Direction des Statistiques de l'Informatique et de la Documentation (DSID), la Direction de l'Élevage (DE), la Direction de l'Administration Financière (DAF), la Direction des semences (DS), la Direction des protections des végétaux (DPV), de l'Agence de Transformation Agricole (ATA) et de la Direction de l'Entrepreneuriat et du Financement Agricole (DEFA).

Le MAEDR est appuyé sur le terrain par l'ICAT (Institut de Conseil et d'Appui Technique) et l'ITRA (Institut Togolais de Recherche Agronomique) qui aident les populations en milieu rural dans leurs activités quotidiennes en matière d'agriculture, d'élevage et de la Pêche. C'est le garant de la production agricole, pastorale et halieutique, partant, de l'autosuffisance alimentaire au Togo.

2.3. Justification du projet et description des composantes

2.3.1. Justification du projet

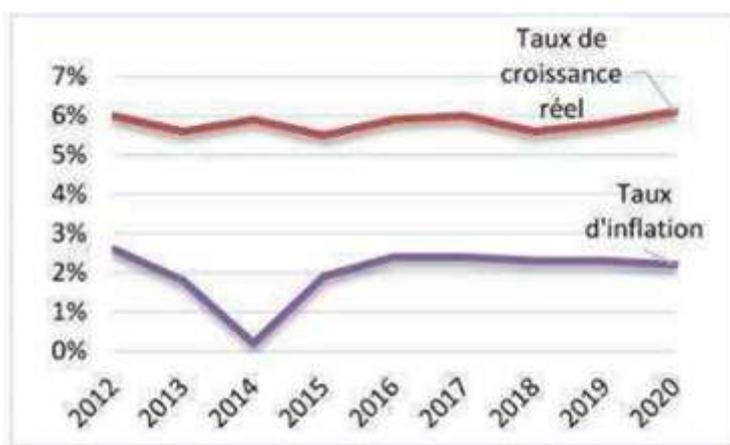
2.3.1.1. Contribution de l'agriculture

Le Togo est un pays dominé par l'agriculture en termes d'effectif de la population ayant comme activité principale l'agriculture. En effet, selon les résultats du QUIBB-TOGO, 2015, « les travailleurs togolais exercent principalement dans la branche Agriculture, sylviculture, pêche qui occupe plus de la moitié (54,1 %) »

La croissance moyenne du PIB du Togo sur la période 2011-2015 a été de 5,3 % contre 2,7 % sur la période 2006-2010. Elle devrait évoluer selon la Banque Africaine de Développement (BAD) entre 5,5 % et 6,1 % entre 2016 et 2020 (Figure 1). Les principaux moteurs de cette croissance seront les réformes menées pour renforcer les règles de la concurrence dans les branches de l'hôtellerie, de l'électricité, des banques et des télécommunications, combinées avec le soutien à la modernisation de l'agriculture et aux industries extractives.

Le taux d'inflation qui était de 0,2 % en 2014 est légèrement monté à 1,9 % en 2015. Selon les projections, il restera à moins de 3 % jusqu'en 2020, qui est le seuil de convergence de l'UEMOA.

Figure 1 : Taux de croissance réel du PIB et taux d'inflation (2012-2020)

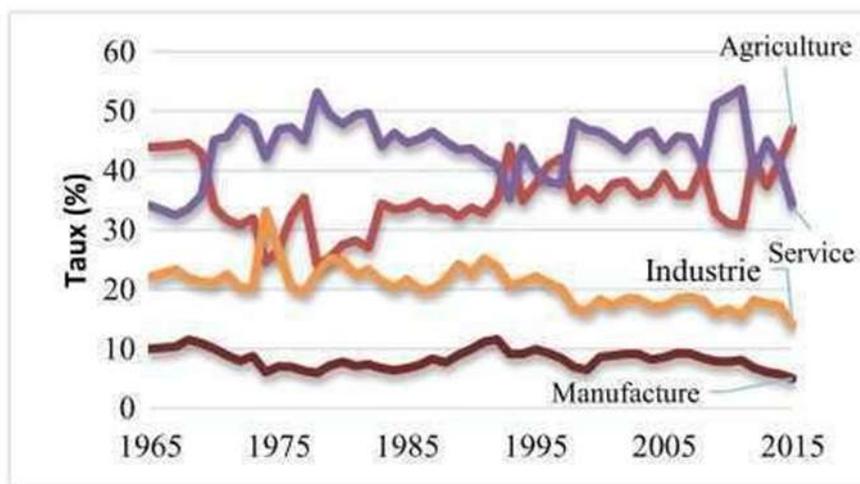


Source : Togo, Document de stratégie pays_2016-2020, BAD, septembre 2016

Selon les données de BAD, le pays est caractérisé par une faible transformation de l'économie qui est dominée par l'agriculture avec 47,6 % du PIB, suivi des services (36,2 %) et de l'industrie (16,2 %) avec seulement 6,4 % pour la manufacture (Figure 2). Selon toujours la BAD, la diminution progressive, ces cinq dernières décennies, de la part des industries et des services dans le PIB accompagnée par la progression de la part de l'agriculture est un indice de faible transformation structurelle de l'économie togolaise. Selon le Gouvernement togolais, au Togo, la conjoncture économique comparée à 2021 est caractérisée par une évolution globalement satisfaisante de l'activité économique reposant notamment sur une bonne dynamique observée dans le trafic portuaire et aéroportuaire avec une hausse du niveau de financement de l'économie au profit notamment des petites et moyennes entreprises. De manière spécifique, au niveau des systèmes financiers décentralisés (SFD), le volume de nouvelles mises en place de crédits par les institutions de microfinance s'est établi à 255,2 milliards de FCFA en 2022 contre 196,8 milliards de FCFA en 2021. Cette évolution a permis de hisser l'encours de crédit des SFD à 288,2 milliards contre 225,7 milliards de FCFA il y a un an. Il ressort de cette communication que les évolutions conjoncturelles en 2022 restent

globalement en phase avec les estimations et prévisions du cadre macroéconomique. Les estimations tablent sur une croissance du PIB réel de 5,8% en 2022 contre 6% en 2021.

Figure 2 : Part des secteurs dans le PIB de 1965 à 2015



Source : Togo, Document de stratégie pays_2016-2020, BAD, septembre 2016

La production dans les différents secteurs de l'activité économique permet de mesurer la croissance économique d'un secteur à un autre pour déterminer le taux de croissance et ensuite le PIB (Tableau 1).

Tableau 1 : Contribution des secteurs économiques au PIB

Secteurs	Situation
Primaires	<ul style="list-style-type: none"> – Pour la période 2012-2016, contribution moyenne du secteur primaire au PIB réel est de 27,1 % – 24,4 % du PIB en 2018, 23,6 % en 2019
Secondaire	<ul style="list-style-type: none"> – Pour la période 2012-2016, contribution moyenne du secteur secondaire au PIB réel est de 21,2 % en 2015 et de 21,3 % en 2016 – 15,6 % du PIB en 2018, 6,6 % du PIB nominal en 2019
Tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> – En dehors des banques, assurances et des activités portuaires, le secteur tertiaire togolais est principalement constitué de commerce en gros et de détail – Pour la période 2012-2016, contribution moyenne du secteur tertiaire au PIB réel est de 37,1 % – Sa croissance est passée de 56,1 % en 2011 pour tomber à -10 % en 2012, avant de connaître une hausse de 10,6 % en 2013, 43,9 % en 2018 – Il a contribué jusqu'à 3,2 points sur les 5,9 % de taux de croissance annoncé en 2014. – Contribution de près de 60 % de la création de richesse au Togo en 2019 avec une évolution de ses services de 59,1 % à 59,9 % du PIB à fin juin, soit une petite progression de 0,8 points de pourcentage sur la période. – Selon la BM, le Togo est le deuxième plus important secteur tertiaire dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)

Source : BM 2019, Trésor public, PND 2018-2022

Au Togo on dénombre trois principaux secteurs d'activités qui participent à la croissance de l'économie : le secteur primaire, le secteur secondaire et le secteur tertiaire.

Au regard de ce tableau, on constate que les taux de croissance dans les différents secteurs ont beaucoup évolué au cours des années 2011 et 2019.

De 2012 à 2019, la contribution du secteur primaire au PIB a diminué au profit des secteurs secondaire et tertiaires. Le taux élevé de ce secteur au cours des années antérieures est dû en partie au nombre élevé de la population qui se donne aux activités agricoles, élevage, forêt et pêche et aux investissements qui s'y sont déployés, il y'a de cela quelques années. En effet, près de 70 % de la population togolaise interviennent dans le secteur primaire qui est en majorité dominé par l'activité agricole.

2.3.1.2. Situation de l'emploi

Le chômage diminue alors que le sous-emploi augmente. Beaucoup de Togolais sont actifs dans des travaux non décents en dessous de leurs capacités. Les chômeurs et les acteurs avec des sous-emplois sont ceux qui vont probablement se retrouver avec de faibles dépenses de consommation. Le tableau 2 présente les différentes variables liées à l'emploi.

Tableau 2 : Emploi et chômage

Variables	Situation
Chômage	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse du taux de chômage qui est passée de 6,5 % en 2011 à 3,4 % en 2015. - Les taux de chômage et de sous-emploi des jeunes sur cette période se situaient respectivement à 8,1 % et 20,5 %.
Sous-emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Le taux de sous-emploi qui a progressé de 22,8 % en 2011 à 25,8 % en 2015
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> - Les dépenses de consommation des 25 % les plus riches sont 2,5 fois plus élevées que celles des 25 % les plus pauvres en 2015
Actions publiques en faveur de l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption en 2014 d'une politique nationale de l'emploi et un plan stratégique national pour l'emploi des jeunes (PSNEJ) - Mise en place d'une coalition nationale pour l'emploi des jeunes (CNEJ) - Entre 2013 et 2017, des actions menées dans le cadre de la promotion de l'entrepreneuriat ont permis de former plus de 60.000 jeunes en technique de création et de gestion de la micro-entreprise avec à la clé la création de 7.000 petites et moyennes entreprises qui ont contribué à créer près de 40.000 emplois durables - Création de plus de 250.000 emplois temporaires sur la même période 2013-2017 pour les femmes et les jeunes à travers les travaux à hautes intensité pilotés par l'ANADEB et les projets tels que le PDC, le PDC-plus, etc. - Mobilisation de 13.500 jeunes en qualité de volontaires nationaux sur toute l'étendue du territoire durant la même période

Sources : (QUIBB 2015), PND 2018-2022

Les données montrent que les dépenses de consommation des 25 % les plus riches sont 2,5 fois plus élevées que celles des 25 % les plus pauvres en 2015. La grande partie des chômeurs et des sous-employés vont se trouver exclus des possibilités de circulation et de transport qu'apporte l'autoroute. Mais si l'autoroute accroît les investissements, la création d'emplois sera une opportunité de travail qui réduira le chômage et les sous-emplois.

2.3.1.3. Profil de la pauvreté

Les données spécifiques qui définissent la situation économique de la population informent sur le niveau de développement de certains indicateurs ODD non monétaires et sur les différents degrés de pauvreté dans les régions (Tableau 3).

Tableau 3 : Profil de pauvreté

Pauvreté monétaire	<ul style="list-style-type: none"> – Baisse de l'incidence de la pauvreté au niveau national de 3,6 points de pourcentage sur la période sur la période 2011-2015 (QUIB, 2011) en passant de 58,7 % en 2011 à 55,1 % en 2015 – La pauvreté plus marquée en 2015 dans le milieu rural (68,7 %) que dans les autres milieux urbains (37,9 %) et à Lomé (34,8 %).
Extrême pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> – Elle a baissé au plan national, entre 2011 et 2015 passant de 30,4 % à 28,7 % – Son augmentation dans l'agglomération de Lomé en passant de 4,6 % à 13,7 %, imputable entre autres, à l'exode rural, à la précarité dans la ville et au taux de chômage élevé (7,8 %).
Profondeur de la pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> – Elle a été réduite environ de moitié en passant de 41,6 % en 2011 à 22,1 % en 2015
Pauvreté et disparité de genre	<ul style="list-style-type: none"> – Incidence de la pauvreté est moins élevée dans la catégorie des ménages dirigés par les hommes que dans celle dirigée par les femmes – La pauvreté des ménages dont le chef est un homme a diminué entre 2011 et 2015 (passant de 59,6 % à 54,6 %) alors que celle des ménages dont le chef est une femme a augmenté sur la même période, passant de 54,3 % à 57,5 %. ((QUIBB 2015)
Pauvreté et groupes sociaux	<ul style="list-style-type: none"> – Les salariés du secteur public enregistrent le plus faible taux d'incidence de la pauvreté avec 28,1 % en 2015 – Les salariés du secteur privé et les autres indépendants sont les groupes socio-économiques au sein desquels les taux de pauvreté se sont accrus entre 2011 et 2015 (respectivement de 44,1 % à 49 % et de 39,7 % à 46,2 %)
Indice de Gini	<ul style="list-style-type: none"> – L'indice de Gini est de 0,380 en 2015 contre 0,393 en 2011
L'indice de développement humain (IDH)	<ul style="list-style-type: none"> – Il est passé de 0,426 en 2000 à 0,484 en 2014 (Rapport mondial sur le développement humain, PNUD 2016).

Sources : QUIBB 2015, PND 2018-2022

Toutes les dimensions de la pauvreté sont en baisse. La pauvreté monétaire, l'extrême pauvreté, la profondeur de la pauvreté, la pauvreté de genre et les différenciations sociales de la pauvreté sont positivement affectées par les mesures de développement expérimentées depuis 2011. Ces baisses expriment un impact de la croissance et améliore le contexte socio-économique dans lequel l'autoroute sera construite.

Selon le rapport publié ce 29 octobre 2020 par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEED), le seuil de pauvreté a fortement reculé au Togo. En 2019, l'indice de pauvreté se situe à 45,5% au niveau national contre 58,7% en 2011 soit une diminution de 13,2%. Le seuil de pauvreté calculé selon la nouvelle méthodologie est de 273628,3 FCFA par personne et par an.

2.3.1.4. Rappel des ODD

Il convient de souligner qu'à l'occasion de la conférence des Nations unies sur le développement durable de 2012 (dite Rio+20 en référence au Sommet de la Terre tenu à Rio en 1992), la communauté internationale a lancé un processus d'élaboration d'Objectifs de Développement Durable (ODD), applicables aussi bien aux pays en développement qu'aux pays industrialisés et couvrant les trois piliers (économique, social et environnemental) du développement durable. Ainsi, le Sommet des Nations unies de 2015 pour le développement durable (New York, du 25 au 27 septembre) marque l'aboutissement de ce vaste processus,

particulièrement inclusif qui a abouti à l'Agenda 2030 pour le développement durable, véritable feuille de route du développement durable pour les 15 prochaines années, est adopté officiellement à New York, deux mois avant la COP21. Les Objectifs de développement durable forment le cœur de cet Agenda 2030. Ils sont au nombre de 17 et sont eux-mêmes déclinés en 169 cibles ou sous-objectifs. On trouve des ODD respectivement dédiés à l'eau et à aux énergies durables, aux modes de consommation et de production durables, au climat, aux écosystèmes terrestres et aquatiques. Ceux qui concernent le projet sont notamment :

Les différents ODD mis en œuvre au Togo sont présentés dans le tableau 4 avec leur niveau de mise en œuvre.

Tableau 4 : Réalisations des Objectifs de Développement Durable au Togo

ODD	Réalisations du Togo en matière d'ODD
ODD 1 : Éradication de la pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> -programme de filets sociaux de sécurité, le programme d'urgence de développement communautaire (PUDC), - le programme d'appui aux populations vulnérables (PAPV), - le programme de transfert monétaire pour les plus vulnérables (programme Novissi) en réponse aux conséquences, socio-économiques liées à la pandémie de la Covid-19 et le programme d'urgence de -renforcement de la résilience dans la région des Savanes. <p>S'agissant des initiatives et mécanismes d'accompagnement, on peut citer entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le Fonds national de la finance inclusive (FNFI) -le Projet d'appui à l'employabilité et à l'insertion des jeunes dans les secteurs porteurs, - l'Analyse des impacts de la Covid-19 sur l'économie et les conditions socio-économiques des ménages et des groupes vulnérables au Togo, Mai 2020 -le Fonds d'appui aux initiatives économiques des jeunes (FAIEJ) sur la période 2015-2019. - le Projet national de promotion de l'entrepreneuriat rural (PNPER) <p>Ces actions ont contribué à réduire la pauvreté au sein de la population. Le taux de pauvreté au niveau national est passé de 55,1% à 45,5%. L'incidence de la pauvreté monétaire en milieu rural est passée de 68,7% en 2015 à 58,8% en 2021. L'indice de pauvreté multidimensionnelle est passé de 0,301 en 2013 à 0,213 en 2017. La proportion de la population en situation de pauvreté sous toutes ses formes est passée de 55,13% en 2013 à 42,95% en 2017. Les inégalités se sont réduites au cours de ces dernières années comme l'indique l'indice de Gini qui est passé de 39,3% en 2013 à 38,5% en 2021.</p>
ODD2 : lutte contre la faim	<ul style="list-style-type: none"> -élaboration en 2018, d'une revue stratégique faim Zéro au Togo à l'horizon 2030, -élaboration d'une politique nationale multisectorielle de nutrition assortie d'un plan stratégique de mise en œuvre pour la période 2018-2030 en vue de contribuer à l'élimination de la malnutrition sous toutes ses formes, -l'intégration du genre dans les politiques et programmes à travers une part de 30 à 40 % réservée aux femmes comme bénéficiaires des projets d'investissement agricoles ; -la promotion d'une agriculture intelligente à faible impact sur les forêts (irrigation raisonnée avec pompage solaire, aménagements hydroagricoles ; promotion de l'utilisation des biofertilisants et biopesticides, agroforesterie) pour contribuer efficacement à la réduction des émissions dues à la dégradation et à la déforestation (REDD+) ; -aménagement des ZAAP et installation de 5 000 kits d'irrigation à pompe solaire et 50 forages, -subvention des engrais par l'opération « portemonnaie électronique, -création du Mécanisme incitatif de financement agricole fondé sur le partage de risques (MIFA) pour l'accompagnement des producteurs. La prévalence de la sous-alimentation au Togo est passée de 21,20% en 2018 à 20,4 % en 2020. Celle de l'insécurité alimentaire modérée ou grave, évaluée selon l'échelle de mesure du sentiment d'insécurité alimentaire est passée de 58% en 2018 à 55 % en 2020. La prévalence de la malnutrition s'est établie à 5,70% en 2017.
ODD3 : Bonne santé et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> -programme présidentiel de protection sociale en milieu scolaire au Togo (School Assur) en 2017, - le projet services de santé essentiels de qualité pour la couverture universelle (SSEQCU) en 2020,

	<p>-le Projet de mécanisme d'assurance maladie du secteur informel et de prise en charge des nécessiteux (PMAMSIN) en 2021,</p> <p>-le Programme national d'accompagnement de la femme enceinte et du nouveau-né (PNAFE) dénommé « Wezou » en 2021,</p> <p>-l'adoption de la loi sur l'assurance maladie en 2021 et à la réalisation en 2022</p> <p>-l'opération zéro cataracte qui a permis de consulter et de prendre en charge 46 400 personnes sur toute l'étendue du territoire national.</p> <p>Les actions du Gouvernement ont permis de réduire sensiblement la létalité maternelle de causes obstétricales directes dans les formations sanitaires (FS) de 1,74% en 2019 à 1,30% en 2020 tout comme en 2021. De même, la Surveillance des décès maternels et néonataux et la riposte (SDMNR) a permis d'enregistrer 310 décès maternels dont 190 notifiés (61,29%) parmi lesquels 130 ont fait objet d'une revue (68,42%) contre 354 décès maternels dont 225 notifiés (63,56%) parmi lesquels 126 ont fait l'objet de revues (56%) en 2020 pour une cible de 64% de revue en 2021. Ces taux de revue étaient de 34,40% en 2019 et 30,15% en 2018</p> <p>Les couvertures vaccinales ont connu une amélioration en 2021 comparativement aux résultats de 2020. La couverture du DTD-HepB-Hib 3 est passée de 89% en 2020 à 90% en 2021. Celle du vaccin RR1 est passée de 83% en 2020 à 84% en 2021. grâce au déploiement des cliniques mobiles dans toutes les régions du pays. Le taux d'accessibilité géographique des populations aux services de santé est passé de 71,4% en 2017 à 76,45% en 2020.</p>
<p>ODD4 : Accès à une éducation de qualité</p>	<p>-Sur la période 2018-2021, le Gouvernement a consacré près de 20% du budget (hors dette) au secteur de l'éducation, dont 8% pour le préscolaire et le primaire.</p> <p>-adoption du Plan sectoriel de l'éducation (PSE) 2020-2030</p> <p>-gratuité des frais de scolarité ainsi que les frais d'examen</p> <p>-Prise en charge la couverture sanitaire dans le cadre de la protection sociale en milieu scolaire « School Assur »</p> <p>Le taux brut de scolarisation au primaire est de 120% (118% pour les filles et 122% pour les garçons) contre 122,8% (123,3% pour les garçons et 121,5% pour les filles) en 2020. Le taux d'achèvement du primaire en 2021 est de 91,3% pour les garçons et 85,9% pour les filles. Ce taux était de 87% (88,9% pour les garçons et 85,1% pour les filles) en 2020. En matière d'adéquation formation-emploi dans les domaines techniques et professionnels, plusieurs actions ont été menées : (i) l'opérationnalisation des Instituts de formation en alternance pour le développement (IFAD) « Aquaculture » en 2020 ; « Elevage », « Bâtiment », « Energie Renouvelable » en 2021 et « Logistique » en 2022 ; (ii) l'ouverture de 5 nouveaux Centres de formation technique et professionnelle (CFTP) dans 5 localités du Togo</p>
<p>ODD5 : égalité entre sexe</p>	<p>- L'égalité de l'homme et de la femme inscrite dans l'article 11 de la Constitution</p> <p>- L'adoption de la Politique nationale d'équité et d'égalité (PNEEG)</p> <p>- La double révision du code des personnes et de la famille en 2012 puis en 2014</p> <p>-La révision du code pénal par la Loi N° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant sur les droits de l'enfant,</p> <p>-élaboration de la politique du bien-être des enfants, la stratégie nationale de justice pour enfant, la feuille de route pour l'enregistrement des naissances et le plan d'action national de lutte contre les pires formes de travail des enfants 2020-2024</p> <p>-mise en œuvre du projet de formation et installation des clubs des paires éducatrices en leadership politique des femmes, paix et développement de 2019 à 2021. En 2018, 219 femmes candidates aux élections municipales ont été formées dans le cadre de la mise en œuvre du projet « les femmes à la conquête des municipalités ». Depuis 2021, 202 femmes élues locales et 29 secrétaires générales des communes ont bénéficié des formations sur le genre et le climat, les techniques de communication politique et le leadership et les technologies de l'information et de la communication.</p> <p>-la Cheffe de Gouvernement et d'autres en charge de portefeuilles stratégiques tels que l'armée, les travaux publics, l'économie numérique et l'énergie sont occupés par les femmes,</p> <p>-depuis 2018, le parlement togolais est présidé par une femme et 18,68% des sièges à l'Assemblée nationale sont également occupés par des femmes</p> <p>-dans l'administration publique, elles représentent 35,29% occupant les postes de responsabilité en 2020 et 12,60% des conseillers municipaux sont des femmes depuis 2019,</p> <p>Création de 26 centres d'écoute et de conseils de victimes de VBG</p>

	<p>Le rapport « WOMEN BUSINESS AND THE LAW » de la Banque Mondiale, publié en février 2021, a classé le Togo au premier rang en matière de promotion du leadership féminin dans les instances de décisions, dans les entreprises et dans l'entrepreneuriat en Afrique de l'ouest et au 7^e rang au plan continental.</p>
ODD6 : Accès à l'eau salubre et à l'assainissement	<p>– Actualisation du plan national de l'eau et de l'assainissement en 2017 pour s'arrimer avec les objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030.</p> <p>- projet eau et assainissement au Togo phase 1 (Atakpamé, Dapaong) ; projet eau et assainissement au Togo phase 2 (Tsévié, Sokodé, Kara) ; projet d'amélioration des conditions sanitaires en milieu scolaire et rural dans les régions des Savanes et de la Kara et projet d'alimentation en eau potable de 18 centres semi-urbains du Togo</p> <p>-réalisation de 14 piézomètres, réhabilitation de 20 échelles limnométriques, construction de 76 mini-adductions d'eau potable (mini-AEP), de 2 491 forages équipés de Pompes à motricité humaine (PMH) et trois (03) châteaux d'eau, Ces réalisations ont permis au pays de faire passer la proportion de la population utilisant des services d'alimentation en eau potable gérés en toute sécurité au Togo de 15% (valeur de 2015-JMP) à 20% (valeur de 2020-JMP). Le taux d'utilisation d'eau potable est passé de 62% en 2015 à 68,8% en 2018.</p>
ODD7 : énergie fiables, durables et modernes à coût abordable	<p>- Adoption de la stratégie nationale d'électrification qui vise à assurer l'accès à l'électricité à tous les Togolais d'ici à 2030</p> <p>- Adoption d'une loi pour la promotion et le développement des énergies renouvelables, loi 2018-010 08/08/2018 relative à la promotion de la production de l'électricité à base des sources d'énergies renouvelables au Togo et l'opérationnalisation de l'Agence togolaise d'électrification rurale et des énergies renouvelables (AT2ER),</p> <p>- la réhabilitation du réseau électrique dans la ville de Lomé ; l'élaboration d'un nouveau plan directeur du secteur de l'électricité et la réalisation d'une étude tarifaire pour réduire les coûts d'accès à l'électricité.</p> <p>- la mise en place du fonds d'accès à l'électricité pour tous dénommé « Fonds Tinga », le projet Cizo, la centrale photovoltaïque de Blitta (50 MW) la plus grande de la sous-région ouest-africaine, la centrale thermique Kekeli de Lomé (65 MW), les minicentrales solaires.</p> <p>La mise en œuvre de ces actions et réformes ont fait progresser la proportion de la population ayant accès à l'électricité de 45,6% en 2018 à 58,1% en 2021. Par ailleurs, la proportion de la population utilisant principalement des technologies propres est passée de 8,04% en 2018 à 10% en 2021.</p>
ODD 8 : Accès à des emplois décents	<p>– Adoption en 2014 d'une politique nationale de l'emploi et un plan stratégique national pour l'emploi des jeunes (PSNEJ)</p> <p>- L'Investissement direct étranger (IDE) est passé de 346 millions USD (191 milliards de FCFA) en 2019 à 639 millions USD (352, 5 milliards de FCFA) en 2020 soit une augmentation de 85%.</p> <p>- Au titre des réformes, le Gouvernement a adopté la loi sur le Partenariat public-privé (PPP) et la charte des Très petites et moyennes entreprises (TPME) en 2021, le code des investissements de 2019 et a relancé le cadre de concertation Etat-secteur privé de 2018,</p> <p>- Création et opérationnalisation de la Plateforme industrielle d'Adétikopé (PIA) qui soutient le développement des pôles de transformation agricole et d'industries manufacturières. Cette plateforme a généré environ 1 500 emplois en fin mars 2022, 1 0 548 entreprises sont passées du secteur informel au secteur formel entre 2014 et 2018,</p> <p>-la simplification des procédures de création d'entreprises par le Centre de formalités des entreprises (CFE).</p> <p>En outre, les réformes entreprises par le Togo, notamment en matière d'amélioration du climat des affaires, lui ont permis d'être classé 1^{er} pays réformateur en Afrique et 3 au niveau mondial en 2020, selon le classement Doing business.</p> <p>Le taux de chômage s'établit à 2,6% en 2018 contre 3,4% en 2015. En 2018, ce taux s'établit à 3,5% dans les milieux urbains exclus le Grand Lomé et 1,3% en milieu rural. Selon le sexe, les hommes sont plus exposés au phénomène du chômage que les femmes. En effet, le taux de chômage s'établit à 4,0% pour les hommes actifs et à 2,7% pour les femmes actives.</p>
ODD9 : Bâtir une Infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à	<p>-La mise en place d'un hub logistique et de services de premier ordre dans la sous-région ainsi que la création de véritables industries extractives et transformatrices sont les priorités du Gouvernement en lien avec l'ODD 9, entre 2019 et 2020, le réseau routier s'est amélioré passant de 14 500,54 km à 14 648,75 km. Sur la même période, la proportion des routes nationales revêtues en mauvais état a baissé, passant de 43% en 2018 à 30% en 2020. Il en est de même pour les routes</p>

<p>tous et encourager l'innovation</p>	<p>-Le trafic aéroportuaire a également connu une hausse passant de 809 044 passagers en 2018 à 881 438 en 2021,</p> <p>-la mise en œuvre du projet WACA avec le renforcement des infrastructures résilientes à l'érosion côtière,</p> <p>-la mise en œuvre du programme d'appui à la décentralisation (PAD) avec la construction des mairies à faibles impacts écologiques,</p> <p>-la modernisation du port autonome de Lomé,</p> <p>-Adoption des loi n°2017-007 relative aux transactions électroniques ; loi n°2018026 sur la cyber sécurité et la lutte contre la cybercriminalité ; loi n°2019-014 relative à la protection des données à caractère personnel et Loi n°2020-009 relative à l'identification biométrique des personnes physiques au Togo ainsi que des décrets n°2020-16/PR portant sur le déploiement national de réseaux de communications électroniques en fibre optique, le décret n°2021031/PR portant numérisation des paiements de l'Administration publique,</p> <p>-L'opérationnalisation de l'Agence nationale de cybersécurité (ANCy), la création de la société Cyber défense Africa (CDA), et l'opérationnalisation de l'Agence Togo digital (ATD), la création de la Société des infrastructures numériques (SIN), la création de l'Agence nationale d'identification (ANID) et la mise en service en juin 2021, du 1 centre de données et de colocation (carrier hôtel)</p> <p>La proportion de la population ayant accès en 2021 à un réseau mobile, par type de technologie est de 98% pour 2G ; 97% pour 3G ; 59% pour 4G contre respectivement 97%, 70% et 35% en 2018. Concernant la valeur ajoutée des opérateurs mobiles, fixe et fournisseur d'accès.</p> <p>La proportion de la population possédant un téléphone portable, par sexe est de 29% pour les femmes et de 71% pour les hommes. La proportion d'abonnés à une connexion internet à haut débit fixe est passée de 0,35% en 2018 à 0,87% en 2021. La proportion de la population utilisant internet est de 74,91% en 2021 contre 41,35% en 2018. Depuis mars 2022, le Togo est devenu le premier point d'atterrissage du câble sous-marin Equiano de Google en Afrique. Il a également accueilli le premier sommet sur la cyber sécurité du 23 au 24 mars 2022.</p>
<p>ODD 10 : Réduction des inégalités</p>	<p>-Création du Fonds National de Finance Inclusive pour renforcer les mécanismes d'inclusion sociale travers des projets en faveur de l'emploi des jeunes, etc.),</p> <p>-l'élaboration du Schéma d'aménagement transfrontalier intégré local (SATI) Togo-Burkina Faso assorti de 21 cartes de la zone; de 60 cartes pour la phase pilote du projet d'élaboration des cartes des infrastructures économiques et sociales des cantons du Togo ; la mise en place de 05 Commissions régionales de développement et de l'aménagement du territoire (CORDAT) et de 39 Commissions locales de développement et de l'aménagement du territoire (COLDAT) ainsi que la dotation de 42% de communes en Schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) en 2021,</p> <p>-la mise en oeuvre du programme d'urgence de résilience dans la région des savanes, région la plus défavorisée du pays en termes d'infrastructures socio-économiques de base, dans le but de réduire les inégalités entre les régions et à l'intérieur des régions,</p> <p>La mise en œuvre du Projet de recensement des infrastructures sociales et économiques du Togo (PRISE),</p> <p>-La mise en oeuvre du « Programme Novissi » afin d'amortir les chocs aux ménages les plus vulnérables</p> <p>-la mise en place des cantines scolaires dans les zones défavorisées</p>
<p>ODD 11 : Villes Et communautés durables</p>	<p>-Adoption d'une politique nationale et d'une loi sur l'aménagement du territoire,</p> <p>- élaboration de 49 Schémas directeurs d'aménagement urbain (SDAU) dont 12 ont fait l'objet d'implantation et 08 ont vu leurs plans de détails élaborés et exécutés,</p> <p>-lancement du programme de construction de 20 000 logements sociaux d'ici à 2025,</p> <p>-l'amélioration de l'accès aux transports publics à toutes les catégories sociales par l'opérationnalisation de la Société de transport de Lomé (SOTRAL) avec une politique tarifaire sociale et un parc automobile renouvelé et renforcé en janvier 2022,</p> <p>-création et l'entretien de 73 640 m² d'espaces verts ainsi que le reboisement urbain à Lomé avec plus de 15 000 plants mis en terre,</p> <p>-202 dépotoirs sauvages dans les quartiers de 19 communes de la région maritime ont été dégagés en 2021 et leurs déchets ont été transférés et traités sur un centre d'enfouissement technique créé à cet effet en 2018</p> <p>- Adoption de la politique nationale de la sécurité routière, de la création de l'office national de la sécurité routière, des constructions de l'observatoire des transports</p>

	<p>terrestres et du centre de formation aux métiers du transport routier en 2021, la ratification de la Charte africaine sur la sécurité routière,</p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un Guichet foncier unique (GFU) pour répondre aux besoins d'allègement et de célérité de la procédure d'obtention des actes d'urbanisme, notamment le titre foncier. - Le taux d'urbanisation est passé de 40,1% en 2015 à 42% en 2021
ODD 12 : Consommation et Production responsables	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse des droits de douane sur les véhicules neufs ou d'occasion dans la loi de finances 2020 - En 2021, cette mesure a été renforcée par l'abattement sur la valeur en douane de 100% pour les motocycles neufs, 50% pour les véhicules de 1 à 2 ans d'âge, 35% pour les véhicules de 3 à 5 ans d'âge, - réservation de 25% des parts d'attribution des marchés publics aux jeunes et femmes entrepreneurs, - Mise en place de la Haute autorité de la qualité et de l'environnement (HAUQE) et ses structures à savoir l'Agence togolaise de normalisation (ATN), l'Agence togolaise de métrologie (ATOMET), l'Agence togolaise pour la promotion de la qualité (ATOPROQ), - Au total 35 structures ont été certifiées, notamment l'Agence nationale de l'aviation civile du Togo (ANAC-Togo) qui est la toute première agence d'Afrique dans le transport aérien à être certifiée en décembre 2018 ISO 9001 : 2015 ; l'Institut national d'hygiène du Togo (INH) également certifié en février 2022 ISO 15189 : 2012, - la mise en oeuvre du projet « Ecovillage » , - l'élaboration du projet mobilité verte et du projet d'anticipation aux risques climatiques majeures
ODD 13 : Lutte contre les changements Climatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption du cadre stratégique des ODD et l'internalisation des cibles relatives aux objectifs 13, 14 et 15, - Ratification de l'accord de Paris sur le climat, - l'élaboration de la politique forestière du Togo et de son plan d'action et à l'adoption de la stratégie nationale de Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+), - l'élaboration des documents de la 4^e communication nationale sur les changements climatiques, - adoption du décret sur le crédit carbone, - En ce qui concerne la Contribution déterminée au niveau national (CDN) du Togo, les engagements initiaux sont de 31,14% (11,14% cible inconditionnelle et 20% cible conditionnelle). L'Etat togolais s'engage, s'il bénéficie du soutien requis, à réaliser une diminution supplémentaire pour porter son engagement révisé à 50,57% (20,51% cible inconditionnelle et 30,06% cible conditionnelle)
ODD 14 : Conserver et exploiter de manière durable les océans et les mers aux fins du développement durable	<ul style="list-style-type: none"> - Création en 2014, de l'Organisme national chargé de l'action de l'Etat en mer (ONAEM) dont les objectifs sont spécifiquement de préserver les intérêts maritimes, de lutter efficacement contre l'insécurité dans ses espaces maritimes et de développer l'économie bleu, - Création en 2020, ministère dédié à l'économie maritime, la pêche et la protection côtière. - Mise en oeuvre un programme régional de gestion intégrée du littoral et de lutte contre l'érosion côtière (WACA). La proportion de côtes protégées contre l'érosion côtière est passée de 41,7% en 2017 à, 42,34% en mars 2022 pour une cible de 90% en 2025 (FDR, 2020) et sur la même période, le linéaire de côte protégée est passé de 21 170 m en 2018 à 22 270 m en 2021, - construction d'un nouveau port de pêche avec des aires de séchage et la création des groupements de pêcheurs et de mareyeuses - la loi n°2016-027 du 11 octobre 2016 portant modification de la loi n° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal en matière de gestion et de lutte contre la pêche INN, la protection et la conservation des ressources, la qualité des produits de la pêche - la loi n°2016-007 du 30 mars 2016 relative aux espaces maritimes sous juridiction nationale ; - le décret n°2001-067/PR fixant les règles sanitaires régissant la consultation, la Production et la mise sur le marché des produits de la pêche ; - l'élaboration du guide d'intégration de l'économie bleue dans les documents de planification en 2020
ODD 15 : Vie terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Sur la période sous revue 2018-2021, les actions menées par le Togo sont, entre autres : (i) la prise du décret 2021-083/PR du 11 août 2021 interdisant l'exportation de bois brut et semi brut afin de freiner la déperdition des ressources forestières et promouvoir la transformation du bois au niveau national ; (ii) l'élaboration de la stratégie nationale de reboisement ; (iii) l'élaboration du plan national « sécheresse » ; (iv) la réalisation du

	<p>deuxième Inventaire forestier national (IFN2) ; (v) le renforcement des capacités des coopératives de femmes agricultrices en gestion durable des ressources naturelles ; (vi) la prise en compte de l'environnement et de la gestion durable des ressources naturelles comme thèmes transversaux et émergents dans le processus de planification locale ; (vii) l'adoption de la Stratégie nationale de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+) du Togo ; (viii) l'interdiction d'importation, de commercialisation et d'utilisation du glyphosate et de tous produits le contenant au Togo et (ix) la promotion de l'utilisation des biopesticides et Biofertilisants,</p> <p>- Par ailleurs, les efforts en matière de reboisement et de restauration des paysages forestiers ont permis de faire passer la surface des zones forestières, en proportion de la surface terrestre de 24,24% en 2015 à environ 24,66% en 2021 et la proportion des sites importants pour la biodiversité terrestre dans les aires protégées de 447 140 ha en 2018 à 452 800 ha en 2021 ;</p> <p>-l'élaboration des plans d'aménagement et de gestion de certaines aires protégées,</p> <p>-la création d'environ 45 forêts communautaires</p>
ODD 16 : Justice et paix	<p>-(i) l'adoption de la loi de programmation militaire pour sanctuariser et renforcer les investissements dans le secteur militaire afin d'assurer la sécurité nationale, notamment face à la menace terroriste ; (ii) la diminution du taux de criminalité dans le pays et (iii) l'amélioration de l'efficacité du système judiciaire,</p> <p>-Promulgation de la loi n° 2019-015/PR portant code de l'organisation judiciaire avec la mise en place d'un système plus moderne et plus performant de l'administration du service public de la justice.</p> <p>- mise en place du Comité interministériel de prévention et de lutte contre l'extrémisme violent (CIPLEV) dont la mission est de prévenir et lutter contre l'extrémisme violent en complément au Groupement d'intervention et de lutte anti-terroriste (GILAT) qui est chargé des missions de contreterrorisme, de lutte contre les formes violentes de criminalités et de rétablissement de l'ordre dans les situations insurrectionnelles.</p>
ODD 17 : Partenariats pour la réalisation des objectifs	<p>Selon le rapport pays du dialogue d'action 2021 du partenariat mondial, la coopération au développement est en constante évolution compte tenu de la nouvelle dynamique insufflée en 2020 avec l'adoption de la Feuille de route Gouvernementale Togo 2025 et son appropriation par les acteurs au développement, le développement de nouveaux partenariats et la dynamisation des cadres de coopération existants,</p> <p>- décret n°2017-049/PR portant cadre de concertation Etat-secteur privé qui a pour rôle de promouvoir un cadre d'échange structuré fécond et productif au service de la transformation structurelle de l'économie nationale,</p> <p>- loi n° 2021-034 relative aux contrats de Partenariat public privé (PPP) le 31 décembre 2021,</p> <p>-L'opérationnalisation de la Plateforme industrielle d'Adétikopé (PIA), fruit d'un partenariat entre le Togo et Arise IIP, développeur de zones économiques spéciales en Afrique ainsi que l'installation de la centrale Kékéli Efficient Power et la centrale solaire de Blitta.</p>

Source des informations : TOGO : FORUM POLITIQUE DE HAUT NIVEAU SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE, 2022

Malgré certains progrès réalisés dans la mise en œuvre des ODD au Togo, notamment en macro-économie, des faiblesses du processus de développement durable ont été remarquées et ont plus trait au secteur primaire. Ces faiblesses résident dans les constats qui sont entre autres :

- La faible productivité du secteur agricole due à la faible professionnalisation des acteurs du secteur, la faible structuration des chaînes de valeur et celle de la valorisation des productions, la faible qualité des produits agricoles relativement aux exigences de l'exportation et de la transformation, la forte dépendance du secteur des conditions climatiques, la faible qualité de l'investissement dans le secteur en termes de débouchés et d'emplois, la faible disponibilité des compétences techniques nationales nécessaires à la transformation du potentiel économique, des problèmes d'identification des bénéficiaires et de comptabilisation des emplois (analyse des impacts) ; -à un manque d'organisation des agriculteurs (seuls 8 % d'entre eux sont regroupés dans 2500 coopératives) et à un faible accès des femmes aux facteurs de production (terre, financement, technologie) au sein de la population agricole.

- La faible production en élevage qui couvre moins de 50 % des besoins nationaux l'écart entre production et consommation dans le sous-secteur des pêches et de l'aquaculture où la production totale incluant tous les segments du sous-secteur (pêche maritime, pêche continentale et pisciculture) est d'environ 25.000 tonnes par an alors que la consommation est d'environ 80.000 tonnes par an, avec une consommation annuelle moyenne en poisson estimée à 13 kg par personne.
- La faible articulation entre les différents sous-secteurs du secteur des industries agroalimentaire, manufacturière, artisanale et extractive : faible développement de l'industrie agro-alimentaire caractérisée par la petite transformation des produits agricoles qui est assurée par de petites unités avec des capacités limitées. Quant à l'industrie manufacturière, elle est caractérisée par des coûts élevés de production qui ne permettent pas le développement d'une industrie de transformation d'envergure afin de valoriser les produits et réaliser des économies d'échelle (eau, électricité, matières premières importés).
- Un secteur touristique sans mise en valeur actuellement confronté à plusieurs contraintes qui freinent son développement : l'insuffisance de l'offre touristique, une connectivité restreinte, une l'absence d'un mécanisme de facilitation du financement de la chaîne de valeur et la faible valorisation des aires protégées malgré les efforts consentis ces dernières années pour doter certaines de plans d'aménagement et de gestion.
- Le développement du secteur du commerce freiné par certaines contraintes parmi lesquelles : les perturbations dans l'approvisionnement du marché intérieur, la faible diversification et compétitivité des exportations, le déficit des supports de mise en marché, l'insuffisance des moyens d'intervention et de surveillance des circuits de distribution, l'insuffisance des infrastructures commerciales, l'insuffisance quantitative et qualitative de l'offre de biens et services tant pour le marché intérieur que pour le marché extérieur et un engorgement des circuits de commercialisation.

Selon le Document de politique agricole, la Direction de l'Économie estime que pour que le Togo puisse figurer sur la liste des pays en voie de l'émergence à l'Horizon 2030, le taux de croissance annuel moyen du PIB devrait être au moins de 10 % sur une période de dix ans. Par ailleurs, pour lutter contre la pauvreté, il faudrait donc développer de plus en plus les diverses activités des différents secteurs de l'économie nationale.

« Le Projet de Développement des Agropoles au Togo (PRODAT) s'inscrit dans le cadre de la nouvelle politique agricole qui vise à créer plus de valeur ajoutée à travers les productions, les transformations et les exportations, tout en veillant à assurer l'inclusion sociale et la protection de l'environnement. Elle préconise l'approche de développement basée sur la promotion des agropoles, couplée au recours de mécanismes innovants de financements notamment sous forme d'investissements privés et de partenariats public-privés (PPP). »

L'agropole du bassin de la Kara réunira en « un seul endroit et sous une même organisation opérationnelle axée sur la valorisation des potentialités locales agricoles, les différents leviers permettant de dynamiser l'économie rurale et de sortir les populations de la pauvreté. Il intégrera progressivement le développement d'infrastructures diverses de soutien (maîtrise de l'eau, énergie, transport, etc.), la promotion de l'agro-industrie ainsi que le développement de services (finances, etc.) ».

Le projet en soutenant les efforts des populations de la zone, contribuera sans aucun doute, au développement de l'agriculture dans ladite zone et à l'atteinte des objectifs inscrits dans le Document de politique agricole du Togo. Les sous-composantes du projet, objet d'étude d'impact environnemental et social (EIES) portent sur les pistes de connexion, les mini-barrages et périmètres irrigués bas-fonds aménagés et l'approvisionnement en eau potable.

2.3.2. Principales parties prenantes et différents enjeux liés au projet

2.3.2.1. Parties prenantes du projet

Les différents acteurs de l'EIES sont : Ministère de l'environnement et des ressources forestières (garant de la gestion de l'environnement au Togo) à travers sa Direction de l'Environnement, sa Direction des Ressources Forestières et son Agence pour la gestion de l'environnement (ANGE), du Ministère de l'Agriculture, de pêche et du développement rural (Promoteur), du Ministère du Commerce, de l'Industrie et de la Consommation Locale, du Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise, du Ministère du désenclavement et des pistes rurales, du Ministère délégué auprès du Président de la République, chargé de l'énergie et des mines et du Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement du territoire.

2.3.2.2. Enjeux liés au projet

Les enjeux liés au projet sont d'ordre socio-économique, culturel, environnemental et politique.

2.3.2.2.1. Enjeux socio-économiques et culturels

Les enjeux socio-économiques et culturels sont les suivants :

- la lutte contre la pauvreté,
- l'exode rural,
- les conditions d'hygiène, d'assainissement et de sécurité,
- la préservation de la santé de la population.
- la préservation du foncier,
- le respect des us et coutumes,
- l'indemnisation des biens des personnes affectées par le projet,
- le changement de mode de vie des populations.

2.3.2.2.2. Enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux se présentent comme suit :

- la préservation de la végétation et de la biodiversité végétale,
- la préservation de la faune et la biodiversité animale,
- la préservation des ressources en eau aussi bien quantitativement que qualitativement,
- la préservation de la qualité de l'air et la réduction des émissions de GES,
- la préservation des sols, aussi bien quantitativement que qualitativement,
- la production et la gestion des déchets solides et liquides.

2.3.2.2.3. Enjeux politiques

Il s'agit principalement de :

- l'atteinte des objectifs du document de politique agricole
- la sécurité alimentaire,

- l'autosuffisance alimentaire,
- la lutte contre la pauvreté en milieu rural,
- la politique industrielle qui se situe dans le cadre de la relance de la croissance économique par les secteurs productifs,
- le respect des textes environnementaux nationaux et internationaux : la république togolaise en adhérant à des textes internationaux doit à travers les actes posés sur son territoire, respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale et vis-à-vis de ses propres instruments juridiques et de ses populations. Entre autres engagements, on peut citer :
 - ✓ la Constitution du pays ;
 - ✓ la Loi-cadre sur l'environnement du pays ;
 - ✓ les diverses conventions et traités internationaux dont la Convention des nations-unies sur la diversité biologique de juin 1992, la convention cadre des nations unies sur la désertification en 1992, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) du 9 mai 1992 (New York), la Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, adoptée en 1971 à Ramsar, en Iran, amendée, en 1982 puis en 1987 la Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone (Vienne, 1985), la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger 1968) et Maputo 2003, Convention de Bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, mars 1989, la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone mars 1985, etc.

2.4. Description des infrastructures

2.4.1. Composante barrages

Il est question de l'aménagement de 3 petits barrages parmi 10 barrages pré-identifiés sur la base des cartes topographiques et de visites de reconnaissances faites sur terrain.

Il s'agit des sites :

- B1 (au pied de l'Agro-parc) à Misséouta,
- B2 (situé à proximité du village de Kpassidè),
- B3 (à Komta qui se trouve à proximité du village de Léon).

Les superficies des bassins versants sont de 14 à 16 km², avec des apports moyens de l'ordre de 5 à 6 Millions de m³/an par site. A ce stade des études sommaires, les capacités maximales des cuvettes de ces trois barrages sont estimées à 2 Mm³ ; 6 Mm³ et 4 Mm³, respectivement pour les sites B1, B2 et B3. La hauteur utile des barrages (Profondeur max de plan d'eau) est de 10 à 12 m La longueur des digues sont de 1000 à 1200 m.

Chaque barrage sera équipé :

- d'un évacuateur des crues, qui restitue les crues dans le cours d'eau aval digue. Compte tenu du niveau des apports moyens et de la capacité de stockage des barrages, Il est attendu que l'évacuateur déverse quasiment tous les ans
- d'une (ou 2 si le barrage alimente des zones à irriguées situées sur les 2 rives) prise(s) d'eau, calée à 2 m au-dessus du fond du cours d'eau, laissant ainsi une tranche d'eau morte non utilisée, et qui correspond à de l'eau très chargée en sédiments, qu'il ne convient

pas d'injecter dans des réseaux d'irrigation pour éviter leur colmatage. La prise d'eau alimentera le canal principal d'adduction d'eau aux périmètres à irriguer à l'aval du barrage. Elle alimentera aussi une conduite d'aménée de l'eau brute vers une station de traitement à prévoir pour l'alimentation en eau potable de l'agro-parc.

- d'une vanne de vidange, permettant de dévaser la retenue de temps à autre, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval, ce qui permet de garantir une durée de vie plus longue à l'ouvrage.

La superficie inondée par barrage est d'environ 100 à 150 ha. Cette superficie doit être expropriée et les propriétaires terriens ou les exploitants agricoles éventuels indemnisés. Dans le cas de présence d'habitations sur ces retenues, elles doivent être déplacées. Les retenues des barrages pourront être valorisées aussi pour le développement de la filière piscicole.

En outre, le Barrage B1, situé au pied de l'Agro-parc assurera la fourniture de l'eau nécessaire pour le développement des industries de transformation prévue par l'agropole (soit près de 205.000 m³/an selon l'évaluation (voir le rapport hydrologique).

❖ **Caractéristiques hydrologiques**

Les caractéristiques hydrologiques sont déclinées dans le tableau 4 qui suit.

Tableau 4 : Caractéristiques hydrologiques

Caractéristiques	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Superficie (Km ²)	13,94	18,27	15,79
Pluviométrie année moyenne (mm)	1380	1380	1380
Pluviométrie année quinquennale (mm)	1210	1210	1210
Pluviométrie année décennale sèche (mm)	1130	1130	1130
Pluviométrie maximale journalière année décennale humide (mm)	91	91	91
Pluie maximale journalière année centennale humide (mm)	122	122	122
Apports liquides en année moyenne (m3)	5815385	7621771	6585737
Apports liquides en année moyenne (m3/an)	804	1025	899
Crue de projet (Q100) (m3/S)	120	140	154

❖ **Caractéristiques des Barrages**

Le tableau 5 qui suit présente les caractéristiques des trois (03) barrages.

Tableau 5 : Caractéristiques des barrages

Caractéristiques	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Superficie, plan d'eau (ha)	150,75	118,54	149,51
Capacité du réservoir (m3)	5567258	6434620	6201615
Hauteur max, PEN (m)	12	18,5	13
Superficie exploitable (ha)	346,8	612,16	362,91

❖ **Caractéristiques des digues**

La faible quantité de matériau argileux identifié et celle importante de latérite nous conduit à adopter une digue zonée pour chaque barrage (figure 3).

Figure 3 : Schéma de la digue zonée

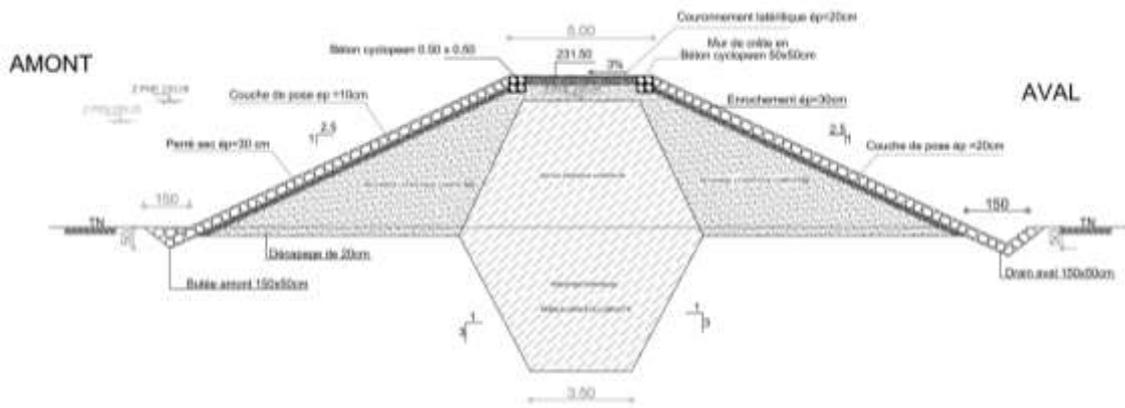


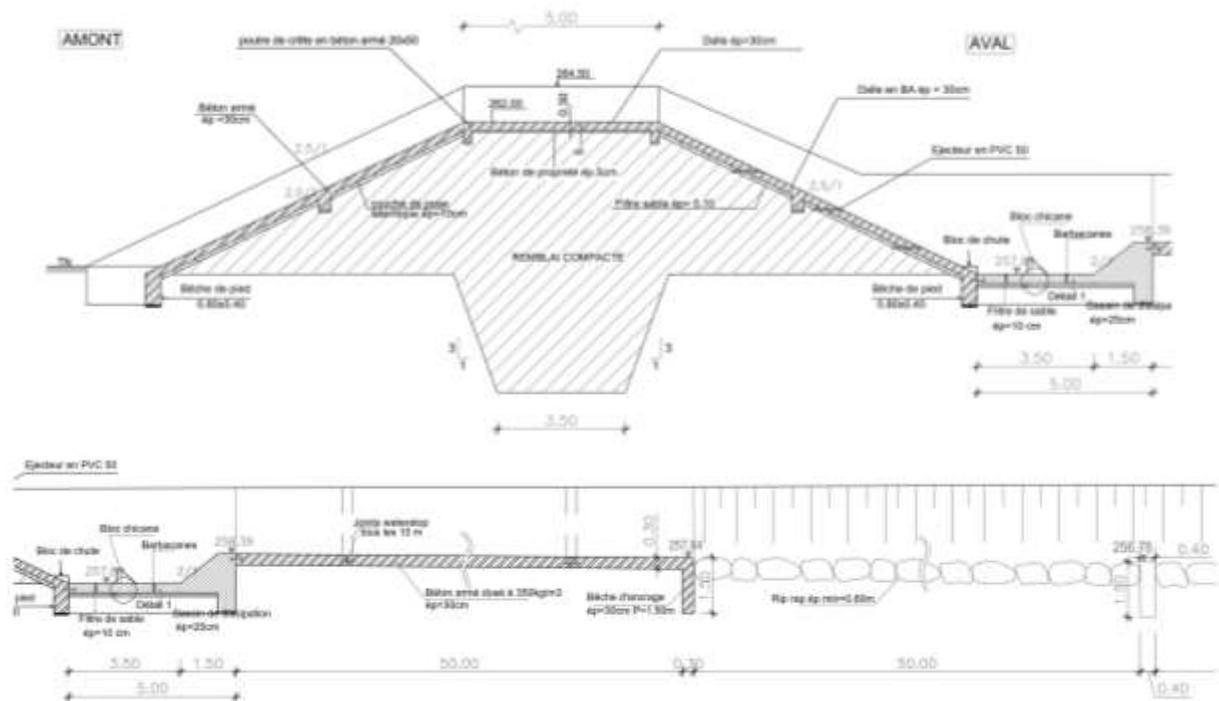
Tableau 6 : Caractéristiques des digues

Caractéristiques	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Z TN lit mineur (m)	217,24	247,19	216,48
Z crête digue retenue (m)	231,5	264,5	231,5
Hauteur maximale	14,26	17,31	15,02
Longueur (m)	1710	1150	1519

❖ Caractéristiques des évacuateurs de crues des 3 barrages

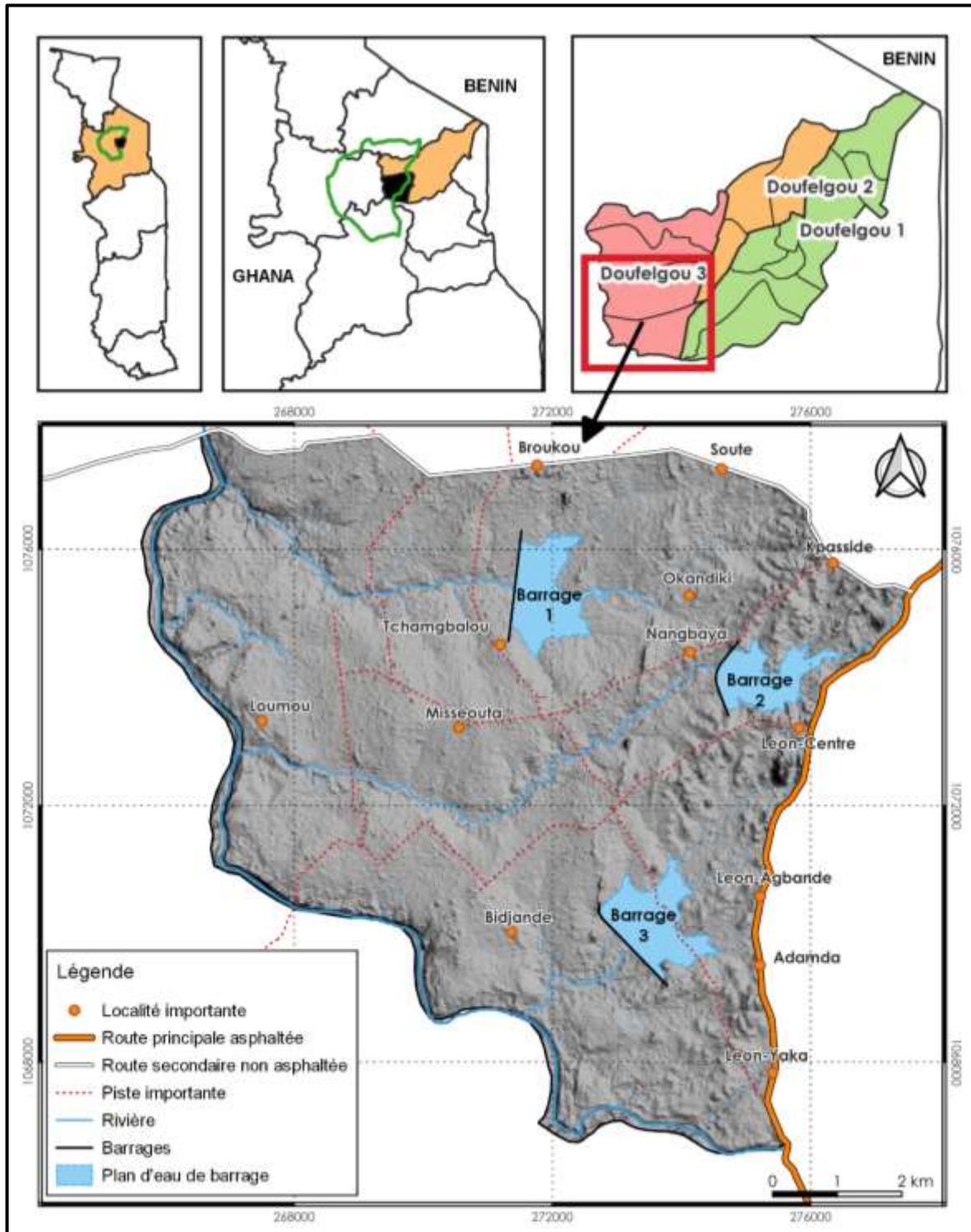
Ils sont placés en rive (droite ou gauche) et sont de type radiers submersibles afin d'assurer la continuité du remblai depuis la fondation. Ils sont prolongés par un chenal aval en béton armé sur 50 m puis du rip rap avec un blocage en béton tous les 50 m jusqu'au lit mineur (figure 4).

Figure 4 : Schéma des évacuateurs de crues



La figure 5 donne la localisation des sites des barrages et des retenues d'eau projetées.

Figure 5 : Localisation des sites retenus pour les barrages



Source : CAFI-B FI BETIA

2.4.2. Composante aménagements hydro-agricoles

L'eau des barrages sera essentiellement utilisée pour l'irrigation de plaines à l'aval. Deux règles de base sont à observer pour délimiter les zones à irriguer :

- les terres sont aptes à l'irrigation (qualité pédologique)
- la topographie est favorable à l'irrigation par le système gravitaire de surface : la cote maximale des zones à irriguer doit être inférieure à la cote de la prise d'eau du barrage, afin de permettre un écoulement gravitaire de l'eau d'irrigation.

Il est prévu à cet effet d'aménager près de 1321,87 ha nets (1600 ha bruts environ) pour être irrigués en 2 campagnes pluviales totalement sécurisées, et partiellement en irrigation de contre saison (20 % en moyenne), soit près de 1300 ha de cultures irriguées par an (essentiellement riz, maïs, soja et diverses autres cultures de contresaison et pérennes).

Le système d'irrigation adapté au contexte du Projet et aux types de cultures à pratiquer est l'irrigation de surface (submersion) avec système de distribution d'eau par canaux à ciel ouvert fonctionnant au tour d'eau.

Le schéma d'aménagement de chaque site comporte les ouvrages suivants :

- un (ou 2 si le barrage alimente les 2 rives) ouvrage d'alimentation et brise charge, issu de la prise d'eau du barrage
- un canal gravitaire d'amenée, sur chaque rive, de forme trapézoïdale semi enterré, en terre revêtue de béton afin de limiter les pertes d'eau dans le transfert.

Ce canal sera dimensionné pour le débit de pointe d'irrigation. Il sera construit en déblais-remblais (équilibre déblais-remblais visé, permettant d'éviter le recours à un transport de matériaux externes pour construire le canal). Il suit grosso modo la courbe de niveau qui correspond à la cote de la prise d'eau du barrage et aura une pente minimale de 0,5 % environ. L'emprise de cet ouvrage est de quelques mètres. Il sera longé d'une emprise de circulation (piste sommairement aménagée). Selon les besoins, il pourra être aménagé le long de ce canal des abreuvoirs à bétail.

A l'arrivée au niveau de la plaine ou bas fond à irriguer, le canal principal alimente un réseau de canaux secondaires gravitaires, en terre revêtue de béton également. Ces canaux secondaires sont généralement implantés dans le sens transversal. Ils alimentent des canaux tertiaires en terre, implantés dans le sens longitudinal (schématiquement parallèles au cours d'eau) de faible pente.

Chaque canal tertiaire achemine une « main d'eau » de 20 à 30 l/s à des parcelles irriguées, dont la taille est de 1 ha a priori : 200 m x 50 m (superficie jugée fiable pour garantir un revenu suffisant aux futurs irrigants). La main d'eau circule à tour de rôle entre les parcelles d'un même quartier hydraulique, de taille d'une dizaine d'hectares environ (400 m x 250 m, avec canal tertiaire central)

Un réseau de drainage constitué de drains principaux, secondaires et tertiaires (fossés en terre de 0,50 à 1,50 m de profondeur en général). Ce réseau est conçu pour évacuer les eaux de ruissellement excédentaires (fortes pluies) et les eaux de vidange des casiers lors de la récolte, pour la riziculture. Le collecteur de drainage principal rejoint le cours d'eau pour y déverser les eaux drainées.

Un réseau de pistes de circulation (principales, secondaires et tertiaires) au sein du périmètre pour permettre l'accès aisé à toutes les parcelles pour l'exécution des travaux agricoles, pour

l'approvisionnement en intrants et pour l'évacuation des produits agricoles vers les points de commercialisation.

❖ Caractéristiques des périmètres irrigués

Les tableaux 7, 8 et 9, présentent les caractéristiques des aménagements hydrauliques au niveau des périmètres irrigués des trois barrages, le tableau 10 fait cas des pistes de circulation et le tableau 11 présente les infrastructures d'accompagnement.

Tableau 7 : Profils en travers type des canaux d'irrigation

Canaux	Section	Fruit des talus	Revêtement
Canaux tête morte et primaires	Trapézoïdale	1/1	Béton légèrement armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 300 kg/m ³
Canaux secondaires	Trapézoïdale/ rectangulaire	1/1 et 0	Section rectangulaire Béton légèrement armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 300 kg/m ³ Section trapézoïdale Béton ordinaire de 8 cm d'épaisseur dosé à 300 kg/m ³
Canaux tertiaires	Rectangulaire	0	Béton légèrement armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 300 kg/m ³
Canaux quaternaires	Trapézoïdale	1/1	Canaux en terre

Tableau 8 : Linéaire des canaux d'irrigation

Désignation	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Canaux primaires	6838 m	5258 m	7154,50 m
Canaux secondaires	5483 m	11280 m	5834,50 m
Canaux tertiaires	14082 m	28017 m	22568,50 m
Canaux quaternaires	12500 m	33800 m	23200 m
Total	38903 m	78355 m	58757,50 m

Tableau 9 : Linéaire des drains et fossés de garde

Désignation	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Drains primaires	-	1262 m	-
Drains secondaires	5730 m	10820 m	6403 m
Drains tertiaires	11910 m	35470 m	21795 m
Fossés de garde	6812 m	3860 m	8365 m
Total	24452 m	519412 m	36563 m

Tableau 10 : Linéaire des pistes de circulation

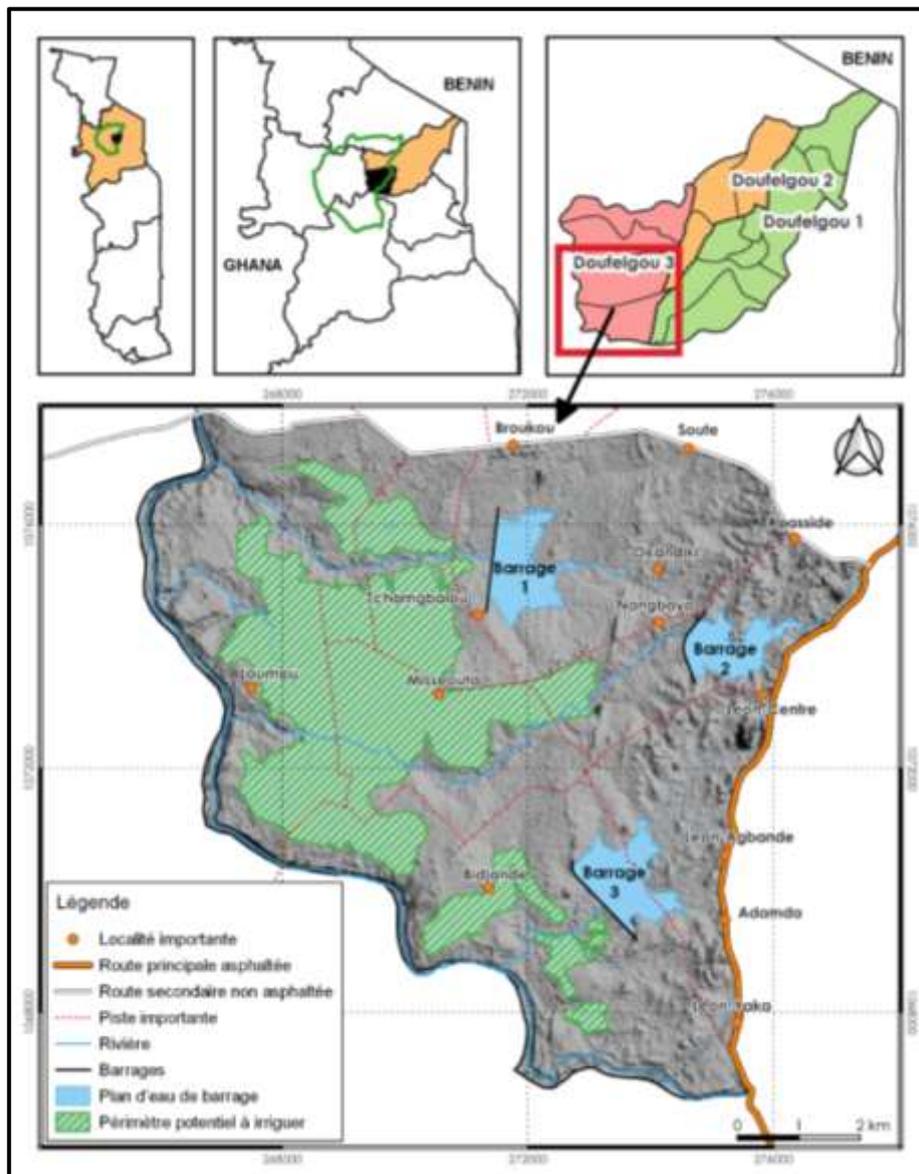
Désignation	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Pistes primaires (4m)	11345 m	12850 m	2740 m
Pistes secondaires (3m)	5690 m	10020 m	5900 m
Pistes tertiaires (2m)	12740 m	31193 m	19875 m
Total	29775 m	54063 m	28515 m

Tableau 11 : Infrastructures d'accompagnement

Désignation	Barrage 1	Barrage 2	Barrage 3
Aire de séchage couverte avec clôture	1	1	1
Magasin se stockage de 200 tonnes	1	1	1
Forages équipés de pompe	2	4	2
Blocs de latrines à 4 boxes	2	4	2

La figure 6 présente la carte de localisation des zones potentielles d'irrigation à l'aval des 3 mini barrages projetés.

Figure 6 : Carte des périmètres à irriguer



Source : CAFI-B FI BETIA

3. Méthodologie de l'étude

Pour atteindre les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique est structurée en deux (02) étapes principales, à savoir une méthodologie générale et une méthodologie spécifique.

3.1. Méthodologie générale

Pour atteindre les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique est structurée en 4 phases principales : revue des termes de référence (TdR), Collecte des données préliminaires et l'analyse documentaire, Information et discussion avec les autorités et les responsables des services compétents. Enquête-diagnostic sur le terrain et identification, analyse détaillée des impacts et l'évaluation des impacts.

3.1.1. Revue des termes de référence

Le Consultant a pris connaissance des termes de références concernant l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), ainsi que le document de présentation du projet afin d'en apprécier le contour et les tâches qui lui incombent dans le cadre des aspects environnementaux dudit projet.

3.1.2. Recherche et analyse documentaire

Au niveau de la recherche documentaire, elle a permis de faire le point sur les politiques, conventions, lois et autres textes réglementaires applicables dans les secteurs concernés par le projet. Elle a également été utile dans l'analyse et la synthèse des méthodologies de détermination et d'évaluation des impacts et risques du projet sur l'environnement. Le Consultant a recueilli des documents et autres données relatives à la zone du projet pour ensuite passer à l'analyse documentaire multicritère. Cette analyse a fourni des informations préliminaires sur l'écologie générale de la zone du projet, notamment :

- les éléments physiques (relief, hydrographie, géologie, la géomorphologie, pédologie, climat, etc.),
- les éléments biologiques (la faune, la flore, les espèces en danger de disparition, les habitats naturels et les habitats sensibles), et
- les éléments socio-économiques (Effectif de la population, habitat, us et coutumes, santé, éducation, principales activités, l'utilisation et propriété des terres, contrôle de l'utilisation des ressources naturelles dans la zone, etc.).

De la collecte des données préliminaires et l'analyse documentaire, le consultant a tiré également des informations sur le cadre politique et juridique qui lui ont permis de rappeler les conventions, les réglementations et normes nationales dans le domaine de l'environnement.

3.1.3. Enquête-diagnostic sur le terrain

Au niveau de l'enquête-diagnostic, il s'est agi d'une observation directe in situ, d'une observation indirecte ex situ, d'une concertation participative avec les populations de la zone du projet et d'un entretien avec certaines personnalités.

3.1.3.1. Observations

En ce qui concerne l'observation *in situ*, elle a consisté en une analyse de visu des éléments du milieu d'étude sur le terrain car, connaître un paysage pour le décrire de façon détaillée et cohérente, suppose non seulement de le regarder de loin, mais aussi et surtout de le parcourir

en observant l'environnement immédiat. L'approche géographique et naturaliste du milieu étudié a permis de comprendre son évolution et la mise en valeur par l'homme.

A cet effet, le Consultant était muni de fiches de descripteurs écologiques pour l'identification des différents éléments biophysiques du milieu.

Les zones identifiées pour abriter les mini-barrages, les périmètres irrigués, les forages à pompe à motricité humaine, les forages pour les mini-AEP ainsi que les sites des châteaux d'eau et des bornes-fontaines, et les pistes à réhabiliter ont été également visitées.

Au cours de cette observation sur le terrain, les éléments du milieu physique (relief, hydrographie, géologie, la géomorphologie, pédologie, etc.), des éléments biologiques (la faune, la flore, les espèces en danger de disparition, les habitats naturels et les habitats sensibles), ont été identifiés recensés et décrits. Les éléments socio-économiques, notamment les principales activités, l'utilisation et propriété des terres, les principales spéculations sur les parcelles ont été aussi identifiés, recensés et décrits.

L'observation ex situ a consisté en une consultation et une analyse des cartes et des images satellitaires existantes et couvrant la zone du projet et l'élaboration des cartes thématiques.

3.1.3.2. Etude de la flore et de la végétation

Un dispositif d'inventaire dans les diverses unités de végétation d'occupations du sol a été mise en place et à partir d'un échantillonnage aléatoire des observations phytosociologiques ont été réalisées, les caractéristiques dendrométriques des formations végétales comportant des arbres et arbustes ont été réalisées aussi.

❖ Relevé floristique

Une liste floristique des espèces végétales rencontrées dans l'unité de végétation ou d'occupation du sol a été notée en accordant un accent particulier aux EVE (Eléments Valorisés de l'Ecosystème) à savoir les espèces rares ou menacées de disparition ou encore utilisées par les populations. Le Consultant utilisera la nomenclature de Brunel et al. (1984) et la méthode abondance/dominance

❖ Relevé des variables relatives aux espèces

Pour le relevé des variables relatives aux espèces, le consultant a suivi la classification de Raunkier (1934) avec quelques nuances aux milieux tropicaux (Aké Assi, 1984), pour chaque espèce, afin de déterminer les types biologiques. Il s'agit de :

- les phanérophytes : végétaux possédant un appareil aérien pérenne dont les bourgeons sont situés au-delà de 50 cm ; ils se répartissent en nanophanérophytes (np) qui sont des ligneux de 0,5 cm à 2 m de haut ; les microphanérophytes (mp) 2 à 8 m de haut ; les mésophanérophytes (Mp) 8 à 30 m de haut ; les mégaphanérophytes (MP) supérieurs à 30 m ;
- les chaméphytes (Ch) : ligneux dont le bourgeon terminal ne dépasse pas 50 cm de hauteur;
- les hémicryptophytes (Hé) : plantes pérennes dont le bourgeon affleure à la surface du sol ;
- les géophytes (Gé) : plantes pérennes à bourgeon enfoui dans le sol;
- les thérophytes (Th) : plantes annuelles;
- les lianes : plantes grimpantes pouvant prendre toutes les formes biologiques ;
- les épiphytes (E) : plantes fixées sur des organes aériens d'autres végétaux sans relation directe avec le sol.

❖ *Relevé des variables relatives aux communautés végétales*

Après les relevés des variables relatives aux espèces, le consultant a relevé les variables relatives aux communautés végétales en donnant la physionomie des formations végétales suivant la définition de Yangambi. Il s'est agi pour le consultant de classer sur le terrain les formations végétales en distinguant savanes, cultures, jachères, forêts galeries, agroforêts. Chaque espèce rencontrée a été mentionnée dans la strate où elle a été échantillonnée. Pour la stratification des formations, le consultant a utilisé l'échelle de grandeur des étages conventionnellement retenue qui se présente comme suit :

- strate 1 : < à 2 m de hauteur ;
- strate 2 : 2 à 5 m ;
- strate 3 : 5 à 10 m.

❖ *Caractérisation ethnobotanique*

Afin de déterminer l'utilisation de certaines espèces végétales par la population, des enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées dans les localités concernées par le projet. Suite aux résultats de ces enquêtes, le consultant a procédé à des observations de terrain et a analysé les pertes encourues par les populations en termes de perte de revenu, de ressources alimentaire ou médicinale.

3.1.3.3. Étude de la faune

L'étude de la faune a été réalisée à partir de trois indices distincts qui sont attribués aux différentes espèces observées : Rareté et statut (R), Fidélité au biotope (F) et Distribution géographique.

- Fidélité au biotope (F)

Il s'est agi de voir si les espèces identifiées sont inféodées au biotope ou seulement elles sont de passage. L'analyse de l'indice de féodalité des espèces est faite sur une échelle qui oscille également entre 1 et 5 et prend en compte pour chaque espèce la signification suivante :

- espèces sans exigences particulières, présentes jusque dans les milieux fortement artificiels exemple pour les papillons: *Papilio demodocus*) ;
- espèces présentes dans de nombreux types de milieux différents (macrostructures typologiques), mais absentes des milieux fortement artificiels ;
- espèces liées à deux types de milieux différents (macrostructures typologiques), ou à plusieurs faciès d'un seul type de milieu ;
- espèces liées à quelques faciès précis d'un seul type de milieu ;
- espèces liées à un faciès précis d'un seul type de milieu.

- Rareté et statut (R)

Le consultant a étudié la rareté des espèces fauniques. L'analyse de cet indice a été faite à partir de la littérature et des observations faites sur le terrain est faite sur une échelle oscillante entre 1 et 5 suivant la signification suivante :

- espèces non menacées, très communes et espèces migratrices ;
- espèces non menacées, relativement communes ou peu communes ;

- espèces menacées dans la région ;
- espèces menacées à l'échelle nationale (vulnérables, rares ou au statut indéterminé) ;
- espèces menacées d'extinction à l'échelle nationale.

– Distribution géographique

La distribution géographique a trait à la fréquence de rencontre des différentes espèces. Cet indice est analysé sur une échelle oscillante également entre 1 et 5 et traduisant l'occupation du territoire.

- dans tout le Togo et dans une large amplitude d'altitude
- dans tout le Togo mais avec une amplitude limitée,
- dans une ou deux régions fauniques du Togo, ou dans une distribution morcelée.
- dans une partie d'une seule région faunique du Togo
- endémique.

❖ Estimation de la valeur du milieu (VM)

La valeur du milieu a été estimée à partir du produit des trois indices retenus la valeur de chaque espèce, à travers la formule :

$$(Vs = \text{valeur spécifique}) = F \times R \times D.$$

La valeur de chaque milieu a été ensuite calculée par la formule : $VM = \sum Vs$

Enfin une appréciation des milieux écologiques en termes faunique a été faite en utilisant le barème de Hertig, 1999 qui se présente comme suit :

Valeur écologique	Appréciation	Note (en points)
1-30	Milieu de très faible valeur (SVP)	1
31 – 60	Milieu intéressant de valeur limité (IVL)	2
61 – 150	Milieu de valeur (VAL)	3
151 – 600	Milieux de haute valeur (HVL)	4
> 601	Milieu exceptionnel (EXC)	5

3.1.3.4. Mesurage du niveau de bruit

Les données d'évaluation de l'ambiance sonores présentées, résultent des observations et des relevés effectués sur le terrain. Le consultant a en effet procédé à une campagne mesurage du niveau de bruit qui a été fait avec un sonomètre intégrateur de précision de type 1, conformément à la norme ICE 651 (1979).

3.1.3.5. Interview

L'interview constitue un des moyens d'investigation les plus utilisés en sciences humaines. En fonction du fait que l'on vise, un certain niveau d'informations, une stratégie particulière destinée à réduire les défenses conscientes et inconscientes des interviewés a été développée.

La méthode qui a été adoptée pour l'interview est celle d'un entretien non directif. Cette méthode est un entretien qualitatif en profondeur au cours duquel la participation du consultant est restée minime et il a ainsi été laissé tout loisir à l'enquêté de structurer ses réponses

comme il l'entend. Le consultant a proposé un thème d'enquête et il n'est intervenu que pour relancer et encourager, tout en maintenant la non-directivité sur le fond et en amenant l'enquête à s'exprimer dans les limites du problème posé.

Les entretiens individuels ont concerné les responsables d'institutions, de services techniques et administratifs, les responsables et les autorités coutumiers de la zone du projet.

Au niveau des responsables des institutions, des services techniques et administratifs, il s'est agi de les informer du projet et /ou de recueillir certaines données relatives aux activités agricoles et pastorales et à la gestion de l'environnement dans la zone du projet. Des sources d'informations dans ces structures ont été exploitées et des informations institutionnelles recueillies sur différents aspects de l'étude diagnostic.

3.1.3.6. Consultations et information de la population

Les consultations du public ont été organisées sous forme d'enquête participative avec les populations de la zone. Différents groupes sociaux sont directement ou indirectement concernés par le projet. Les attitudes, perceptions, modalités d'atténuation des impacts sociaux perçues au sein de la population vont alors varier selon les intérêts liés aux activités spécifiques. La connaissance du milieu social de la population en partant d'une analyse des opinions différentes a conduit à mettre en œuvre une enquête participative sous forme de consultation du public.

L'intervention a été donc la consultation du public avec comme méthode, les entretiens interactifs avec les populations de la zone du projet. Les localités concernées sont indiquées comme suit sur le tableau 12. Les procès-verbaux des différentes consultations sont joints à l'annexe.

Tableau 12 : Consultation publique des populations y compris les propriétaires fonciers et les exploitants dans la zone du projet.

Canton	Lieu de consultation	Villages consultés	Nombre de participants
Léon	Léon-Yaka	Bidjandé	26
		Léon	
		Misséoata	
		Léon-Yaka	
		Agbandé	
		Anima	
Alloum	Alloum	Broukou	31
		Akar-Toundé	
		Akar-Gnaka	
		Akar-Sika	
		Landa Ankolom	
Tchoré	Tchoré-Centre	Tchoré-Centre	34
		Tchoré-Nacoco	
		Ayiga	

Source : Travaux de terrain, Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Consultant, Septembre 2020 / Dr Dermane Tchapo W, Consultant, Février 2023

L'équipe du consultant a présenté une description des enjeux du projet ainsi que des contraintes qu'il implique en termes de modification du statut des terres à aménager, de compensation foncière à accorder à l'Etat en contrepartie des investissements effectués et en termes de répartition de terre dans la zone pour permettre son accès. Dans cette démarche

de consultation du public proprement dit, les communautés réunies, après les souhaits de bienvenue et les salutations d'usage, sont tout d'abord convies à suivre la description du projet par l'expert socio-économiste. A l'attention de l'assemblée communautaire, le projet dans ses différentes composantes a été présenté

Ensuite, à l'aide d'un guide d'entretien de groupe, les autorités locales, les communautés, les femmes, ont été sollicités à participer à des discussions avec l'expert sur l'intérêt du projet, les problèmes qui peuvent constituer des obstacles pour sa réalisation et son exploitation dans le milieu, les inquiétudes ressenties, les modalités de solution des problèmes soulevés. Cette consultation a été un échange de points de vue sur les données socioculturelles et la position de la population face au projet, surtout par rapport à la gestion du foncier et la cession d'une partie de leur terre à l'Etat. A ces consultations du public, les populations se sont senties valorisées et considérées du fait que la parole leur a été donnée ; elles ont été écoutées et leurs points de vue seront pris en compte dans l'élaboration du projet et au cours de sa mise en œuvre.

3.2. Méthodologie spécifique

3.2.1. Identification, description, analyse et évaluation des impacts

3.2.1.1. Identification et description des impacts

Après la description et l'analyse de l'état initial des sites du projet, le Consultant a procédé à l'identification des impacts à partir de la liste de contrôle (check-list) couplée à une matrice de types d'interactions potentielles qui a permis au Consultant de visualiser les différentes relations entre les sources d'impacts (les différentes activités des composantes du projet) et les récepteurs (les composantes de l'environnement devant subir les perturbations par rapport à l'état initial de la zone du projet). Il s'est agi pour le Consultant de distinguer les impacts initiaux du projet aussi bien négatifs que positifs et ceux qui seront induits.

Les impacts ont été identifiés et décrits selon les différentes phases du projet à savoir : aménagement, construction, exploitation et de fin de projet. La matrice de Léopold a permis de relever les interactions entre les enjeux, les composantes et les phases de projet afin d'identifier les impacts (Tableau 13).

Tableau 13 : Matrice de Léopold pour l'identification des impacts potentiels

			Activités Sources d'impacts																
			Phases de réalisation du projet																
			Aménagement			Construction			Exploitation			Fin de projet							
Milieu Bio-physique	Sol	Surface et qualité du sol																	
	Air	Qualité de l'air																	
	Eau	Qualité des eaux																	
	Flore	Végétation																	
	Faune	Espèces																	
Milieu humain	Habitations, populations																		
	Activités économiques																		
	Hygiène, santé et sécurité des travailleurs et de la population																		
	Composition du champ visuel																		

3.2.1.2. Évaluation des impacts identifiés

L'évaluation des impacts est faite selon une méthodologie qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact et de la valeur de la composante affectée (la méthode d'évaluation des impacts de Fecteau (1997).

Les trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact (Tableau 14) pour donner l'importance relative de l'impact (Tableau 15).

L'importance d'un impact est donc un indicateur de synthèse, de jugement global et non spécifique de l'effet que subit un élément de l'environnement donné par suite d'une activité dans un milieu d'accueil donné. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise.

❖ *Durée de l'impact*

La durée de l'impact précise la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par les composantes environnementales. Ce facteur de durée est subdivisé en trois classes :

- Elle est courte, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné surtout lors de l'accomplissement de l'action.
- Elle est moyenne, lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon continue mais pour une période de temps après que l'activité ait eu lieu.
- Elle est longue, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps égale ou supérieure à la durée de vie du projet.

❖ *Étendue de l'impact*

L'étendue est ponctuelle, locale, et régionale ; elle exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion se réfère soit à une distance ou à une superficie sur lesquelles seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

- Elle est ponctuelle lorsque les impacts se limitent à un point quelconque du site du projet.
- L'étendue est locale lorsqu'elle s'étend sur toute l'étendue du site.
- Elle est régionale quand l'impact s'étend en dehors du site.

❖ *Intensité*

L'intensité ou le degré de perturbation engendrée correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la dynamique interne et la fonction de l'élément environnemental touché. Généralement, on distingue trois degrés : fort, moyen et faible.

Les paramètres suivants sont à considérer :

- la perturbation est forte lorsque l'impact compromet profondément l'intégrité de l'élément touché, altère très fortement sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante ou annule toute possibilité de son utilisation.
- elle est moyenne quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément touché.
- elle est faible lorsque l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

❖ *Valeur de la composante touchée*

La valeur associée à un impact se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte.

- La valeur est faible si l'impact affecte une ressource abondante saisonnièrement ou en toute saison, mais non menacée d'extinction.
- Elle est moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ cinq ans).
- La valeur est forte si elle affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long, supérieur à cinq ans, une zone sensible ou s'il s'agit d'une ressource menacée d'extinction définitive.

Tableau 14 : Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997)

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

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

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

La combinaison de l'importance absolue avec celle de la valeur de la composante touché donne l'importance relative ou la gravité totale de l'impact.

❖ *Critères de probabilité*

Une probabilité d'occurrence est associée à la manifestation des impacts dans le but d'une approche plus réaliste de leurs gravités. Les différents seuils de probabilité sont présentés dans le tableau 16.

Tableau 16 : Seuil de probabilité d'occurrence associée aux impacts

Niveau de probabilité	Définition
Très faible	La probabilité que l'impact se produise est de 1 à 2 pour cent ; l'impact ne s'est pas produit par le passé dans des circonstances identique.
Faible	La probabilité que l'impact se produise est comprise entre 2 et 20 % ; L'impact s'est produit dans des conditions similaires par le passé, mais très rarement
Moyenne	L'impact pourrait se produire de façon peu fréquente. Il ne se manifeste pas de façon systématique, mais la probabilité qu'il se produise pourrait se situer entre 20 et 70 % suite à une défaillance des mesures de sécurité et de contrôle.
Forte	La probabilité que l'impact se produise est supérieure à 70 %. L'impact se manifeste de façon systématique et il y a de forte chance pour que l'impact se produise.

3.2.1.3. Elaboration des mesures d'atténuation et du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs

Suite à l'étape précédente qui est l'évaluation des impacts, la liste des actions, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui devront être appliqués pour atténuer les impacts négatifs du projet est proposée. Un plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs du projet a été proposé. C'est un cahier de charge pour le promoteur. Il définit, entre autres, les conditions et les moyens ainsi que la période de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts d'importance relative moyenne du projet

3.2.2. Identification des risques et proposition de mesures préventives

3.2.2.1. Identification des risques

Une matrice d'identification des risques a permis par le biais des croisements des grandes familles de risques et les différentes étapes et activités du projet. Ces croisements ont abouti à identifier les interactions de chaque activité avec chaque famille de risques.

Les activités pouvant être à l'origine de situations dangereuses et présentant des risques sur la santé et la sécurité des employés ont été identifiées. Il s'agit notamment, de la manutention, de l'entreposage et du transport, le cas échéant ces activités seront mises en relation avec les matières dangereuses impliquées.

Tableau 17 : Matrice d'identification des risques

Milieux récepteurs		Milieu biophysique					Milieu humain			
Risques Activités et équipements sources de risques		Risques sur le sol	Risques sur l' air	Risques sur l' eau	Risques sur la flore	Risques sur la faune	Risques sur les écosystèmes	Risques sur la santé et la sécurité des employés	Risques sur la santé et la sécurité des riverains	Risques sur la qualité du produit
	Phase du projet	Activité n°1								
		Activité n°2								
		Activité n°...								

Après avoir identifié les risques, une description narrative est faite pour caractériser chacun de ces risques.

Les risques d'accidents technologiques susceptibles de se produire au cours des activités d'exploitation du projet ont été également identifiés sur la base des connaissances livresques dans le domaine.

Au niveau de l'évaluation des risques, elle a été faite à partir des indicateurs de probabilité et de gravité selon le tableau 18. Une échelle d'acceptabilité sera construite à partir de niveaux croissants de gravité et de probabilité (probabilité exprimée en ENS par heure. Exemple : Evènement rare = $10^{-8} < P < 10^{-6}$).

Tableau 18 : Évaluation des risques acceptables/inacceptables

PROBABILITE		Risque inacceptable				
Fréquente	5	15	25	35	45	55
Peu fréquente	4	14	24	34	44	54
Rare	3	13	23	33	43	53
Très rare	2	12	22	32	42	52
Extrêmement rare	1	11	21	31	41	51
GRAVITE		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

Source : Projet 4, Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), Paris

Seront considérés comme inacceptables, les risques dont l'indicateur PxG est supérieur ou égale à 15. Les mesures de prévention seront apportées aux risques inacceptables.

3.2.2.2. Proposition des mesures préventives et du plan de gestion des risques du projet

Suite à l'évaluation des risques, des mesures préventives sont proposées. Ces mesures permettent de réduire à leur niveau le plus faible possible l'occurrence de chaque risque ou de maîtriser rapidement le risque lorsqu'il survient afin de limiter ses dégâts.

L'ensemble des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de préventions des risques sont résumées dans un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et dans un plan de gestion des risques (PGR) du projet qui constitue un cahier de charge du promoteur du projet.

3.2.3. Détermination de l'importance des impacts résiduels

L'évaluation de l'importance absolue et de la gravité des impacts a permis de distinguer les impacts les plus importants qui vont faire l'objet de mesures d'atténuation. Dans la pratique, seuls sont pris en compte les impacts ayant une gravité modérée et élevée.

Les mesures d'atténuation devraient permettre d'agir sur les critères d'importance, à savoir : l'intensité, la durée, l'étendue et la valeur. L'objectif de la démarche méthodologique consistant à les ramener à travers les mesures préconisées à un niveau d'importance relative ou résiduelle acceptable (faible ou négligeable).

L'importance relative des impacts négatifs résiduels du projet est évaluée par la même démarche méthodologique que celle de l'importance relative des impacts avec des critères modifiés par la mise en œuvre supposée des mesures d'atténuation.

A cette mise en œuvre des mesures préconisées, sera associée une nouvelle probabilité très faible, faible, moyenne ou forte, liée au taux de réussite de la mise en œuvre de la mesure telle que défini dans le tableau 19.

N.B. Les mesures de compensation sont appliquées aux impacts résiduels du projet

Tableau 19 : Critères de probabilité de réussite des mesures d'atténuation

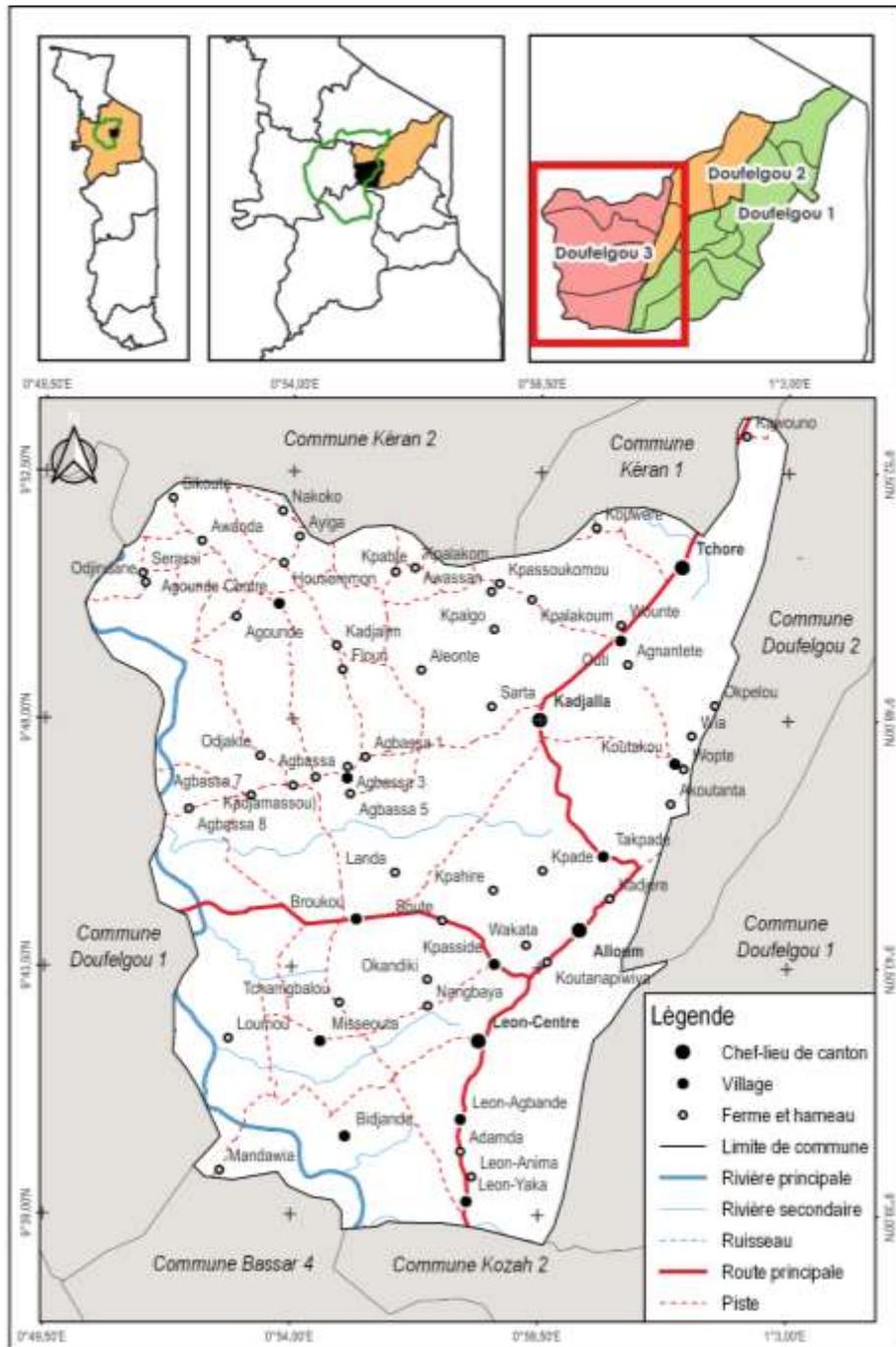
Niveau de probabilité	Critères
Très faible	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont de 1 à 2 pour cent n'entraînant aucune modification des critères d'importance de l'impact.
Faible	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont comprises entre 2 et 20 %. La modification des critères d'importance est très faible.
Moyenne	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures pourraient augmenter entre 20 et 70 %. Les critères d'importance majeure, modérée et mineure deviennent respectivement modérés, mineure et négligeable.
Forte	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont supérieures à 70 %. Les critères d'importance deviennent pour la plupart mineurs ou négligeables. L'impact est suffisamment atténué.

4. État initial de l'environnement du projet

4.1. Zone du projet de construction des trois barrages

La zone du Projet de l'Agropole du bassin de la Kara se trouve dans la Région de la Kara, notamment dans les préfectures de Doufelgou, Kozah, Kéran, Binah, Assoli, Dankpen et Bassar. Cependant, la zone qui fait objet de la présente étude c'est-à-dire la zone des trois barrages est réduite à la commune Doufelgou 3 (Figure 7).

Figure 7 : Situation géographique de la zone d'étude



Source : CAFI-B FI BETIA

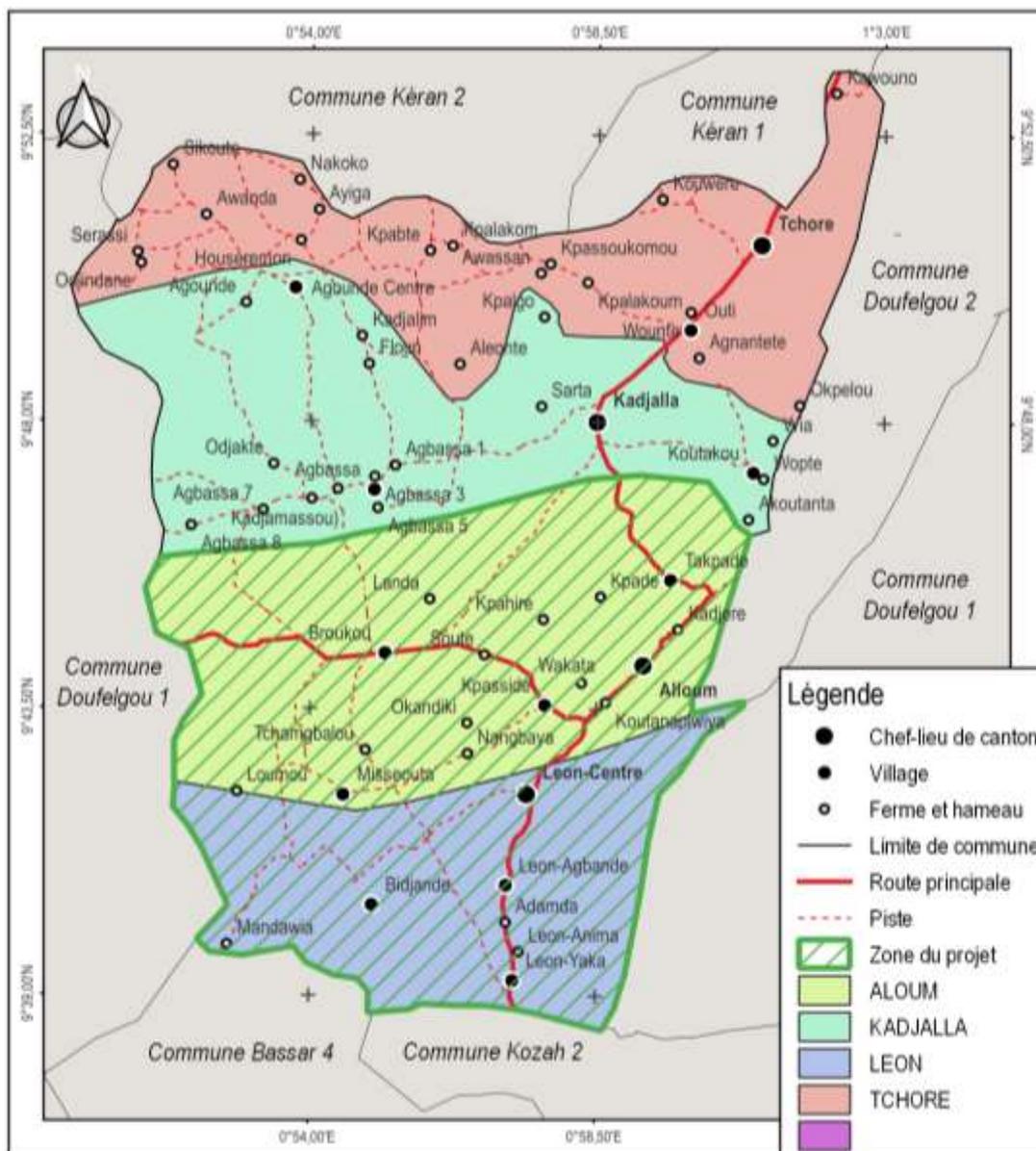
4.2. Zone d'influence du projet de construction des barrages

Il s'agit de la zone d'influence directe et de la zone d'influence indirecte ou diffuse.

4.2.1. Zone d'influence directe du projet

La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet. Cette zone d'influence directe est grosso modo le lieu où les aspects biophysiques et humains pourraient être perturbés par les travaux liés au projet. Pour sa première phase de déploiement cette zone correspond à la partie sud de la commune Doufelgou 3, précisément les cantons d'Alloum et de Léon (Figure 8).

Figure 8 : Carte de la Zone d'influence direct du projet des 3 barrages



Source : CAFI-B FI BETIA

4.2.2. Zone d'influence indirecte ou diffuse

En dehors de la zone d'influence directe, il existe une zone d'influence diffuse couvrant les aspects socio-économiques, et biophysiques qui peut aller à des centaines de kilomètres, eu égard aux flux des personnes et des produits du projet, au déplacement des oiseaux, à l'écoulement des eaux, ainsi qu'aux retombées économiques locales, nationales et sous-régionales de l'agropole.

La description des aspects physiques et humains se fera en tenant compte de la zone d'influence directe du projet.

4.3. Données sur le milieu physique, biologique et le contexte socio-économique de la zone d'influence directe

4.3.1. Milieu physique

4.3.1.1. Climat

Après le repérage des sites prévus pour la réalisation des barrages 1, 2 & 3 de l'Agropole de la Kara, il apparaît que la station pluviométrique de Niamtougou est la plus proche avec les données complètes et fiables. Elle est donc retenue pour l'étude de l'ouvrage. Cette station dispose d'une série de données avec un nombre élevé d'échantillons récents de données pluviométriques et climatiques (de 1991 à 2021).

La zone de projet est décrite par des paramètres climatologiques tels que la pluviométrie, l'évaporation, etc. dans le cadre de la présente étude, les données collectées des paramètres climatologiques décrivant la zone de projet, sont résumées dans le tableau ci-après pour les stations les plus proches et disposant d'une série importante de données.

Tableau 20 : Synthèse des paramètres climatologiques

Données	Taille de l'échantillon	Début	Fin	Station
Pluie mensuelle (mm)	31	1991	2021	Niamtougou
Pluie maximale en 24 h	31	1991	2021	
Evaporation BAC A	10	2012	2021	
Evapotranspiration	25	1997	2021	
Température maximum	25	1997	2021	
Température minimum	25	1997	2021	
Température moyenne	25	1997	2021	
Humidité relative	25	1997	2021	
Vitesse du vent	25	1997	2021	

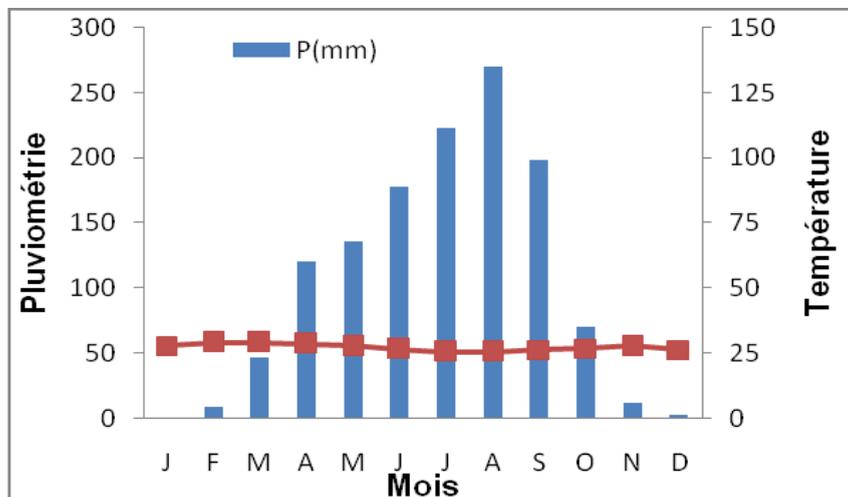
Les échantillons de pluies ont des tailles supérieures à 30 ans, durée minimale que doivent avoir les données de ce type pour une analyse statistique fiable.

4.3.1.1.1. Régime pluviométrique

La préfecture de Doufelgou jouit d'un climat tropical de type soudano-guinéen caractérisé par une saison pluvieuse (mai à septembre) et une grande saison sèche (octobre à avril) qui alternent pendant quelques semaines avec le harmattan, un vent sec du nord-est. Cette dernière saison freine les activités agricoles et précarise l'approvisionnement en eau, malgré une pluviométrie relativement élevée. Il convient de souligner que la durée de ces saisons

respectives est sujette à variations dans le temps. La saison sèche s'étale sur environ 6 mois avec 4 mois (novembre, décembre, janvier et février) qui sont écologiquement secs ($P = 2 t$ sur l'échelle de Gaussen) (Figure 9). La saison pluvieuse couvre 7 mois avec une pluviométrie moyenne annuelle oscille entre 1200 et 1 600 mm.

Figure 9 : Courbe ombrothermique de Niamtougou de 1991 à 2021



Source : Direction de la Météorologie Nationale, 2020

Le régime des pluies qui détermine les saisons, voit le rythme annuel des précipitations varié d'une année à l'autre suivant ces saisons. Ainsi en saison sèche, les pluies sont rares voire inexistantes. Néanmoins des pluies précoces peuvent être observées vers la fin de la saison sèche, pluies précoces qui annoncent immédiatement la saison pluvieuse.

Quant au rythme mensuel, il varie selon que le mois est sec, mi -sec (début et fin de saison pluvieuse - avril-mai) ou pluvieux (juin-juillet-août-septembre). En effet, au cours des mois secs (décembre à mars), il n'y a pratiquement pas de pluie, les mois mi-secs connaissent des jours de pluies ou sans pluies alors que durant les mois pluvieux, il pleut pratiquement tous les jours. C'est surtout des pluies de convergence et de convection.

4.3.1.1.2. Température et évaporation

La température moyenne est de 25°C avec des maxima et minima de 30 et 20°C respectivement (Figure 9). Les mois les plus chauds sont février, mars et avril avec des maximums dépassant 40°C, alors que les mois les plus frais de l'année sont juillet et août.

L'étude de l'évaporation se fait à partir des relevés fait par le bac «classe A», de la station de Niamtougou, sur un échantillon de 10 valeurs récentes (2012 à 2021). Selon l'ouvrage Technique des petits barrages en Afrique Sahélienne et Équatoriale - Jean Maurice DURAND, Paul ROYET, Patrice MERIAUX, EIER-CEMAGREF (page 30), les observations obtenues par le bac « classe A » doivent être utilisées en leur appliquant un coefficient correcteur. Une étude réalisée au Cameroun en 1988 propose, pour les régions africaines à régime tropical, un coefficient de 0.70 à 0.80 pour le bac de « classe A ». Pour la zone de projet, nous adopterons un coefficient réducteur de 0.80.

Le tableau suivant présente les valeurs moyennes de l'évaporation au BAC A et celles de l'évaporation d'un plan d'eau libre (PE) selon les périodes de l'année à la station de Niamtougou.

Tableau 21 : Valeurs moyennes de l'évaporation d'un plan d'eau libre à partir de l'évaporation bac A (Niamtougou)

Mois	Nj	Ev. Bac A (mm)	Ev. Bac A (mm/j)	Ev.Lac (mm/j)	Ev.Lac (mm)
Jan	31	259.70	8.38	6.70	207.76
Fév	28	283.00	10.11	8.09	226.40
Mars	31	275.40	8.88	7.11	220.32
Avril	30	188.60	6.29	5.03	150.88
Mai	31	162.30	5.24	4.19	129.84
Juin	30	117.90	3.93	3.14	94.32
Juill.	31	105.00	3.39	2.71	84.00
Août	31	87.80	2.83	2.27	70.24
Sept.	30	92.10	3.07	2.46	73.68
Oct.	31	123.70	3.99	3.19	98.96
Nov.	30	174.30	5.81	4.65	139.44
Déc.	31	226.50	7.31	5.85	181.20
Total/ an	365	2 096.30			1 677.04

Source : Simulation CAFI-B, Août 2022

Afin de tenir compte du changement climatique avec les potentielles températures importantes, nous proposons dans la simulation d'exploitation de la retenue de ne pas appliquer ce coefficient correcteur.

4.3.1.1.3. Humidité

L'humidité de l'air est à son minimum en saison sèche et peut chuter jusqu'à 18% en janvier et février. A l'opposé, l'insolation est à son maximum avec une durée moyenne de 8 à 9 heures par jour. L'évapotranspiration moyenne est de 1650 mm/an. Sur le plan mensuel, elle y est à son faite en saison sèche allant de 150 à plus de 200 mm en janvier et février. C'est la période de l'harmattan. Au cours de la saison pluvieuse, l'humidité de l'air s'accroît de plus en plus jusqu'à un maximum de 99 % voire 100 %. À contrario, l'insolation chute à environ 4 heures par jour.

4.3.1.1.4. Vent

Phénomène complexe lié au déplacement annuel de la zone de convergence intertropicale (ZIC), l'harmattan est une masse d'air sec mi-froid, mi-chaud, issue du Sahara. Porté par un flux d'Est, souvent chargé d'aérosols minéraux et organiques, il a pour principal effet de faire chuter l'hygrométrie, surtout durant la journée et d'entraîner de fortes variations thermiques entre le jour et la nuit.

Sa vitesse moyenne est de l'ordre de 2 m / s avec des coups de vents maximum pouvant atteindre 12 à 14 m / s. Il est fortement poussiéreux et donne lieu à d'épais brouillards et brumes sèches et de ce fait, atténue beaucoup l'intensité des rayons solaires au sol et diminue sensiblement la visibilité. Vent continental sec et froid, très desséchant, ses impacts physiologiques sont très remarquables.

4.3.1.1.5. Ambiance sonore

L'environnement sonore de la zone du projet a été déterminé par un mesurage du niveau de bruit au niveau des différents sites des barrages et des périmètres d'aménagements hydroagricoles. Les études du bruit ont été réalisées au cours du mois d'avril 2018. Les conditions météorologiques étaient idéales. Le vent n'avait pas une force suffisante pour

influencer les mesures de bruit. Les résultats de l'ambiance sonore de la zone du projet sont présentés dans le tableau 22.

Tableau 22 : Valeur du niveau de bruit au niveau des sites des barrages

Sites	Niveau de bruit db (A)	
	Moyenne Maxi	Moyenne Mini
Sites des barrages	45.9	34.7
Sites des périmètres irrigués	46.7	38.3

Source : Travaux de terrain : SCET/DECO/ Mars 2018

Il ressort de ce tableau que la zone du projet présente un niveau de bruit largement en dessous de la norme requise par l'OMS pour le milieu résidentiel qui est de 55 db en zone d'habitation.

A la phase des travaux, ce niveau de bruit sera certainement dépassé à cause de l'utilisation des véhicules et autres engins de chantier.

4.3.1.2. Agropole et changements climatiques

4.3.1.2.1. Manifestations

Selon la quatrième communication du Togo sur les changements climatiques et le scénario pessimiste d'émissions RCP8.5, les précipitations moyennes seront dans les limites 895,24 à 1719,53 mm de pluie par an avec des variations allant de - 0,22 % à 0,93% par rapport au niveau de 1995. Les températures moyennes seront comprises entre 23,54 et 30,94°C et connaîtront un accroissement selon les régions de 1,59 à 2°C. Les températures maximales seront dans la fourchette 28,41 à 37,59°C et les températures minimales seront comprises entre 18,61 et 25,80°C dans la région de la Kara.

Les limites min et max des radiations solaires ne varient pas sensiblement et se maintiennent respectivement à 16,14 et à 19,54 MJ/m²/j. Le taux d'humidité relative varie de 50,96% dans le nord à 85,96 % dans l'extrême sud du pays. Les vitesses de vent resteront dans la plage 1,25 m/s et 3,12 m/s mais on notera des variations internes par rapport au scénario base de +0,05 à 0,31% selon les régions (Tableau 23).

En 2050, les précipitations moyennes seront comprises entre 895,26 et 1716,55 mm ; les températures moyennes entre 23 et 30,28°C ; les températures minimales entre 18 et 25,24°C ; les températures maximales entre 27,87 et 36,94°C ; les radiations solaires entre 16,15 et 19,54 MJ/m²/j ; le taux d'humidité relative entre 51 et 86 % ; les vitesses du vent entre 1,25 et 3,12 m/s pour le Scénario optimiste RCP6.0 (tableau 24).

Tableau 23 : Plage de variations des paramètres climatiques en 2050 pour le scénario RCP8.5

RCP8.5 Horizon 2050	Plage de variation	Évolution/scénario de base
Précipitations moyennes	895,24 à 1719,53 mm	-0,22% à + 0,93 %
Température moyenne	23,54° à 30,94°C	+1,59 à + 2 °C
Température minimale	18,61 à 25,80°C	1,67 à 2°C
Température maximale	28,41 à 37,59°C	1,5 à 1,98°C
Radiations solaires	16,14 à 19,54 MJ/m ² /j	-0,116 à +0,014 %
Humidité	50,96 à 85,96 %	-0,43 à 0,004%
Vitesse du vent	1,25 à 3,12 m/s	0,11 à 0,66%

Source : MERF, 2019

Tableau 24 : Plage de variations des paramètres climatiques en 2050 pour le scénario RCP6.0

RCP6.0 horizon 2050	Plage de variation	évolution/scénario de base
Précipitations moyennes	895,26 à 1716,55 mm	-0,15 % à + 0,62 %
Température moyenne	23 à 30,28°C	+1,06 à + 1,36°C
Température minimale	18 à 25,24°C	+1,12 à +1,37°C
Température maximale	27,87 à 36,94°C	1 à 1,33°C
Radiations solaires	16,15 à 19,54 MJ/m ² /j	-0,08 à +0,009%
Humidité	51 à 86 %	-0,29 à -0,003%
Vitesse du vent	1,25 à 3,12 m/s	+0,08 à 0,44%

Source : MERF, 2019

En effet, selon le PANA-TOGO, les inondations, la sécheresse, les mauvaises répartitions des pluies, les pluies tardives et les vents violents, sont les risques climatiques majeurs dans le pays avec la sécheresse qui semble couvrir l'ensemble du territoire à l'exception de la zone côtière qui présente une spécificité et où l'on note un autre risque non le moindre qui est l'élévation du niveau marin et l'érosion côtière. Il faut noter qu'avec les derniers événements climatiques, l'inondation prend le pas sur les autres risques avec son lot de dégâts matériels et de perte en vies humaines. Elle devient de plus en plus occurrente et s'étend à l'ensemble du pays. Les moyens d'existence les plus exposés à ces risques sont les exploitations agricoles, l'élevage, la commercialisation des produits agricoles et le maraîchage.

Les scénarios développés dans la QCNCC montrent des températures de plus en plus chaudes et une évolution incertaine des précipitations annuelles dans la région de la Kara.

L'agropole du bassin de la Kara devant participer à l'émission de gaz à effet de serre, dès lors, il urge de prendre des mesures d'adaptation pour accompagner ces communautés dans leur développement.

La région de la Kara est impactée par plusieurs risques climatiques majeurs tels que les inondations, les sécheresses, les fortes chaleurs, les glissements de terrain, les feux de végétation, les pluies tardives et les vents violents. Il faut noter que les fortes chaleurs, les feux de végétation et les pluies tardives deviennent de plus en plus occurrents dans la préfecture de Doufelgou. Les moyens d'existence les plus exposés à ces risques sont les exploitations agricoles, l'élevage, la commercialisation des produits agricoles et le maraîchage.

Selon toujours le PANA-TOGO, l'impact des changements climatiques sur les cultures se manifesterà par la concentration de CO₂ qui aura des répercussions sur la productivité et la phénologie des cultures.

4.3.1.2.2. Agropole du bassin de la Kara vis-à-vis des changements climatiques

L'agropole du bassin de la Kara pourra contribuer aux changements climatiques par l'émission du méthane dans les rizicultures, de l'hémioxyde d'azote et du méthane au niveau de l'élevage bovin car ces deux gaz sont des gaz à effet de serre.

Avec l'apparition des bactéries anaérobies au niveau des périmètres rizicoles, il y aura un dégagement important de méthane (CH₄) (biogaz) qui est un gaz à effet de serre contribuant aux phénomènes de changement climatique. Le méthane (CH₄) est considéré, après le gaz carbonique (CO₂) et les fréons, comme le troisième gaz responsable du réchauffement du globe par effet de serre.

En effet, la culture intensive du riz contribue au réchauffement climatique. Elle est à l'origine de l'émission d'une quantité assez importante de méthane, (environ 120g par kilo de riz) puissant gaz à effet de serre.

L'émission de méthane par les rizières résulte d'activités microbiennes antagonistes mais interdépendantes : dans le sol anaérobie, des bactéries dites "méthanogènes" produisent du méthane et, dans les zones aérobies, autrement dit où l'oxygène est disponible (les racines, le sol qui est à leur contact et l'interface sol-eau), des bactéries dites "méthanotrophes" consomment jusqu'à 90 % du méthane produit. C'est le méthane non consommé par les bactéries méthanotrophes qui est émis dans l'atmosphère.

En riziculture donc, deux types de bactéries agissent : les bactéries anaérobies qui se développent en l'absence d'oxygène ; les bactéries aérobies qui se développent en présence d'oxygène.

Les bactéries anaérobies produisent du méthane, et les aérobies en consomment. Les techniques d'irrigation couramment utilisées pour la riziculture favorisent le développement principal des bactéries anaérobies, donc la production de méthane n'est que très peu absorbée par les bactéries aérobies. Conséquence, une grande quantité de méthane est produite et lâchée dans l'atmosphère. Des techniques alternatives d'irrigation pourraient cependant être utilisées pour limiter ce problème.

La production d'un kilogramme de riz correspond à l'émission de 120 g. de méthane¹. La riziculture représente de ce fait le deuxième producteur mondial de méthane avec 60 millions de tonnes/an ; juste derrière l'élevage des ruminants qui lui génère 80 millions de tonnes/an.

4.3.1.2.3. Mesures d'adaptation aux changements climatiques

Les observations du climat au Togo sur la période 1961-2012, révèlent un réchauffement de 1°C par rapport à la période 1961-1985, avec des écarts annuels compris entre 0,7 et 1,2°C ; et des réductions de cumuls annuels de pluies comprises entre 3 et 81 mm. Au plan régional, la région des Plateaux enregistrerait le plus faible réchauffement par rapport aux autres régions (Centrale, Kara et Savanes) où le réchauffement est accentué. Tenant compte de l'évolution du climat les principaux risques climatiques identifiés au Togo sont les (i) inondations ; (ii) sécheresse ; (iii) fortes chaleurs ; (iv) décalage des saisons ; (v) mauvaise répartition des pluies ; (vi) vents violents ; (vii) érosion des terres ; (viii) glissements de terrain/éboulements ; et (ix) élévation du niveau de la mer.

Les secteurs les plus vulnérables sont, entre autres, de l'énergie, des ressources en eau, Agriculture, Foresterie et Affectation des terres (AFAT).

Les mesures d'adaptation relatives aux secteurs de l'eau et de l'agriculture concernés par le projet (PNACC) sont :

- Construction/réhabilitation des retenues d'eau pour la micro-irrigation et l'abreuvement du bétail en milieu rural dans les régions,
- Aménagement des couloirs de transhumance
- Promotion des variétés performantes résilientes aux changements climatiques
- Lutte contre la dégradation des terres par le renforcement de la gestion intégrée de la fertilité des sols,
- Conservation des eaux de pluies et réutilisation des eaux usées

¹ IRD, Réduire l'émission de méthane par les rizières, Fiches d'actualités scientifiques, Laboratoire de microbiologie de l'IRD, Marseille, Mai 1999

- Amélioration de la gestion des eaux dans le secteur agricole
- Amélioration des connaissances des ressources en eau.

Sur la base des mesures énumérées ci-dessus, le projet d'aménagement de barrages et les périmètres irrigués associés dans la région de la Kara, entrainera des impacts positifs et négatifs sur les changements climatiques

Impacts positifs

- Le projet est une mesure d'adaptation au changement climatique car permet une meilleure gestion des ressources en eau,
- Amélioration de la production et de la productivité agricole,
- La gestion intégrée des terres,
- Atténuation des effets de la mauvaise répartition des pluies sur l'agriculture,
- Le développement de l'agroforesterie,
- Diversification des cultures et la production dans toutes les saisons,
- Réduction de la pauvreté en milieu rural surtout des jeunes et des femmes,
- Amélioration de la capacité de résilience des populations locales de la zone du projet.

Impacts potentiels négatifs

- La réalisation des barrages à des impacts évidents sur l'environnement en fragmentant et inondant le territoire, mais leur gestion des niveaux d'eau peut aussi détériorer ou même détruire un écosystème en l'asséchant ou en l'inondant, ou encore accélérer l'eutrophisation d'un lac par l'érosion des berges.

Les perceptions de l'impact du projet par les acteurs locaux ont été analysées lors des consultations et on retient que : « d'une manière générale, les acteurs sont unanimes à reconnaître que le premier effet bénéfique de la réalisation du projet est la disponibilité de l'eau en toute saison. Le second apport porte sur la diversification des opportunités économiques à travers le développement et la diversification des activités agricoles (cultures de contre saison, riziculture) et pastorales, ainsi que la promotion d'autres d'activités telles que la pêche, la transformation du poisson et une diversité d'activités génératrices de revenu. Le projet va également fortement contribuer au désenclavement de la commune de Doufelgou 3 avec l'aménagement des pistes rurales.

4.3.1.3. Géologie

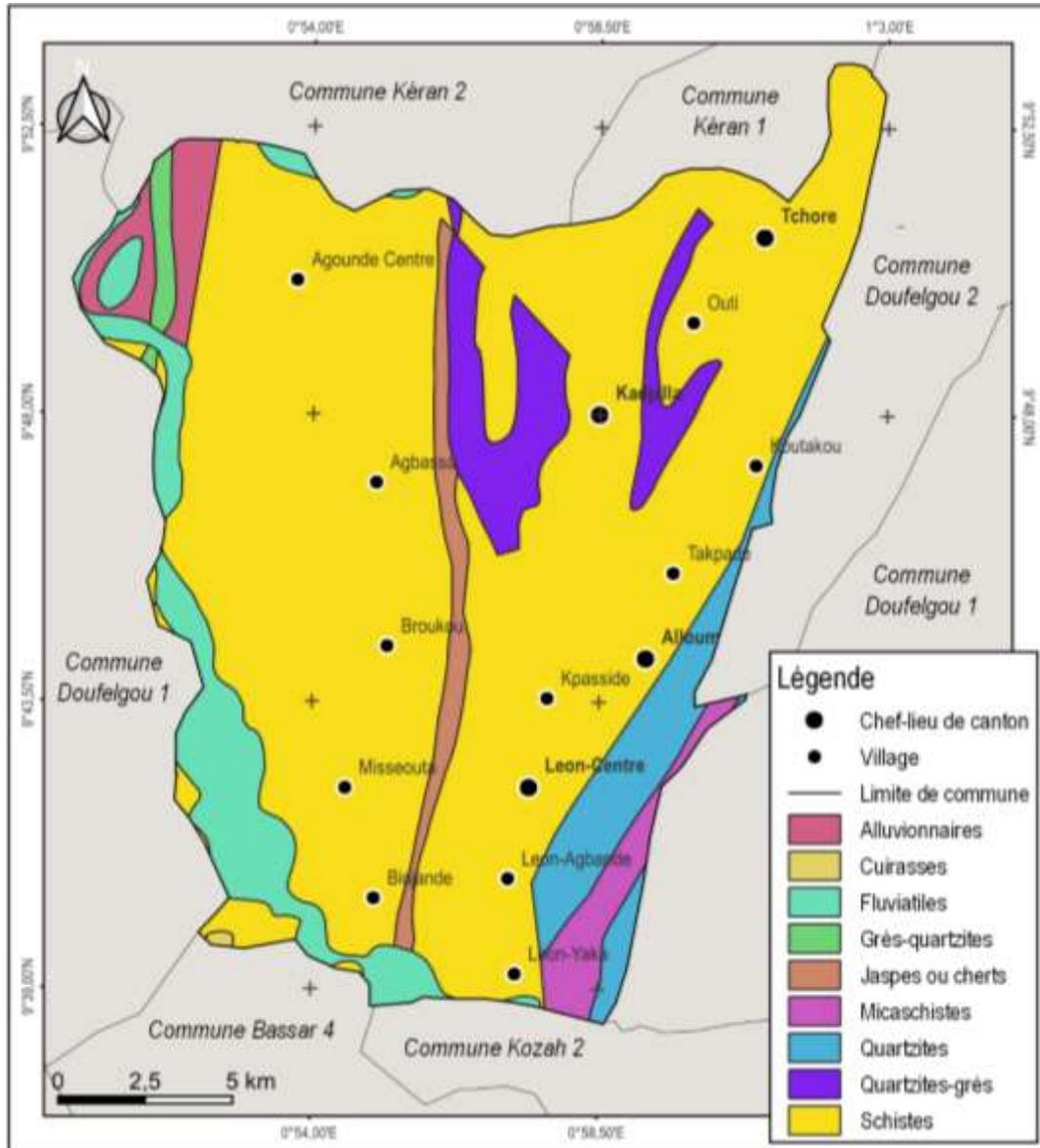
Du point de vue géologique, la région est formée par une série de synclinaux et anticlinaux constitués par des formations sédimentaires ou épi métamorphiques se combinant en éléments géomorphologiques et comprenant :

- le voltaïen constitué par la série de l'Oti ;
- l'unité de l'Atakora renfermant les schistes, les micaschistes, les grès et les quartzistes ;
- le Birrimien ou l'unité de la plaine du Bénin (Dahomeyen) renfermant des basiques, des ultrabasiques et des gneiss à muscovite.
- la plaine de Kara constituée de granite porphyroïde à deux micas.

Les dépôts alluvionnaires ont une extension limitée. Même dans les zones où ils paraissent importants (plaine de l'Oti), la couche au-dessus des cuirasses ne dépasse pas une dizaine de centimètres. On trouve partout dans la région des cuirasses qui n'affleurent le plus souvent qu'à partir de 400 m environ en empêchant toute croissance végétale en saison sèche.

Le substratum géologique de la zone du projet correspond à deux ensembles géomorphologiques : les surfaces planes de la vallée de l'Oti à l'Ouest et les reliefs contrastés au sud et à l'est.

Figure 10 : Carte géologique de la zone de projet



Source : CAFI-B FI BETIA

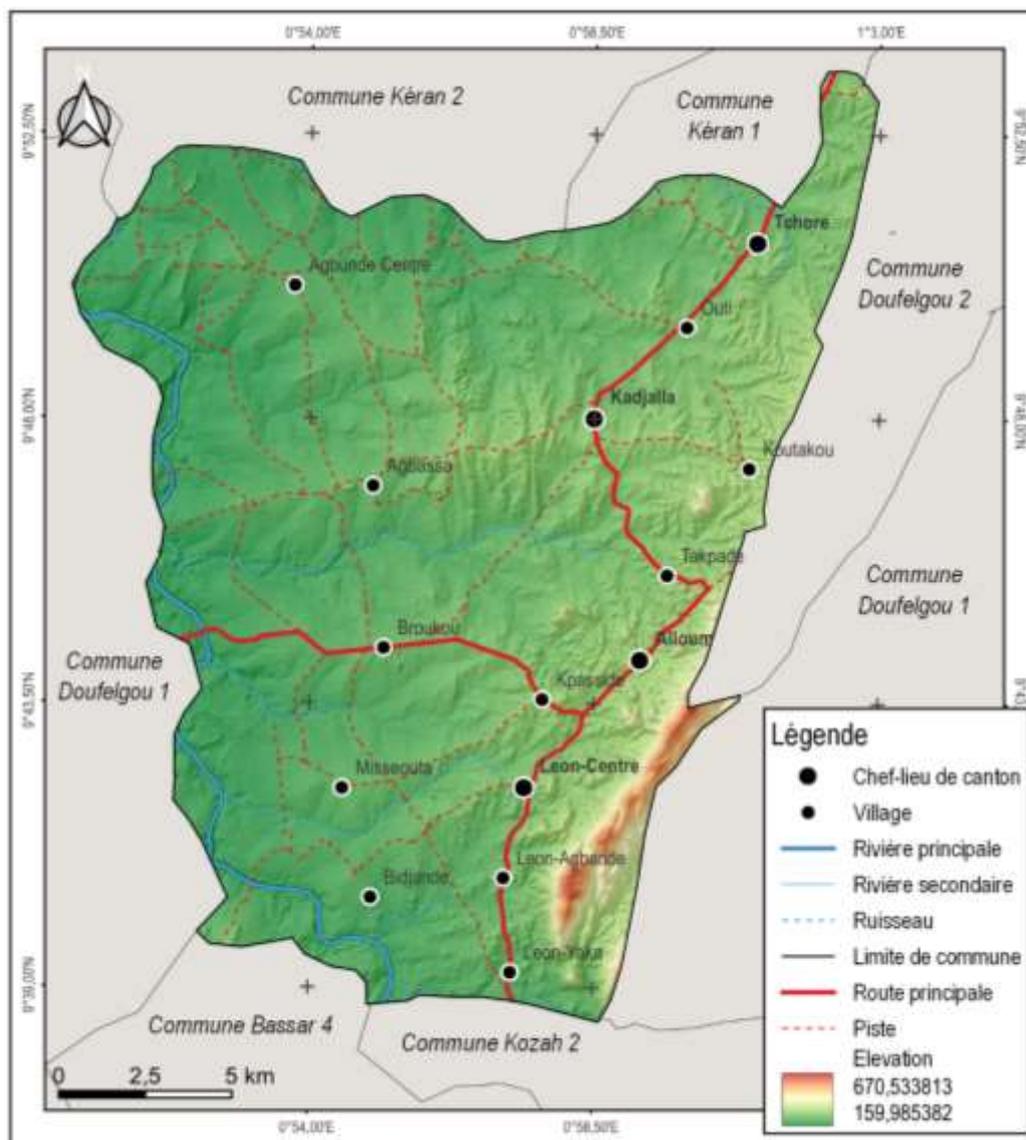
L'Ouest de la région est constitué de terrains tendres, sédimentaires et non métamorphiques quasi-horizontaux appartenant au super groupe supratillitique. Sur la bordure orientale, les terrains sont métamorphisés évoluant vers des schistes plus ou moins gréseux. Le support géologique d'une manière générale est fait de formations sédimentaires, notamment de schistes gréseux du Buem, de grès quartziques feldspatiques, de quartzites, de calcaire, de sillite, de silexites, qui correspondent au voltaïen dans la plaine, et de matériaux ferreux. Par contre elles sont essentiellement constituées de shales verts, d'argile et d'argilite au Nord-Ouest. Toutes ces formations sont recouvertes d'altérites qui constituent des formations superficielles.

4.3.1.4. Relief

Le relief de la Région, de manière générale est très irrégulier et se caractérise par une dorsale de direction Nord-Est-Sud-Ouest, qui est une portion de la chaîne de l'Atakora séparant les massifs Kabyè au Nord-Est des collines schisteuses s'étendant de Kantè à Bassar, au Nord-Ouest, et la plaine de l'Oti, bassin sédimentaire qui occupe l'Ouest de la région.

La partie nord-ouest de la région de la Kara est relativement plate (plaine de Guérin-Kouka). Le reste de la région plus ou moins montagneux, se caractérisant par une alternance de montagnes aux vallées encaissées et des petites plaines aux nombreux bas-fonds.

Figure 11 : Carte de relief



Source : CAFI-B FI BETIA

C'est une zone aux altitudes élevées formées de plusieurs monts. On peut citer entre autres, les Monts Kabyè constitués du Mont Kalankpa, du Mont Soto et de la chaîne de Lama. Les altitudes varient de 300 m et 782 m. Au Nord-Ouest de cette zone, on a les Monts Défalé où les altitudes varient entre 500 m et plus de 818 m (Photos 1 et 2).



Photos 1 et 2 : Vue des Monts Défalé à l'Est de la zone de l'agropole

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

En ce qui concerne la plaine, elle est le prolongement de celle de l'Oti. Les altitudes y varient entre 100 et 200 m.

En résumé, sur le plan orographique, le relief de la zone de l'agropole elle-même, constitué essentiellement de plaine est très favorable à l'installation d'une agropole.

4.3.1.5. Sols

La Région de la Kara sur le plan pédologique comporte 6 types de sols dont les caractéristiques, les potentiels agricoles et leur localisation sont consignés dans le tableau 25.

Tableau 25 : Données pédologiques de la zone du projet

Types de sols	Potentiel agricole	Facteurs de dégradation
Sols hydromorphes	Céréales (riz, maïs) igname, fruitiers, maraichages, canne à sucre	Mauvaise pratique agricole, feux de brousse, inondation, érosions, sécheresse
Sols ferrugineux tropicaux	Céréales, oléagineux, riz pluvial, coton, légumineuses	Erosions, Déboisement, pression démographique, feux de brousse, sécheresse
Vertisols et paravertisols	Céréales, légumineuses, tubercules, fruitiers, coton, maraichage	Erosions, Déboisement, pression démographique, feux de brousse, sécheresse
Sols minéraux bruts	Maraichages, fruitiers	Feux de brousse, sécheresse, érosions, inondation
Sols peu évolués	Céréales, oléagineux, coton	Feux de brousse, sécheresse, érosions, pression démographique
Sols ferralitiques	Céréales, oléagineux, coton, fruitiers	Feux de brousse, pression démographique, absence de jachère, sécheresse, pression animale

Source : DRPDAT – Kara, 2017

4.3.1.5.1. Sols hydromorphes

Ces sols sont caractérisés par un excès d'eau pendant une période plus ou moins longue de l'année. On les rencontre un peu partout dans les zones déprimées sur les petites surfaces. Ils sont extrêmement variés quant à leur texture. Mais pour la plupart des cas, ce sont des sols limoneux, limono-sableux, noirs argileux compact ou gris de bas-fonds. Ces sols conviennent à la culture de céréales telles que le riz et le maïs, l'igname, les arbres fruitiers, le maraichage et la canne à sucre. Cependant ils se dégradent rapidement lorsqu'ils sont exposés à une

mauvaise pratique agricole, aux feux de brousse, aux inondations et à l'érosion ainsi qu'à la sécheresse.

4.3.1.5.2. Sols ferrugineux tropicaux

Ce groupe de sols est le mieux représenté dans la région. Il comprend des sols fortement lessivés, des sols plus ou moins concrétionnés ou cuirassés qui se forment sur schistes, granites, grès, gneiss et sont parfois enrichis d'éléments grossiers et hydromorphes. Leurs pH se situent entre 6 et 7 en surface, 5 et 6 en profondeur. Le taux de saturation varie de 50 à 80 % mais en général supérieur à 50 %. Ces sols conviennent aux cultures des céréales, des oléagineux, du riz pluvial, du coton et des légumineuses. Cependant les facteurs qui les dégradent sont l'érosion, le déboisement, la pression démographique, les feux de brousse et la sécheresse.

4.3.1.5.3. Vertisols et paravertisols

Sols noirs autrefois dénommés Argiles Noires Tropicales sont constitués d'argiles gonflantes et sont riches en éléments minéraux. On les trouve le long des Monts Kabyè. Ils conviennent au riz pluvial, au maïs, aux légumineuses, aux tubercules, aux fruitiers, au coton ainsi qu'aux cultures maraîchères. Néanmoins, leur utilisation exige des travaux d'assainissement, d'irrigation et de labour profond. Cependant ils se dégradent quand ils sont exposés à l'érosion, au déboisement, aux feux de brousse, à la pression démographique ainsi qu'à la sécheresse.

4.3.1.5.4. Sols minéraux bruts/ ferralitiques

On retrouve ces sols principalement dans la plaine de Guérin-Kouka et dans la série de Bassar, au niveau de la Chaîne de Chaboua et de la Falaise de Daoudè. Ce sont des sols rouges, plus ou moins beiges sur les pentes, relativement profondes, avec présence de petits micas en voie d'altération qui couvrent les diverses roches-mères. Leur teneur en matière organique est assez faible mais ils ont une bonne structure et sont très cultivés. Leur pH est parfois inférieur à 6 en surface. Ce sont d'excellents sols à palmiers à huile lorsqu'ils se trouvent sur micaschistes et de très bons sols pour les cultures vivrières s'ils sont sur schistes quartzeux et sur roches basiques. Ils peuvent également convenir au maraîchage mais avec irrigation. Ces sols exigent cependant un minimum d'entretien, un apport de fumures, généralement organiques, des jachères régulières.

4.3.1.5.5. Sols peu évolués et lithosols

Il s'agit des sols qui sont peu évolués et d'érosion lithique. Développés en particulier sur les Monts du Togo et les Monts Kabyè, ces sols sont sableux avec une forte proportion d'éléments grossiers. L'intérêt agricole de ces sols demeure faible. Ils ne peuvent servir qu'au reboisement antiérosif et aux pâturages. Mais des apports d'amendements calcaires et phospho-potassiques auraient amélioré leurs structures.

Au niveau de la pédologie, en raison de la nature de la roche-mère, du modelé et du processus de la pédogénèse, on distingue les sols sur plateaux, les sols sur alluvions anciens et les sols de plaines d'inondation.

4.3.1.5.6. Sols sur plateaux

Ils sont très variés entre autres les sols indurés à concrétions, les sols à concrétions non indurés, les minéraux bruts peu évolués riches en débris de roches, les sols ferrugineux tropicaux, les sols hydromorphes indurés et les sols hydromorphes sableux peu épais à concrétions de base. En bordure des plateaux concrétionnés ou cuirassés fortement attaqués par l'érosion et sur les buttes isolées se développent des sols ferrugineux tropicaux à concrétions indurées peu évoluées.

4.3.1.5.7. Sols sur alluvions anciens

Sur les dépôts de la haute terrasse, on distingue trois classes de sols :

- les sols à sesquioxydes faiblement ferralitiques et ferrugineux : ils sont caractérisés par une texture légère et l'absence de cuirasse ou de concrétions sur 120 mètres de partie supérieure. Ces sols sont très favorables à l'agriculture.
- les sols à sesquioxydes ferrugineux tropicaux lessivés ou indurés : ces sols sont parfois très indurés avec développement d'une carapace de cuirasse en surface.
- les sols hydromorphes minéraux à gley ou pseudogley d'ensemble sont constitués de plages allongées faisant transition entre la zone d'alluvions anciennes et la plaine d'inondation. Le matériel de surface formé de sables grossiers est d'origine colluviale avec une structure particulière.

4.3.1.5. Sols de la plaine d'inondation

Les zones inondables sont soumises à des apports alluviaux provenant du débordement du lit des cours d'eau de la zone, notamment l'Oti et la Kara ; et colluviaux par le ruissellement latéral. Ce double apport les rend hétérogènes sur le plan pédologique. Le caractère le plus important commun à tous ces sols est l'hydromorphie de surface ou de faible profondeur. Deux classes de sols sont identifiées :

- les sols peu évolués d'origine non climacique d'apport comprennent les familles sur colluvions et celles sur alluvions sableuses. Ces sols se rencontrent le long des bourrelets des rivières où ils forment des bancs sablo-limoneux d'importance variable ;
- les sols hydromorphes minéraux à gley ou à pseudogley d'ensemble sont des sols argilo-limoneux à sableux beiges présentant des traces d'hydromorphie.

En résumé, le substratum géologique et la pédologie sont également favorables pour l'agropole de Kara. Les sols y sont abondants et ne souffrent pas de restriction de mise en valeur aussi bien au niveau de leur qualité agronomique qu'au niveau des populations locales. Toutefois le statut foncier des terres de l'agropole devrait être convenablement traité avec les populations afin d'éviter des velléités de la part des populations dans l'aménagement de ces terres.

4.3.1.6. Hydrographie et hydrologie

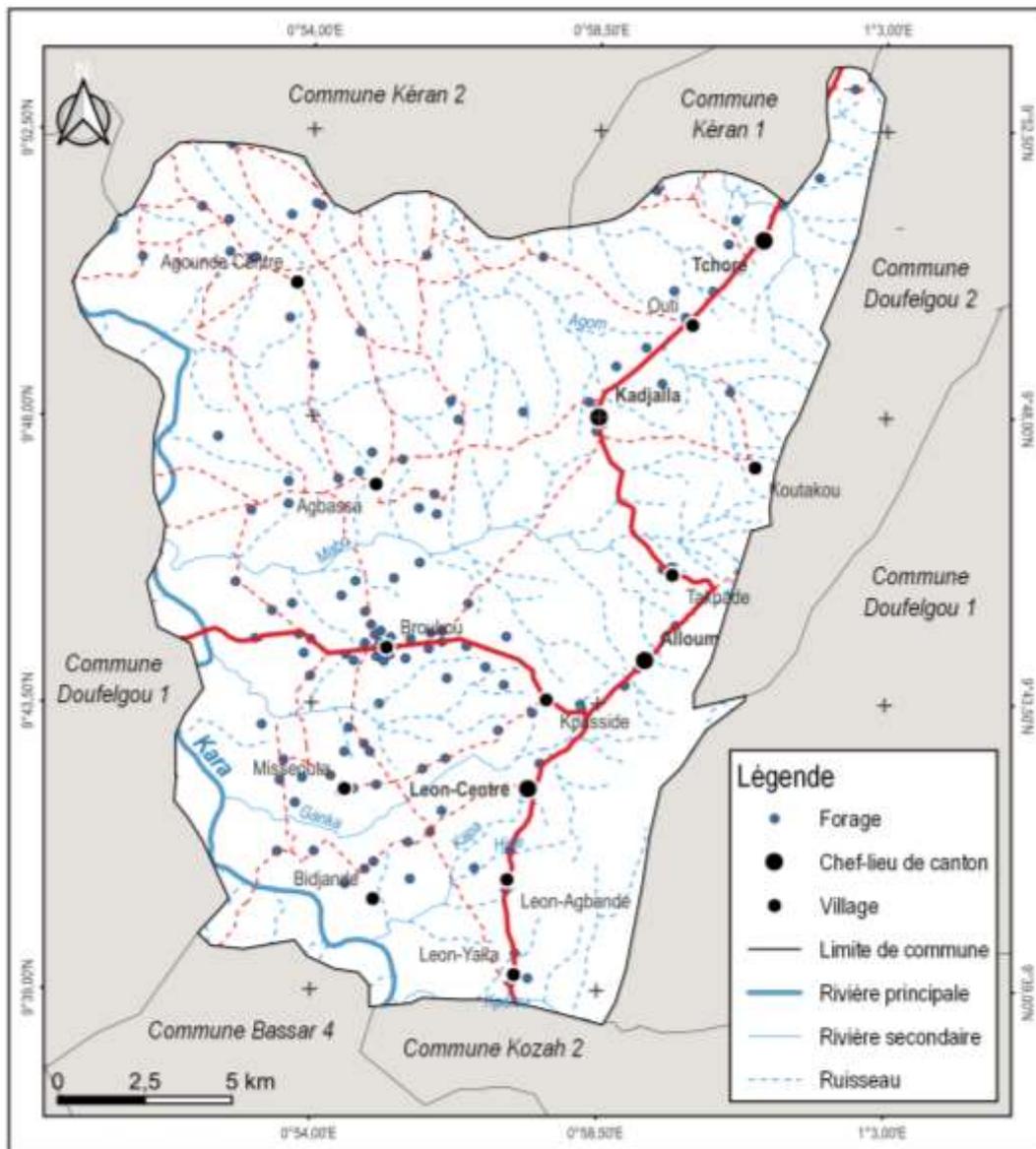
4.3.1.6.1. Eaux superficielles

L'hydrographie de la région se répartit entre 3 bassins aboutissant tous à l'Oti :

- au centre, le bassin de la Kara (zone du projet) et ses affluents,
- à l'Ouest, le bassin de l'Oti et ses affluents directs,
- et au Sud-Ouest, la Katcha et ses affluents.

Sur le plan hydrographique donc, la zone de l'agropole est essentiellement drainée par un réseau hydrographique de type dendritique constitué d'une multitude de rivières et de ruisseaux commandée par la rivière Kara (Figure 13). Les principaux affluents sont le Tanmbidou, le Kanga, le Kuom, le Kpéhélou, l'Agoumbo, le Nangboua, le Mabo, etc. (Photos 3 à 6).

Figure 13 : Carte hydrographique



Source : CAFI-B FI BETIA



Photo 3 : Vue de la rivière Kara au niveau de Bidjandé à l'Ouest de la zone du projet



Photo 4 : Vue de la rivière Kpéhélou entre Kpessidè et Léon au Sud la zone de l'agropole



Photo 5 : Vue de la rivière Mabo au centre de la zone du projet



Photo 6 : Vue de la rivière Nangbaou au Nord de la zone du projet

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

En résumé, le réseau hydrographique de la zone est également très propice à l'agropole de par la densité et la ramification des affluents de la rivière Kara. La présence de petites déclivités permettent l'installation de micro-barrages ou de retenues d'eau qui pourront irriguer les aménagements hydroagricoles de façon gravitaire.

4.3.1.6.2. Eaux souterraines

Les potentialités hydrauliques souterraines dépendent de la nature des sols et du substrat géologique. Du point de vue disponibilité en eau souterraine, la région ne dispose pas de données quantitatives, néanmoins on distingue deux types de nappes souterraines :

- les nappes localisées dans les roches d'altération peu profondes (environ 30 m), facilement atteintes par des puits. Elles ont un faible débit et tarissent en saison sèche.
- les nappes plus profondes (environ 70 m) situées dans les zones de fracture du socle, ne sont atteintes que par des forages profonds avec d'excellents débits.

Quelques forages productifs réalisés dans la zone permettent d'avoir accès à ces eaux. Les eaux souterraines sont largement déterminées par la nature de la roche. Sur le socle, la nappe apparaît à plusieurs niveaux entre 10 et 40 mètres. Sur les grès et silicites, les ressources en eau semblent être assurées. Par contre, sur sables et alluvions anciens, les ressources en eau sont très faibles. En effet, mis à part la présence de la cuirasse, à fort débit mais à tarissement rapide, les niveaux aquifères sont rares et le succès des forages n'est probable que si des niveaux gréseux peuvent être atteints (Kankpenandja, 2002). La solution aux problèmes d'eau sur ces substrats semble devoir passer par la réalisation de petits barrages.

4.3.2. Aspect biologique

4.3.2.1. Végétation

D'une manière générale, la zone du projet fait partie de la zone continentale sèche du Togo. Il s'agit de la zone écofloristique II du Togo selon Ern (1979) et Vanpraet (1981). Les formations végétales rencontrées dans cette région dépendent de la nature du sol et des formes du paysage mais surtout, dans ce périmètre à forte densité de population, de l'activité le plus souvent intense de l'homme : feux de brousse qui passent tous les ans ; façons culturales à caractères intensif. La formation climacique connue dans cette zone est la savane arborée de type soudano- guinéen. Toutefois, dans le cadre des présentes études, le terrain a permis de constater que cet écosystème originel est intensément cultivé laissant observer, en fonction

des aménagements projetés, plusieurs formations végétales liés aux différents écosystèmes en place.

Les différentes couvertures végétales sont les formations forestières sur relief, les formations avec plusieurs formes de dégradations, la savane boisée, la savane claire, la savane dégradée et des secteurs de protection récente.

4.3.2.1.1. Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Misséouta et de sa retenue d'eau

L'emprise du site d'aménagement du mini-barrage de Misséouta est constituée d'une mosaïque de savanes arbustives, de petites galeries forestières le long des cours d'eau, de jachères où les espèces ligneuses ne présentent qu'un développement arbustif et des agroforêts.

❖ Savane arbustive à *Terminalia macroptera* et à *Combretum colinum*

Pouvant être confondus aux jachères, la végétation naturelle de savane arbustive observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Terminalia macroptera*, *Terminalia avicennioides*, *Anogeissus leiocarpus* et *Combretum colinum* de la famille des Combretaceae (Photo 7) ; *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri* et *Burkea africana* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.

Les autres ligneux identifiés dans cette savane sont : *Isoberlinia doka*, *Azelia africana*, *Berlinia grandiflora* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Crossopteryx febrifuga* de la famille des Rubiaceae, *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, *Prosopis africana* de la famille des Mimosaceae ; *Mangifera indica*, *Lannea kertingii*, *Lannea acida* de la famille des Anacardiaceae, *Ceiba pentandra* de la famille des Bombacaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Strychnos spinosa* de la famille des Loganiaceae ; *Securidaca longipedunculata* de la famille des Polygalaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Lophyra lanceolata* de la famille des Ochnaceae, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae.



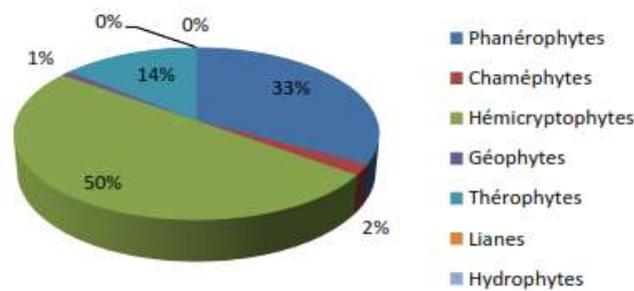
Photo 7 : Vue de la savane arbustive à *Terminalia macroptera* à *Combretum colinum*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2021

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus*, *Panicum sp*, *Imperata cylindrica* et d'autres herbacées comme *Chromolaena odorata* (Asteraceae), *Aframomum alboviolaceum* (Zingiberaceae), *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) etc...

L'emprise du domaine du projet est visiblement laissée en jachère a été profondément perturbée par les activités agricoles et les activités d'exploitation de bois d'œuvre, de chauffe ou de fabrication du charbon de bois. Dans cette savane arbustive, les Hémicryptophytes représentent plus de 50 % du spectre biologique (Figure 14). Ils constituent donc l'essentiel du cortège floristique. Ils sont suivis des Phanérophytes (33 %), des Thérophytes (14 %), des Géophytes (3 %), des Chaméphytes (2 %) des Lianes (0 %) et des Epiphytes (0 %).

Figure 14 : Spectre biologique de la Savane arbustive à *Terminalia macroptera* et à *Combretum colinum*



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ Forêts galeries à *Diospyros mespiliformis*

Elles bordent les principales rivières et ruisseaux qui traversent la zone du projet. Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre. *Diospyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae (Photo 8), *Lanea kerstingii* de la famille des Anacardiaceae, *Bombax costatum* de la famille des Bombacaceae, *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae, *Anogeissus leiocarpus* de la famille des Combretaceae et *Daniellia oliveri* et *Azelia africana* de la famille des Ceasalpinaceae sont les espèces de très grandes tailles (près de 20 mètres de haut) dominant *Margaritaria discoidea*, une espèce caractéristique de cet écosystème. On y trouve des pieds de *Vitex doniana* et également *Elaeis guineensis* en nombre non négligeable et d'autres espèces



Photo 8 : Vue de la forêt galerie à *Diospyros mespiliformis*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

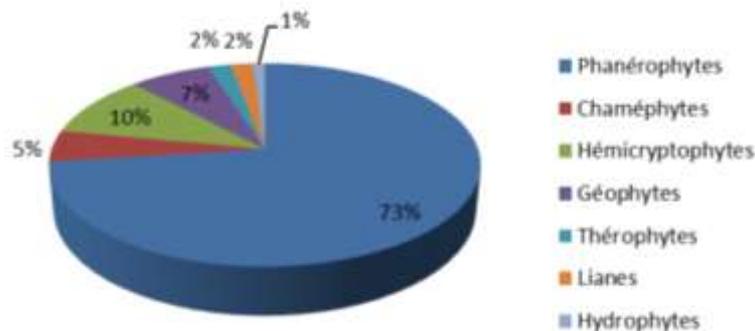
Contrairement aux savanes, ces forêts présentent 4 strates :

- une strate arborée supérieure avec un taux de recouvrement inférieur à 10 % ;
- une strate arborée inférieure (30 % environ) ;
- une strate arbustive (40 %) ;
- une strate herbeuse (20 %).

Par ailleurs, on observe dans cette formation, des lianes notamment *Pergularia diamea* de la famille des Asclepiadaceae et *Opilia celtidifolia* de la famille des Opiliaceae. La plupart de ces forêts sont beaucoup perturbées puisque les espèces arborées et arbustives de la frange du lit majeur ont été détruites par les exploitants de bois d'œuvre, les fabricants de charbon de bois et les peulhs transhumants.

Dans ces forêts les Phanérophytes représentent plus de 73 % du spectre biologique (Figure 13). Ils constituent donc l'essentiel du cortège floristique. Ils sont suivis des Hémicryptophytes (10 %), des Géophytes (7 %), des Chaméphytes (5 %) des Thérophytes (2 %) des Epiphytes (1 %) et des Hydrophytes (1 %).

Figure 15 : Spectre biologique de la forêt galerie à *Diospyros mespiliformis*



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Parcs agroforestiers ou agroforêts à *Parkia biglobosa*, à *Vitellaria paradoxa* et à *Adansonia digitata* dominants**

Dans le paysage d'aménagement du mini-barrage 01 (Misséouta) qui est essentiellement agraire, les agroforêts sont à base de néré (*Parkia biglobosa*), de karité (*Vitellaria paradoxa*) (Photo 3), de baobab (*Adansonia digitata*) et de Kapokier (*Ceiba pentandra*). A part ces espèces arborées des parcs, d'autres pieds d'arbres sont visibles sur le site. Il s'agit du Manguier (*Mangifera indica*), du Palmier à huile (*Elaeis guineensis*), et du Rônier (*Borassus aethiopum*).

En plus du *Parkia biglobosa* et d'*Adansonia digitata*, les espèces comme *Pterocarpus erinaceus*, *Azvelia africana* sont aussi présentes mais sont émondées soit par les éleveurs pour le bétail soit par les populations pour l'alimentation (cas du Baobab).



Photo 9 : Vue d'une agroforêt à *Parkia biglobosa* et à *Vitellaria paradoxa*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.2.1.2. Végétation sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Misséouta

S'étendant dans un paysage essentiellement agricole, l'emprise du périmètre à irriguer à partir du mini-barrage Misséouta est dominé par des cultures, des jachères, des savanes arbustives à arborées, des galeries forestières, des formations spécifiques aux bas-fonds et des parcs arborés à *Vitellaria paradoxa*. La composition floristique des parcs arborés est la suivante :

❖ **Savane arbustive à *Terminalia macroptera* et à *Combretum colinum* dominant**

Pouvant être confondus aux jachères, la végétation naturelle de savane arbustive observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Terminalia macroptera*, *Combretum colinum* (Photo 10) *Terminalia avicennioides* et *Anogeissus leiocarpus* de la famille des Combretaceae ; *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri* et *Burkea africana* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.



Photo 10 : Vue de la savane arbustive à *Terminalia macroptera* à *Combretum colinum*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

En plus des espèces identifiées dans l'emprise du mini-barrage de Misséouta, d'autres espèces ont été identifiées sur le périmètre à irriguer à partir de ce dernier. Il s'agit de

Lonchocarpus sericeus de la famille des Fabaceae, de *Sterculia setigera* de la famille des Sterculiaceae de *Khaya senegalensis*, d'*Azadirachta indica* de la famille des Meliaceae d'*Annona senegalensis* de la famille des Annonaceae, d'*Eucalyptus sp* de la famille des Myrtaceae, de *Blighia sapida* de la famille des Sapindaceae, de du *Gmelina arborea* de la famille des Verbenaceae et de *Mitragyna inermis* de la famille des Rubiaceae, essentiellement rencontrées dans les bas-fonds inondables, *Isoberlinia doka*, *Azelia africana*, *Berlinia grandiflora* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Crossopteryx febrifuga* de la famille des Rubiaceae, *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, *Prosopis africana* de la famille des Mimosaceae ; *Mangifera indica*, *Lannea kertingii*, *Lannea acida* de la famille des Anacardiaceae, *Ceiba pentandra*, *Adansonia digitata* de la famille des Bombacaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Strychnos spinosa* de la famille des Loganiaceae ; *Securidaca longipedunculata* de la famille des Polygalaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Lophyra lanceolata* de la famille des Ochnaceae, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopus*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae.

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus*, *Panicum sp*, *Imperata cylindrica* et d'autres herbacées comme *Chromolaena odorata* (Asteraceae), *Aframomum alboviolaceum* (Zingiberaceae), *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) etc...

L'emprise du domaine du projet est visiblement laissée en jachère a été profondément perturbée par les activités agricoles et les activités d'exploitation de bois d'œuvre, de chauffe ou de fabrication du charbon de bois.

Le profil biologique de cette formation végétale est semblable à celle représentée au niveau du site d'aménagement du mini-barrage de Misséouta. Ceci s'explique par le fait que le présent site comme celui du barrage subisse la même pression humaine dans cette région.

❖ **Forêts galeries à *Diopyros mespiliformis*, à *Lannea kertingii* et à *Daniellia oliveri* dominants**

Elles bordent les principales rivières et ruisseaux qui traversent la zone du projet. Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre. *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae, *Lannea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Daniellia oliveri* et *Azelia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae (Photos 11 et 12), *Anogeissus leiocarpus* de la famille des Combretaceae, *Bombax costatum* de la famille des Bombacaceae et *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae, sont les espèces de très grandes tailles qui dominent *Margaritaria discoidea*, une espèce caractéristique de cet écosystème. On y trouve des pieds de *Raphia soudanica*, de *Vitex doniana* et également *Elaeis guineensis* en nombre non négligeable et d'autres espèces comme *Malacantha alnifolia*, une Sapotaceae.



Photo 11 : Vue de la forêt galerie à *Diopyros mespiliformis*, à *Daniellia oliveri* dominants



Photo 12 : Vue de la forêt galerie à *Lansea kertingii* dominant

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Contrairement aux savanes, ces forêts présentent 4 strates :

- une strate arborée supérieure avec un taux de recouvrement inférieur à 10 % ;
- une strate arborée inférieure (30 % environ) ;
- une strate arbustive (40 %) ;
- une strate herbeuse (20 %).

Par ailleurs, on observe dans cette formation, des lianes notamment *Cissus petiolata* de la famille des Vitaceae et *Mucuna poggei* de la famille des Fabaceae en plus de espèces identifiées dans l'emprise du barrage à savoir *Pergularia diamea* de la famille des Asclepiadaceae, *Opilia celtidifolia* de la famille des Opiliaceae,

La plupart de ces forêts sont beaucoup perturbées puisque les espèces arborées et arbustives de la frange du lit majeur ont été détruites par les exploitants de bois d'œuvre, les fabricants de charbon de bois et les peulhs transhumants.

Le profil biologique de cette galerie est semblable à celle représentée au niveau du site d'aménagement du mini-barrage de Misséouta en raison du fait que le présent site comme celui du barrage subisse la même pression humaine dans cette région.

En dehors des formations végétales naturelles, on distingue également dans l'emprise du projet des plantations de Teck (*Tectona grandis*) et d'*Eucalyptus* (*Eucalyptus* sp) (Photo 13).



Photo 13 : Vue d'une plantation de teck (*Tectona grandis*) et d'*Eucalyptus* sur site

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Parcs agroforestiers ou agroforêts à *Parkia biglobosa*, à *Vitellaria paradoxa* et à *Adansonia digitata* dominants**

Dans le paysage d'aménagement du mini-barrage de Misséouta qui est essentiellement agraire, les agroforêts sont à base de néré (*Parkia biglobosa*), de karité (*Vitellaria paradoxa*) (Photos 14 et 15), de baobab (*Adansonia digitata*) et de Kapokier (*Ceiba pentandra*). A part ces espèces arborées des parcs, d'autres pieds d'arbres sont visibles sur le site. Il s'agit du Manguier (*Mangifera indica*), du Palmier à huile (*Elaeis guineensis*), et du Rônier (*Borassus aethiopum*), à part *Hyphaene thebaica* de la famille des Arecaceae qui est une espèce qui s'y ajoute. En plus du *Parkia biglobosa* et d'*Adansonia digitata*, les espèces comme *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana* sont aussi présentes mais sont émondées soit par les éleveurs pour le bétail soit par les populations pour l'alimentation (cas du Baobab).



Photo 14 : Vue d'un pied de Néré d'un parc agroforestier à *Parkia biglobosa*



Photo 15 : Vue d'une jeune agroforêt à *Vitellaria*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.2.1.3. Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Kpassidé et de sa retenue d'eau

L'emprise du site d'aménagement du mini-barrage de Kpassidé est constituée d'une mosaïque de savanes arborée, petites galeries forestières, et quelques champs.

❖ **Savane arborée à *Daniellia oliveri* et à *Terminalia macroptera* dominants**

Pouvant être confondus aux jachères, la végétation naturelle de savane arbustive observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Daniellia oliveri*, *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, et *Burkea africana* de la famille des Ceasalpiniaceae, *Terminalia macroptera* (Photo 16), *Terminalia avicennioides*, *Anogeissus leiocarpus* et *Combretum colinum* de la famille des Combretaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.



Photo 16 : Vue de la savane arborée à *Daniellia oliveri* à *Terminalia macroptera*

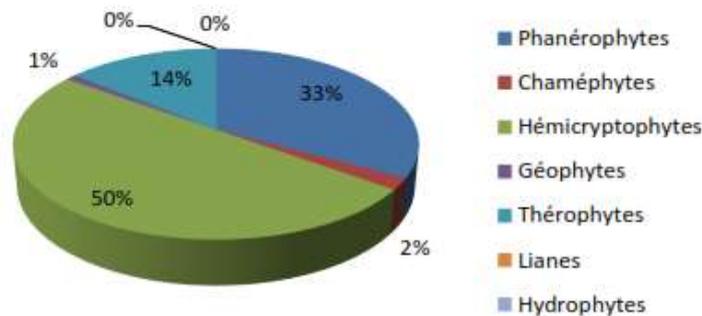
Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Les autres ligneux identifiés dans cette savane sont : *Isoberlinia doka*, *Azelia africana*, *Berlinia grandiflora* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Crossopteryx febrifuga* de la famille des Rubiaceae, *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, *Prosopis africana* de la famille des Mimosaceae ; *Cussonia kirkii* de la famille des Araliaceae, *Mangifera indica*, *Lannea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Lophira lanceolata* de la famille des Ochnaceae, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae, du *Gmelina arborea* de la famille des Verbenaceae et de *Blighia sapida* de la famille des Sapindaceae.

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus*, *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) etc...

L'emprise du domaine du projet est visiblement moins pénétrée par les populations, ce qui laisse voire une formation végétale assez serrée. La figure 16 présente le spectre biologique du site de la savane arborée à *Daniellia oliveri* et à *Terminalia macroptera* dominants

Figure 16 : Spectre biologique de la savane arborée à *Daniellia oliveri* et à *Terminalia macroptera* dominants



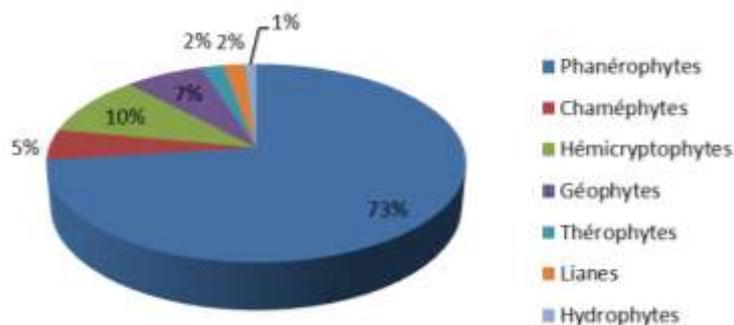
Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Forêts galeries à *Diopyros mespiliformis* et à *Daniellia oliveri* dominants**

Elles bordent les principales rivières et ruisseaux qui drainent la zone du projet. Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre. *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae, *Daniellia oliveri*, *Isoberlinia doka*, et *Azalia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae, *Lanea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Bombax costatum* de la famille des Bombacaceae, *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae sont des espèces de très grandes tailles qui dominent cet écosystème. On y trouve des pieds de *Vitex doniana* et également *Elaeis guineensis* en nombre non négligeable et d'autres espèces.

La figure 17 présente le spectre biologique de la forêt galerie à *Diospyros mespiliformis* et à *Daniellia oliveri* dominants

Figure 17 : Spectre biologique de la forêt galerie à *Diospyros mespiliformis* et à *Daniellia oliveri* dominants



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.2.1.3. Végétation sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Kpassidé

L'emprise du périmètre à irriguer à partir du barrage de Kpassidé est dominée par des savanes arbustives, des galeries forestières, des parcs arborés à *Vitellaria paradoxa*, des jachères et des cultures résultant des pratiques agraires intensifs dans ce paysage. La composition floristique de ces formations est la suivante :

❖ Savane arbustive à *Terminalia macroptera* et à *Combretum colinum* dominants

Pouvant être confondus aux jachères, la végétation naturelle de savane arbustive observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Anogeissus leiocarpus*, *Terminalia macroptera*, *Terminalia avicennioides*, et *Combretum colinum* de la famille des Combretaceae ; *Azelia africana*, *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum* et *Daniellia oliveri* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Cussonia kirkii* de la famille des Araliaceae, *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.

En plus des espèces identifiées dans l'emprise du barrage de Kpassidé, d'autres espèces ont été identifiées sur le périmètre à irriguer à partir de ce dernier. Il s'agit de, de *Sterculia setigera* de la famille des Sterculiaceae, de *Khaya senegalensis*, d'*Azadirachta indica* de la famille des Meliaceae d'*Annona senegalensis* de la famille des Annonaceae, d'*Eucalyptus sp* de la famille des Myrtaceae, de *Blighia sapida* de la famille des Sapindaceae, du *Gmelina arborea* de la famille des Verbenaceae et de *Mitragyna inermis* de la famille des Rubiaceae, essentiellement rencontrées dans les bas-fonds inondables.

Les autres ligneux identifiés dans cette savane sont : *Isobertia doka*, *Azelia africana*, *Berlinia grandiflora* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Crossopteryx febrifuga* de la famille des Rubiaceae, *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, de la famille des Mimosaceae ; *Mangifera indica*, *Lannea kertingii*, *Lannea acida* de la famille des Anacardiaceae, *Ceiba pentandra*, *Adansonia digitata* de la famille des Bombacaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Strychnos spinosa* de la famille des Loganiaceae ; *Securidaca longipedunculata* de la famille des Polygalaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Lophyra lanceolata* de la famille des Ochnaceae, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae.

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus* et d'autres herbacées comme *Aframomum albobviolaceum* (Zingiberaceae), *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) etc...

❖ Forêts galeries à *Daniellia oliveri* et à *Syzygium guineense* dominants

Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales, bordent les principales rivières et ruisseaux de la zone du projet et se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre.

Toutefois des espèces comme *Syzygium guineense* de la famille des Myrtaceae (Photo 17), *Daniellia oliveri*, *Berlinia grandiflora* et *Azelia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae, *Diospyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae, *Lannea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Bombax costatum* de la famille des Bombacaceae, *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae. On y trouve des pieds de *Raphia soudanica*, de *Vitex doniana* et également *Mitragyna inermis* de la famille des Rubiaceae en nombre non négligeable et d'autres espèces.



Photo 17 : Vue de la forêt galerie à *Syzygium guineense* dominant

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Contrairement aux savanes, ces forêts présentent 4 strates :

- une strate arborée supérieure avec un taux de recouvrement inférieur à 10 % ;
- une strate arborée inférieure (30 % environ) ;
- une strate arbustive (40 %) ;
- une strate herbeuse (20 %).

Par ailleurs, on observe dans cette formation, des lianes notamment *Pergularia diamea* de la famille des Asclepiadaceae, *Opilia celtidifolia* de la famille des Opiliaceae, *Cissus petiolata* de la famille des Vitaceae et *Mucuna poggei* de la famille des Fabaceae

La plupart de ces forêts sont beaucoup perturbées puisque les espèces arborées et arbustives de la frange du lit majeur ont été détruites par les exploitants de bois d'œuvre, les fabricants

de charbon de bois et les peulhs transhumants. En dehors des formations végétales naturelles, on note également des jachères dont la composition floristique est semblable à celle de la savane arbustive.

❖ **Parcs agroforestiers ou agroforêts à *Parkia biglobosa*, à *Vitellaria paradoxa* et à *Adansonia digitata* dominants**

Dans le paysage d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Kpassidè qui est essentiellement agraire, les agroforêts sont à base de néré (*Parkia biglobosa*), de karité (*Vitellaria paradoxa*), de baobab (*Adansonia digitata*) et de Kapokier (*Ceiba pentandra*). A part ces espèces arborées des parcs, d'autres pieds d'arbres sont visibles sur le site. Il s'agit du Manguier (*Mangifera indica*), du Palmier à huile (*Elaeis guineensis*), et du Rônier (*Borassus aethiopum*).

En plus du *Parkia biglobosa* et d'*Adansonia digitata*, les espèces comme *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana* sont aussi présentes mais émondées soit par les éleveurs pour le bétail soit par les populations pour l'alimentation (cas du Baobab).

4.3.2.1.4. Végétation sur l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Bidjandé et de sa retenue d'eau

L'emprise du site d'aménagement du barrage de Bidjandé est constituée d'une mosaïque de savanes arborées à *Daniellia oliveri*, de galeries forestières le long des cours d'eau et des jachères.

❖ Savane arborée à *Daniellia oliveri*

La savane arborée observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Daniellia oliveri* de la famille des Ceasalpiniaceae (Photo 18) ; *Terminalia macroptera*, *Terminalia avicennioides* et *Anogeissus leiocarpus* de la famille des Combretaceae ; *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.



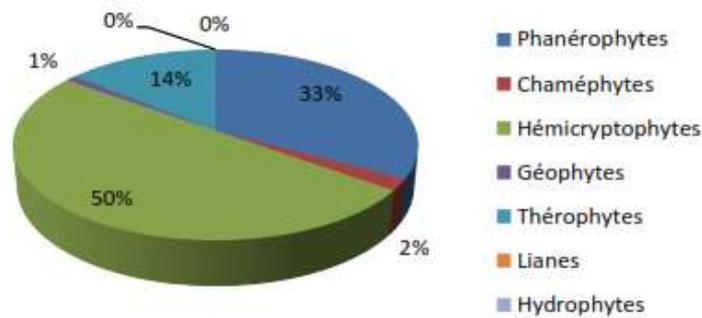
Photo 18 : Vue de la savane arborée à *Daniellia oliveri*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Les autres ligneux identifiés dans cette savane sont : *Burkea africana*, *Isoberlinia doka*, *Azelia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, *Prosopis africana* de la famille des Mimosaceae ; *Mangifera indica*, *Lannea kertingii*, *Lannea acida* de la famille des Anacardiaceae, *Ceiba pentandra*, *Adansonia digitata* de la famille des Bombacaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Strychnos spinosa* de la famille des Loganiaceae ; *Securidaca longipedunculata* de la famille des Polygalaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Cussonia kirkii* de la famille des Araliaceae, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae.

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus*, *Panicum sp* et d'autres herbacées comme *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) etc... La figure 18 présente le spectre biologique de la savane arborée à *Daniellia oliveri*.

Figure 18 : Spectre biologique de la savane arborée à *Daniellia oliveri*



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Forêts galeries à *Lannea kerstingii* dominant**

Elles bordent les principales rivières et ruisseaux qui traversent la zone du projet. Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre. *Lannea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae (Photo 19), *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae, et *Daniellia oliveri* et *Azelia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae constituent les espèces de très grandes tailles de cet écosystème. On y trouve des pieds de *Raphia soudanica*, de *Vitex doniana* et également *Elaeis guineensis* en nombre non négligeable et d'autres espèces.



Photo 19 : Vue de la forêt galerie à *Lannea kerstingii* et à *Pterocarpus erinaceus* dominants

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

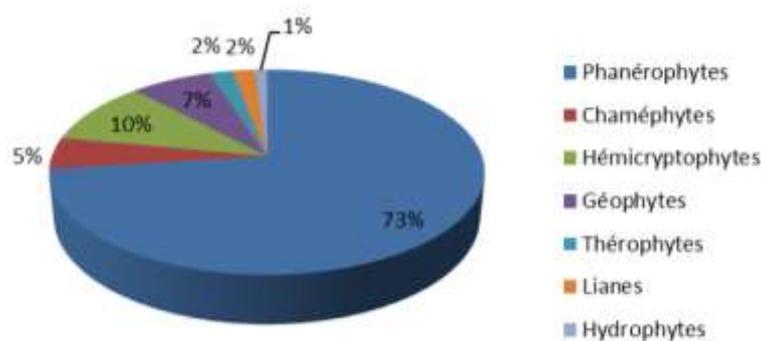
Contrairement aux savanes, ces forêts présentent 4 strates :

- une strate arborée supérieure avec un taux de recouvrement inférieur à 10 % ;
- une strate arborée inférieure (30 % environ) ;
- une strate arbustive (40 %) ;
- une strate herbeuse (20 %).

Par ailleurs, on observe dans cette formation, des lianes notamment *Pergularia diamea* de la famille des Asclepiadaceae, *Opilia celtidifolia* de la famille des Opiliaceae, *Cissus petiolata* de la famille des Vitaceae et *Mucuna poggei* de la famille des Fabaceae.

La figure 19 présente le spectre biologique de la savane arborée à *Lannea kerstingii*

Figure 19 : Spectre biologique de la forêt galerie à *Lanea kerstingii* dominant



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.2.1.5. Végétation sur de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Bidjandé

S'étendant dans un paysage essentiellement agricole, l'emprise du périmètre à irriguer à partir du barrage de Léon est dominé par des cultures, des jachères, des savanes arbustives à arborées, des galeries forestières, des formations spécifiques aux bas-fonds et des parcs arborés à *Vitellaria paradoxa*. La composition floristique des parcs arborés est la suivante :

❖ Savane arborée à *Terminalia macroptera* et à *Combretum colinum* dominant

Pouvant être confondus aux jachères, la végétation naturelle de savane arbustive observée sur le site est dominée par les espèces ligneuses suivantes : *Terminalia macroptera*, *Terminalia avicennioides*, *Anogeissus leiocarpus* et *Combretum colinum* de la famille des Combretaceae (Photo 20); *Piliostigma thonningii*, *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri* et *Burkea africana* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Nauclea latifolia*, *Gardenia ternifolia*, *Gardenia erubescens*, *Gardenia aqualla* de la famille des Rubiaceae. Il est à noter la présence d'autres très fréquentes disséminées dans ces savanes ou jachères notamment *Bombax costatum*, une Bombacaceae ; *Vitellaria paradoxa*, une Sapotaceae et *Parkia biglobosa*, une Mimosaceae.



Photo 20 : Vue de la savane arbustive à *Terminalia macroptera* à *Combretum colinum*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

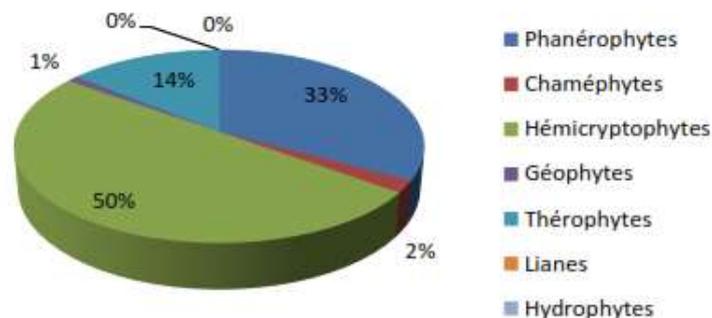
En plus des espèces identifiées dans l'emprise du barrage de Broukou, deux autres espèces ont été identifiées sur le périmètre à irriguer à partir de ce dernier. Il s'agit de *Lonchocarpus sericeus* de la famille des Fabaceae, de *Sterculia setigera* de la famille des Sterculiaceae de *Khaya senegalensis*, d'*Azadirachta indica* de la famille des Meliaceae d'*Annona senegalensis* de la famille des Annonaceae, d'*Eucalyptus sp* de la famille des Myrtaceae, de *Blighia sapida*

de la famille des Sapindaceae, de du *Gmelina arborea* de la famille des Verbenaceae et de *Mitragyna inermis* de la famille des Rubiaceae, essentiellement rencontrées dans les bas-fonds inondables.

Les autres ligneux identifiés dans cette savane sont : *Isoberlinia doka*, *Azelia africana*, *Berlinia grandiflora* de la famille des Ceasalpiniaceae ; *Crossopteryx febrifuga* de la famille des Rubiaceae, *Acacia spp*, *Entada abyssinica*, *Prosopis africana* de la famille des Mimosaceae ; *Mangifera indica*, *Lannea kertingii*, *Lannea acida* de la famille des Anacardiaceae, *Ceiba pentandra*, *Adansonia digitata* de la famille des Bombacaceae, *Hymenocardia acida* de la famille des Hymenocardiaceae ; *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae ; *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae ; *Strychnos spinosa* de la famille des Loganiaceae ; *Securidaca longipedunculata* de la famille des Polygalaceae ; *Hannoa undulata* de la famille des Simaroubaceae ; *Ficus spp* de la famille des Moraceae ; *Vitex doniana* de la famille des Verbenaceae ; *Khaya senegalensis* de la famille des Meliaceae ; *Lophyra lanceolata* de la famille des Ochnaceae, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis* de la famille des Arecaceae.

Le tapis d'herbacées remarquable au moment des présentes études dans cette savane est essentiellement dominé par la famille des Poaceae comme les graminées *Hyparrhenia sp*, *Andropogon gayanus*, *Panicum sp*, *Imperata cylindrica* et d'autres herbacées comme *Hyptis suaveolens* (Lamiaceae), *Securinea virosa* (Euphorbiaceae) etc... La figure 20 présente le spectre biologique de la savane arborée à *Daniellia oliveri*

Figure 20 : Spectre biologique de la savane arborée à *Daniellia oliveri*



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ Forêts galeries à *Lannea kertingii* et à *Daniellia oliveri* dominants

Elles bordent les principales rivières et ruisseaux qui traversent la zone du projet. Ces forêts galeries complètement émondées de leurs essences végétales se présentent sous forme de relique après la dilapidation des essences de valeur par les exploitants de bois d'œuvre. *Lannea kertingii* de la famille des Anacardiaceae, *Daniellia oliveri* et *Azelia africana* de la famille des Ceasalpiniaceae (Photo 21). *Diopyros mespiliformis* de la famille des Ebenaceae, *Pterocarpus erinaceus* de la famille des Fabaceae, *Bombax costatum* de la famille des Bombacaceae, sont les espèces de très grandes tailles qui dominent *Margaritaria discoidea*, une espèce caractéristique de cet écosystème. On y trouve des pieds de *Raphia soudanica*, de *Vitex doniana* et également *Elaeis guineensis* en nombre non négligeable et d'autres espèces comme *Malacantha alnifolia*, une Sapotaceae.



Photo 21 : Vue de la forêt galerie à *Lanea kertingii* et à *Daniellia oliveri* dominants

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Contrairement aux savanes, ces forêts présentent 4 strates :

- une strate arborée supérieure avec un taux de recouvrement inférieur à 10 % ;
- une strate arborée inférieure (30% environ) ;
- une strate arbustive (40%) ;
- une strate herbeuse (20%).

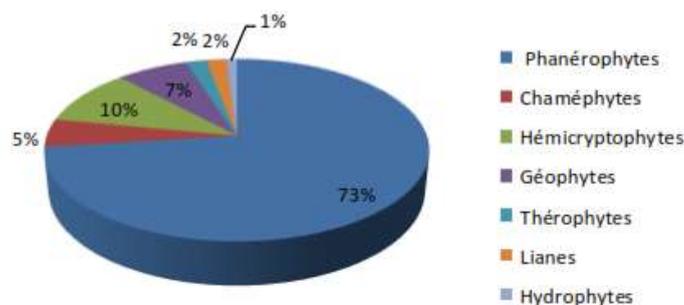
Par ailleurs, on observe dans cette formation, des lianes notamment *Cissus petiolata* de la famille des Vitaceae et *Mucuna poggei* de la famille des Fabaceae en plus de espèces identifiées dans l'emprise du barrage à savoir *Pergularia diamea* de la famille des Asclepiadaceae, *Opilia celtidifolia* de la famille des Opiliaceae,

La plupart de ces forêts sont beaucoup perturbées puisque les espèces arborées et arbustives de la frange du lit majeur ont été détruites par les exploitants de bois d'œuvre, les fabricants de charbon de bois et les peulhs transhumants.

Par ailleurs, à part les espèces *Mitragyna inermis* de la famille Rubiaceae et *Terminalia macroptera* de la famille des Combretaceae spécifiques aux bas-fonds rizicoles, on peut observer dans ce paysage une formation dont la composition floristique est semblable aux galeries forestières. On y trouve *Daniellia oliveri* de la famille Ceasalpiniaceae, *Acacia spp* de la famille des Mimosaceae et *Diospyros mespiliformis* de la famille Ebenaceae

La figure 21 présente le spectre biologique de la savane arborée à *Lanea kertingii* et à *Daniellia oliveri*.

Figure 21 : Spectre biologique de la forêt galerie à *Lanea kertingii* et à *Daniellia oliveri* dominants



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Parcs agroforestiers ou agroforêts à *Parkia biglobosa*, à *Vitellaria paradoxa* et à *Adansonia digitata* dominants**

Dans le paysage d'aménagement de mini-barrage de Bidjandé qui est essentiellement agraire, les agroforêts sont à base de néré (*Parkia biglobosa*), de karité (*Vitellaria paradoxa*), de baobab (*Adansonia digitata*) (Photos 22 et 23) et de Kapokier (*Ceiba pentandra*). A part ces espèces arborées des parcs, d'autres pieds d'arbres sont visibles sur le site. Il s'agit du Manguier (*Mangifera indica*), du Palmier à huile (*Elaeis guineensis*), et du Rônier (*Borassus aethiopum*) (Photo 24), à part *Hyphaene thebaica* de la famille des Arecaceae qui est une espèce qui s'y ajoute.

En plus du *Parkia biglobosa* et d'*Adansonia digitata*, les espèces comme *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana* sont aussi présentes mais sont émondées soit par les éleveurs pour le bétail soit par les populations pour l'alimentation (cas du Baobab).



Photo 22 : Vue d'une agroforêt à *Adansonia digitata*



Photo 23 : Vue d'une agroforêt à *Parkia biglobosa*



Photo 24 : Vue d'une agroforêt à *Ceiba* et *Borassus aethiopum*

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.2.2. Faune

La faune de la zone d'étude est assez diversifiée. Aujourd'hui, la destruction des habitats, la pression démographique très forte et les activités agricoles perturbent sérieusement cette faune. Des informations collectées auprès des populations locales de la zone du projet, cette faune regroupe les groupes systématiques des Mammifères, des Oiseaux, des Reptiles des Amphibiens ou Batraciens dont la constitution spécifique est la suivante :

4.3.2.2.1. Mammifères

Selon la littérature et les populations locales, les mammifères de la zone du projet sont constitués des individus de petite taille en raison du fait que les espèces de la destruction des habitats naturels. Les espèces couramment rencontrées sont des taxons de moyenne taille en l'occurrence les Rongeurs, les lagomorphes et les Primates. Il s'agit de la civette (*Viverra civetta*), de diverses Genettes (*Genetta spp.*), du singe rouge (*Erythrocebus patas*), du lièvre à oreilles de lapin (*Lepus crawshayi*), de l'écureuil fouisseur (*Xerus erythropus*), de l'aulacode, (*Thrynomys swinderianus*) du cricétome (rat de Gambie ou *Crycetomys gambianus*), le rat palmiste (*Xerus erythropus*) et autres muridés comme le rat du Nil (*Arvicanthis niloticus*) et la gerbille (*Taterillus emini*). Parmi les ongulés, il faut citer les céphalophes (*Sylvicapra grimmia*, *Cephalophus sylvicultor*, *Cephalophus dorsalis* *Cephalophus niger*), et le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*).

4.3.2.2.2. Avifaune

L'avifaune est très diversifiée parmi les Vertébrés. On note selon les informations des populations, les oiseaux les plus fréquemment rencontrés sont : la pintade sauvage (*Numida meleagris*), le Tisserin gendarme, le Héron garde bœuf (*Bubulcus ibis*), le martinet à dos blanc (*Apus affinis*), le coucal du Sénégal (*Centropus senegalensis*), le francolin commun (*Francolinus bicalcaratus*), et la tourterelle (*Streptopelia spp.*).

Il faut noter que parmi cette avifaune ce sont surtout les pintades, les perdrix, les francolins, les tourterelles qui sont les plus redoutés par les paysans à cause des dégâts énormes qu'ils occasionnent dans les exploitations agricoles.

Les différents habitats de cette zone abritent également plusieurs espèces de rapaces (*Lophaetus occipitalis*, *Stephanoaetus coronatus*, *Hieraetus spp.* *Circaetus gallicus...*), de passeraux et des autres groupes (*Euplectes macroura*, *Pycnonotus barbatus*, *Turtur afer*, *centropus senegalensis*, *Crinifer piscator...*).

Toutefois, l'on a pu observer sur site, les espèces comme le Milan noir (*Milvus migrans*), le perdrix (*Perdix perdix*), la tourterelle (*Streptopelia spp.*).

4.3.2.2.3. Herpetofaune

Le groupe des Herpetofaunes est constitué surtout de Reptiles et d'Amphibiens. Parmi les Reptiles, on distingue les Chéloniens, les varans, les ophidiens. La faune herpétologique est constituée d'une espèce de crocodiles (*Crocodylus niloticus* et *Ostéolaemus tetraspis*), d'au moins une trentaine d'espèces de serpents et 19 espèces d'Amphibiens.

Mis à part, deux espèces de Chéloniens des familles des Testudinidae (*Kinixys spp*), des Pelomedusidae (*Pelusios niger*, *Pelomedusa subrufa*), les principales espèces signalées sont surtout des Ophidiens appartiennent aux familles des Agamidae (les margouillats *Agama agama*), des Chamaeleonitidae (les caméléons *Chamaleo sp*), des Varinidae (*Varanus niloticus*, *Varanus exanthematicus*), des viperidae (*Echis ocellatus*, *Bitis arietans*, *Atheris spp*, *Atractaspis sp*), des Boidae (*Gongylophis muelleri*), des Natricidae (*Natriciteres variegata*), des Elapidae (*Naja nigricolis*), des Lamprophidae (*Psammphis elegans*, des Pithonidae (*Python sebae*, *Python reguis*), des Gekkonidae (les geckos *Gekko sp*), des Scincidae (les scinques), etc.

Par ailleurs, dans le groupe des Ophidiens, les serpents venimeux sont couramment rencontrés. Il s'agit des Naja (*N. melanoleuca*, *N. nigricolis*), les Mambas (*Dendroaspis viridis*, et *D. jamesoni*).

Concernant les Amphibiens on identifie les Ranidae (*Hemesisus marmoratus*, *H. sudanese*, *Hylarana albolabris*, *H. galamensis*, *Phrynobatrachus latifrons*), les Hyperolidae (*Kassina senegalensis*, *Leptopelis viridis*, *Africalus dorsalis*) et des espèces sylvoicoles, telles *Bufo superciliaris* et *Wernria preuss* sont des espèces sylvoicoles répertoriées dans la région.

4.3.3. Contexte sociodémographique

4.3.3.1. Population et organisation

4.3.3.1.1. Effectif et évolution de la population

La population de la préfecture de Doufelgou a atteint 84 767 en 2022 d'après le dernier recensement général de population. Cette population était de 78 635 habitants d'après le 4ème Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2010. La préfecture comptait 58 996 habitants lors du précédent recensement de 1981. Le tableau 26 présente l'évolution de la population durant les trois dates, et cette évolution quoique soutenue avec un taux d'accroissement annuel moyen d'environ 2 % reste inférieure à l'accroissement enregistré au niveau national avec un taux d'accroissement annuel moyen qui avoisine les 2,9 %.

Tableau 26 : évolution de la population de la Préfecture de Doufelgou entre 1981, 2010 et 2022

Préfecture	Population totale (RGPH 1981)	Population totale (RGPH 2010)	Population totale (RGPH 2022)
Doufelgou	58 996	78 635	84 767

Source : RGPH 3, RGPH 4 et RGPH 5

4.3.3.1.2. Répartition spatiale de la population

Selon les données du RGPH de 2022, la commune de Doufelgou 3 a une population de 28 262 habitants. Les cantons concernés par le projet sont Léon, Alloum, Kadjalla et Tchoré. Ces différents cantons présentent des effectifs de population respectifs suivants : 4 206 habitants, 10 239 habitants, 9 835 habitants et Tchoré 3 982 habitants. Ces effectifs révèlent que le canton d'Alloum est le plus peuplé dans la zone suivie du canton de Kadjalla, Léon et Tchoré. L'agropole du bassin de la Kara saura donc compter sur une main-d'œuvre importante située dans la zone directe et indirecte d'influence.

Les sites d'influence directe du projet sont situés dans les cantons de Léon et Alloum. Il s'agit respectivement de Komta, Misséouta et Kpassidè. L'effectif des populations des villages concernés par le projet est présenté dans le tableau 27.

Tableau 27 : Effectifs des populations de la zone du projet

Villages	2010	2022
Léon-Centre	703	935
Léon Yaka	519	676
Léon Agbandè	172	282
Anima	1 056	1 474
Bidjandè	1 778	2 481
Misséota	1 400	2 048
Broukou	4 520	5 985
Kpassidè	471	634
Tagbadè	522	728
Kadjalla	1 886	2 620
Agbassa	2 632	3 729
Agoundé	2 876	3 927
Tchoré-Centre	578	1 027
Tchoré-Nacoco	624	941
Ayiga	179	270
Odjindane	259	505
Total	20 175	28 262

Source : RGPH 2010 et 2022

L'analyse du tableau 27 montre que l'effectif du sexe féminin dans la zone est supérieur à celui du sexe masculin. La proportion de femmes dans la population concernée par le projet est en adéquation avec la tendance générale qui révèle qu'au Togo 48,6 % de la population sont des hommes et 51,4 % sont des femmes, soit 95 hommes pour 100 femmes. Le projet agropole devra tenir compte du sexe féminin dans la conception du projet car, il est apte au même titre que le sexe masculin aux activités agricoles.

Ainsi, des parcelles doivent être réservées aux femmes. De même, le maraichage doit être développé dans le projet pour occuper la plupart des femmes friandes de ce domaine.

La zone de la première phase de démarrage de l'agropole du bassin de la Kara située à l'Ouest de Doufelgou constitue la troisième zone de peuplement dans la Région de la Kara en 2022. On y relève l'existence de huit (08) localités de plus de 1 000 habitants, à savoir : Broukou (5 985 habitants), Agoundé (3 927 habitants), Agbassa (3 729 habitants), Kadjalla (2 620 habitants), Bidjandè (2 481 habitants), Misseouta (2 048 habitants), Anima (1 474 habitants) et Tchoré centre (1 027 habitants).

4.3.3.1.3. Densité de population

La densité de population est caractérisée dans la région de Kara par une opposition entre des foyers de forte concentration et de vastes espaces de dépression démographique. Globalement, la densité dans la région a presque doublé en 42 ans, passant de 37 habts/km² en 1981 à 66 habts/km² en 2022. La préfecture de Doufelgou qui accueille pour une grande part l'agropole du bassin de la Kara dans sa première phase est un grand foyer de peuplement après celle de la Kozah et de la Binah dans la région avec respectivement 210 habts/km², 146 h/km² et 66 habts/ km².

La densité de population et la concentration humaine dans la zone de l'agropole, traduisent une dynamique humaine et une force de travail et de production non négligeable pour le projet. L'existence de ces bassins de production est un important vivier pour la réussite du projet de l'agropole au niveau de la région de la Kara.

4.3.3.1.4. Composition ethnique

La population de la zone de l'agropole du bassin de la Kara est composée de divers groupes sociolinguistiques. Il s'agit principalement des Lamba, des Nawda, des Kabyè, des Cotocoli (Tém), des Konkomba et les peuhls. L'histoire montre que le peuplement de la zone s'est déroulé de façon séquentielle comme suit :

- Jusqu'au XVI^e siècle toute la région était occupée par les Lama, ancêtres des Kabyè et Lamba actuels. Plusieurs invasions ont eu lieu au cours des siècles suivants, entraînant l'arrivée de nouveaux peuples et le retrait des premiers occupants vers les massifs montagneux ;
- Au XVII^e siècle, elle a connu des apports voltaïques de Bassari (Bassar), Bariba et Djerma du Nord-Est suivi d'arrivée de Gourma du Nord ;
- Au XVIII^e et XIX^e siècle, il y eut apport néo-soudanais du Niger et du Soudan le long de la route commerciale aboutissant sur la côte océanique. Il s'agit des Haoussa et des Cotocoli ;
- Les Losso ou Naoudemba seraient venus du Burkina-Faso, s'infiltrant entre les deux groupes précédant (Kabyè et Lamba) et adoptant une partie de leurs traditions.

Cette hétérogénéité ethnique naguère source de conflits et d'instabilité durant la période précoloniale, se révèle être aujourd'hui un creuset de richesse culturelle grâce aux mariages interethniques et aux métissages qui ont induit une coexistence pacifique. Cette richesse culturelle est à capitaliser et à consolider dans le cadre du projet, compte tenu des enjeux fonciers, économiques du projet situé dans un environnement autochtone.

4.3.3.1.5. Phénomène migratoire dans la zone du projet

Le phénomène migratoire est présent dans la zone. Selon les populations, ce phénomène devient de plus en plus important. Ces mouvements sont nationaux et internationaux. Sur le plan national, il existe des migrations définitives et temporaires. En ce qui concerne les migrations définitives, les jeunes migrent essentiellement vers Kara et Lomé où ils préfèrent conduire les taxi-motos. Temporairement, certains migrent vers les zones agricoles du Sud Togo, essentiellement à Notsè, Kpèlè, Assrama, Agbélouvé pour le métayage. Ces dernières migrations sont agricoles à la recherche des moyens de survie. Les bras valides de la zone du projet profitent de la saison agricole du sud qui est en avance sur celle du nord. Ils reviennent au début de la saison des pluies probablement dans le mois de mai-juin pour les activités agricoles propres.

Sur le plan international, les jeunes et adultes migrent vers le Bénin et le Nigéria. Ces migrations sont rendues faciles par la proximité des localités du Bénin. Selon les investigations, le phénomène de l'émigration concerne aussi bien les femmes que les hommes.

En général, la migration est un phénomène réel dans la zone et concerne dans une grande proportion la population jeune. Ces mouvements migratoires s'expliquent par la recherche du mieux-être le déficit de pluie, les difficultés des travaux champêtres en rapport avec l'usage des outils rudimentaires et la détérioration des termes d'échanges entre les acheteurs et les producteurs agricoles. C'est aussi l'effet du déficit d'infrastructures d'intégration telles que écoles, centre de santé, eau potable, centres de loisirs et électricité. La pauvreté est donc à l'origine des migrations externes. Cette migration est parfois encouragée par certains parents par le fait du mimétisme et de la perception des gains obtenus par autrui dans la zone en rapport avec les besoins fondamentaux. Un enquêté à Tchoré-Ayiga disait à propos

« Regardez, presque tous les toits couverts en tôles dans ce village sont l'œuvre de la migration externe. Les jeunes préfèrent aller au Nigéria et au Bénin. Pour couvrir le toit de leur maison, il faut voyager. Les parents encouragent ce phénomène car, le fils du voisin a pu

couvrir la maison de son père. Même nous qui sommes enseignants dans le milieu comprenons qu'ils n'ont vraiment pas de choix. Dans ce contexte, les écoles sont désertées. Ceux qui y restent ne sont que des enfants qui dans un futur proche vont suivre les pas de leurs frères ».

Le projet a donc de réelles chances de réussir s'il prend la forme d'un projet intégré et permettant aux paysans d'être maître et possesseur de l'eau et du sol. La réalisation d'infrastructures d'approvisionnement en eau potable, l'aménagement des pistes essentielles et l'extension électrique permettront de fixer les jeunes dans leur milieu respectifs afin d'atténuer les besoins incessants et nuisances créés par l'exode rurale en ville.

Les forces productives de la zone du projet sont confrontées à un déficit d'instruction scolaire. Ils sont dans une proportion significative selon les observations et recoupements à appartenir à la classe des non scolarisés. L'alphabétisation sera bénéfique en ce sens qu'elle permettra une meilleure assimilation des techniques agricoles qui seront apportées dans le cadre du présent projet. Elle dotera le monde rural des aptitudes à écrire, lire et à converser avec le monde professionnel agricole. Ce sera l'occasion de discuter aisément avec le monde extérieur associé au projet ou constitué de clients.

4.3.3.1.6. Organisation communautaire

❖ **Autorité coutumière**

Les types d'autorités locales identifiés sont les chefs de canton, les chefs de villages, les chefs de quartiers, les sages, et les notables. La voie coutumière est la procédure traditionnelle de désignation d'une autorité, elle est parfois supplantée et déterminée par des convenances politiques. Dans la mise en œuvre de la loi et le respect des us et coutumes de la gestion foncière, les chefs coutumiers (considérés comme une institution de l'administration centrale en tant que gardienne des us et coutumes) disposent des prérogatives nécessaires à leur implication à la gestion foncière. En plus de ces attributions consultatives, les autorités coutumières exercent une magistrature morale et aident les populations en cas de conflits fonciers.

❖ **Organes communautaires**

La zone du projet dispose des structures communautaires telles que les Comités Cantonaux de Développement (CCD), Comités Villageois de Développement (CVD). Tous les villages sauf les chefs-lieux de canton disposent du CVD. Les CCD sont au niveau des cantons. Les CCD et CVD ont pour principales missions d'initier et de coordonner les activités de développement dans leur village et canton, d'organiser périodiquement des rencontres avec la communauté dans le cadre des activités à mener, d'organiser des travaux communautaires et de mobiliser des ressources locales. Concrètement, ils interviennent dans les activités de nettoyage, dans la construction des structures communautaires comme les écoles, les marchés, les magasins et les forages. Les CVD sont le fondement du développement communautaire et des entités sur lesquelles tout projet doit s'appuyer pour recevoir une attention particulière et adhésion de la part des bénéficiaires. Ce sont des organes d'intégration des projets dans les logiques sociales du milieu. C'est pourquoi le projet Agropole doit associer les CCD et CVD au projet afin qu'ils puissent mieux s'imprégner du projet et de son fonctionnement. La réussite du projet en dépend.

Les membres de CCD comme CVD sont élus. L'instruction et une bonne moralité sont les principales conditions d'éligibilité des membres du CVD et du CCD. Il a pour principe central le volontariat. Ils représentent à l'instar des autorités coutumières, les organisations d'influence sociale à consulter dans les consultations et négociations avec les collectivités sur le démarrage des projets, les mesures d'atténuation des impacts négatifs et sur le règlement de certaines situations de conflits éventuels.

4.3.3.1.7. Autres organisations

La zone couverte par le projet regorge de quelques groupements en gestation. Ce sont des structures de promotion de la solidarité sociale et d'entraide entre les adhérents. Ces structures de production et d'entraide interviennent dans le domaine du commerce, de la production des céréales et tubercules, l'élevage. Dans la zone, on note la présence des Sociétés Coopératives Coton (SCC). A Misséouta par exemple on note plusieurs groupements intervenant dans le domaine de la production et commercialisation des céréales. Il s'agit de « Hezouwè », « Villahoma », « Dihèzi », « Bouwèdéou », « Espérance », « Solidarité », « Batchalibia », « la Paix », « Bla », « Dissinadama », « Bouwèessodjolo », « Midyawa ».

Pour une viabilité fonctionnelle et le dynamisme organisationnel de ces coopératives paysannes, il est indispensable d'intensifier les renforcements des capacités des paysans. Si certaines localités ne disposent pas de ces structures, ce n'est pas faute d'envie mais plutôt d'ignorance de ses bienfaits et des opportunités d'aménagement hydro agricole pour une production maîtrisée et en rapport direct avec les réseaux et institutions commerciales extérieurs. L'existence de certains groupements dans la zone montre que les conditions de l'organisation et du développement communautaire sont réunies pourvu que l'on crée les opportunités. Toute initiative dans le domaine agricole dans la zone pourra s'appuyer sur des structures coopératives existantes ou des volontés et dispositions pour en créer. Le projet agropole bénéficiera certainement de ces organisations qui assureront le succès et la pérennité du projet.

L'existence des structures coopératives de nature hétérogènes en ce qui concerne leur composition est un fait qui est révélateur d'une disposition des paysans à l'innovation dans la production et dans les rapports de production dans la zone. C'est une preuve de l'évolution des rapports genre dans l'organisation sociale et communautaire. Dans des groupements mixtes, les hommes et les femmes occupent sans référence sexuelle les mêmes rôles et peuvent accéder aux mêmes statuts.

4.3.3.2. Caractéristiques de l'habitat

Dans la zone du projet, l'habitat est essentiellement de type groupé et dispersé par endroit. Les logements occupés par les ménages dans la zone du projet sont en grande partie la propriété des occupants. Le mode d'occupation de l'espace pour l'habitation est de type sédentaire. De manière générale, les habitations sont en adobe, de formes rectangulaires et rondes. Elles sont couvertes de tôle en zinc ou en paille (Photos 25 à 28). Notons que la plupart des habitations dans la zone sont dépourvus de clôture. Cette réalité est caractéristique des zones rurales où la cohabitation est facile, la déviance atténuée par les normes sociales encore contraignantes dans la zone.

Ce mode de construction révèle l'existence de la solidarité mécanique qui distingue les zones rurales des zones urbaines. Dans la zone du projet, la fraternité, la considération des liens de sang, la conservation des liens familiaux sont les fondements de la cohésion et le développement social. Dans cette zone, les réflexes communautaires sont la règle et l'individualisme l'exception. Toutefois, à Kadjalla, localité un peu plus proche de Kantè, Chef-lieu de la préfecture de la Kéran, on observe quelques habitations modernes de personnes nantis (Photo 29).



Photo 25 : Habitations traditionnelles à Broukou



Photo 26 : Habitation semi moderne à Bidjandè



Photo 27 : Habitations traditionnelles à Agbassa



Photo 28 : Habitations traditionnelles à Kadjalla



Photo 29 : Habitation moderne à Kadjalla

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

L'observation des habitations montre que ces dernières jouent en plus de leur rôle traditionnel, un rôle de magasin pour le stockage des produits agricoles. Cette nouvelle fonction de l'habitation est une résultante des assauts des animaux en transhumance. Les greniers ne sont plus des endroits sûrs de conservations des récoltes.

Les bâtiments modernes rencontrés dans la zone du projet sont pour la plupart des bâtiments administratifs comme les centres de santé, les écoles ou des établissements de microfinance telle que la FUCEC.

4.3.3.3. Religion

La religion traditionnelle et le christianisme prédominent dans la zone du projet suivi de l'islam (Photos 30 à 33). L'importance de la religion traditionnelle dans la zone montre que les populations dans leur majorité sont attachées à la tradition. Cette appartenance à la religion traditionnelle justifie l'existence de certaines formes d'organisation rituelle de l'espace, des solutions à de formes d'agression extérieure de l'espace, des formes symboliques de sécurisation rituelle de la terre, des champs et des pratiques sacrées de fécondité des exploitations agricoles. La tendance dans le milieu rural comme urbain est à la conservation des pratiques religieuses ancestrales jugées concrètes, efficaces et les religions importées qui constituent les nouvelles références. Partagé entre les nouvelles références religieuses et les religions ancestrales jugées déviantes, la plupart des habitants ont une tendance syncrétiste, même si l'aspect recours aux pratiques ancestrales est occulté par plusieurs personnes. Ainsi, des fétiches sont perceptibles dans les maisons et site du projet.

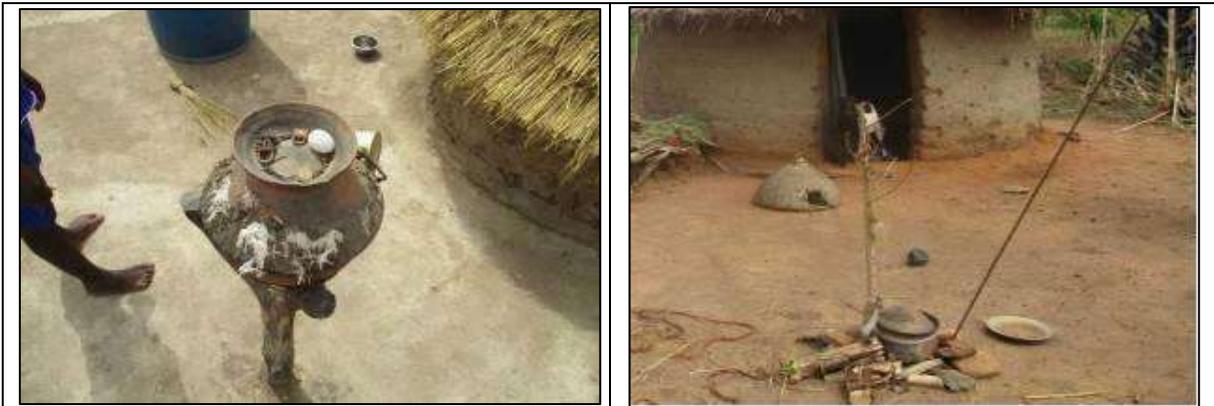


Photo 30 : Vue de fétiches familiaux dans des concessions à Misséouta



Photo 31 : Vue de fétiches familiaux dans une concession sur le site du barrage de Kpassidè

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018



Photo 32 : Vue de l'église catholique de Léon



Photo 33 : Vue de la Mosquée de Broukou

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.3.4. Sites sépulcraux, archéologiques et autres éléments de patrimoine historique

Au niveau des sites sépulcraux dans la zone du projet, il n'existe pas encore de cimetière commun dans tous les villages. Les personnes décédées sont enterrées directement dans la concession de la famille éplorée du défunt (Photos 34 et 35).



Photo 34 : Vue de deux tombes dans une concession à Misseouta



Photo 35 : Vue d'une tombe sur le site du projet à Bidjandè

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

En ce qui concerne l'archéologie de la zone du projet, l'analyse de la situation archéologique et historique de la zone du projet à travers la littérature et les investigations de terrain montre qu'il n'existe aucun site archéologique dans la zone. Toutefois, au cours des travaux de fouille, une archéologie préventive sera mise en œuvre².

Au niveau des ressources culturelles physiques, notamment les référents sociaux, la zone projet abrite deux fétiches au niveau du barrage 1 à Misséouta sur la rivière *Tanmbidou*. Il s'agit du fétiche « Atchorou » et du fétiche « Kikpéni ». Par ailleurs, selon les témoignages des populations du quartier M'bli dans la localité de Misseouta toujours, une relique de bois sacré est présente dans l'emprise de l'aménagement projeté à partir du barrage 2 sur la rivière

² L'archéologie préventive a pour objet d'assurer la détection, la conservation ou la sauvegarde des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par des travaux publics ou privés concourant à des aménagements.

Kanga, Il s'agit d'une galerie forestière où existait un léopard fétiche (Photo 36). Un autre bois sacré se situe à Bidjandè vers la rivière *Kara* (Photo 37).



Photo 36 : Vue de la galerie sacrée de M'bli à Misséouta



Photo 37 : Vue de la forêt sacrée de Bidjandè

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Le projet agropole nécessitera une réinstallation des fétiches selon les populations et une mise en protection du bois sacré de M'bli. Cela ne peut se faire qu'en concertation avec les prêtres et sages des villages.

4.3.3.5. Activités économiques

L'agriculture reste la principale activité économique de la zone. Elle occupe une grande partie de la population locale et constitue une source de mobilisation des ressources financières et des moyens de subsistance. Le plus souvent, l'agriculture est associée à l'élevage et chez certains exploitants, elle est combinée avec le commerce, l'artisanat ou la pêche comme activité complémentaire.

4.3.3.5.1. Agriculture

❖ Système de culture

Les cultures se font aussi bien sur les terres fermes que dans les bas-fonds. La riziculture reste la principale activité économique dans les bas-fonds. Selon l'étude socio-économique du PDPR-K elle occupe 87 % des exploitants. En dehors du riz, on cultive les tubercules (pour environ 6% des exploitants), les céréales (3 % des exploitants) et le maraîchage (pour 2 % des exploitants). Les autres cultures sont généralement pratiquées en association avec le riz, ce qui montre que le riz reste une tradition agricole dans la majorité des bas-fonds identifiés (Photos 38 et 39).

En dehors des bas-fonds, les principales cultures céréalières sont le maïs et le sorgho (Photos 40 à 43). On y cultive également le coton qui reste la principale culture de rente dans la zone (Photos 44 et 45), les tubercules tels que l'igname et le manioc (Photos 46 et 47), des légumineuses comme le soja, le haricot (Photos 48 à 49), des oléagineux tels, le sésame et l'arachide. Le maraîchage est pratiqué dans la zone du projet, notamment le piment (Photo 50), les tomates et le gombo. Cette activité est plus pratiquée dans le canton de Tchoré. Les différences de cultures selon le sexe ne sont pas remarquables. Les femmes s'illustrent également dans l'exploitation des bas-fonds, il y est essentiellement cultivé le riz, et le maïs de contre saison. Selon les enquêtés, les parcelles des femmes rivalisent avec celles des hommes.



Photo 38 : Champ de riz à Houkada sur la rivière Kanga



Photo 39 : Champ de riz Misséouta sur la rivière Tanmbigou



Photo 40 : Champ de maïs à Misséouta



Photo 41 : Champ de maïs à Bidjandè



Photo 42 : Polyculture sorgho-arachide à Broukou



Photo 43 : Champ sorgho à Broukou



Photo 44 : Champs de coton à Misséouta



Photo 45 : Champs de coton à Kpassidè



Photo 46 : Champ d'igname à Ogoundè



Photo 47 : Polyculture manioc-maïs Kadjalim

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020



Photo 48 : Polyculture sorgho-haricot à Ogoundè





Photo 49 : Champ de voandzou à Kadjalim



Photo 50 : Champ de piment vert à Agbassa

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Le maraichage selon aussi bien les hommes que les femmes est un recours pour le sexe féminin qui en fait une activité par excellence et un secours pour les ménages dans le cadre de leur subsistance. En général, les produits maraichers, le riz, le maïs, et le soja sont les principales productions dans lesquelles les femmes sont plus actives. Le maraîchage, connaît des difficultés de réalisation en raison des problèmes d'inondation et de sécheresse dans les bas-fonds. Il se pratique en saison sèche lorsque la terre est encore humide. Les femmes sont plus intéressées par ce type de culture mais sont limitées par le déficit d'eau. L'activité des femmes se situe dans la production des cultures destinées à la consommation domestique et au petit commerce. Les femmes partagent leur temps entre les rôles traditionnels liés au fonctionnement du foyer et les activités agricoles.

Face à la diversité des cultures, elles font un arbitrage en choisissant des cultures vivrières et maraichères qui permettent à la fois de remplir les fonctions de consommation et de petit commerce. Elles évitent les productions de rente telle que le coton et certaines céréales qui impliquent un grand investissement physique. L'attitude des femmes est d'éviter les cultures dont la production nécessite de grands investissements ou implique un recours aux crédits. Les femmes ne pratiquent pas le coton dans la mesure où cette culture est perçue comme l'activité des hommes et jugée trop contraignante en termes d'apports extérieurs ou facteurs de production à utiliser (engrais, insecticides, participation aux formations techniques.).

❖ **Moyens de production utilisés dans l'exploitation**

Les moyens de production sont essentiellement de type traditionnel. Les houes, les coupe-coupe, les haches qui constituent un outillage primaire sont utilisées exclusivement par environ 94% des exploitants selon l'étude socio-économique du PDPR-K. Le reste des exploitants les utilisent en association avec l'outillage moderne tel que les tracteurs et la culture attelée (4 %) (Photos 51 et 52). L'utilisation exclusive des moyens modernes est quasi inexistante. La population agricole comprend aussi des exploitants qui utilisent uniquement les méthodes culturales reposant sur des instruments semi-modernes. L'usage des techniques agricoles modernes dans la zone du projet montre la réceptivité des paysans à l'innovation dans le monde rural et dans les activités agricoles. L'attachement aux technologies rudimentaires de production agricole est donc une résultante des investissements financiers importants qu'exige l'appropriation des technologies modernes. Dans ces conditions, L'introduction éventuelle d'innovations socio-agricoles dans le cadre de ce projet est un processus qui rencontrera un milieu réceptif déjà disposé à l'usage de certains instruments modernes.



Photo 51 : Culture attelée dans un champ de coton à Bidjandè



Photo 52 : Tracteur dans le domaine d'un producteur modèle à Misseouta

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

La main d'œuvre est de plus en plus en plus déficitaire dans le domaine agricole. Les jeunes perçoivent les activités agricoles comme pénibles et préfèrent l'exode ou l'adoption de l'activité de taxi moto en ville. La recrudescence de l'exode rural n'est pas un atout à la main d'œuvre agricole. Les jeunes s'adonnent de plus en plus à l'activité de taxi-moto délaissant la culture de la terre. Cela explique une disponibilité des terres cultivables dans la zone du projet. Les difficultés d'appropriation des moyens de production modernes associées au déficit de main d'œuvre sont des obstacles à l'extension des superficies agricoles et à l'accroissement du revenu du paysan. Dans ces conditions, la production agricole et son rendement économique sont tributaires de ce contexte, et ne permettent pas la constitution de l'épargne du paysan. Les paysans interrogés pour la plupart affirment n'avoir pas d'épargne en espèce conséquente. Elle varie en moyenne entre 20 000 et 100 000 F CFA. L'épargne est aussi constituée en nature, il s'agit des réserves de récoltes pour la soudure et les circonstances de force majeure. En grande partie, la production sert à la consommation et à disposer des revenus qui sont directement utilisés dans les besoins quotidiens. Le projet d'agropole du bassin de la Kara va permettre un accroissement du nombre d'épargnants et du montant épargné grâce à l'apport et à l'appropriation par les paysans de moyens de productions idoines et efficaces.

❖ **Contraintes de la production agricole**

On note essentiellement le manque de techniques améliorées et modernes de production, notamment les charrues ou les paires de bœufs pour la culture attelée conduisant à faire de la culture extensive une caractéristique essentielle du système de production. De même, l'accès aux intrants agricoles reste difficile aux paysans compte tenu de leur revenu et de son indisponibilité sur le terrain. De ce fait, l'habitude d'acquérir et d'utiliser des intrants modernes (engrais chimiques, semences améliorées...) n'est pas une pratique acquise dans le système d'exploitation. La communauté paysanne manque de moyens techniques d'intégration de la fertilisation organique et des techniques de conservation des sols dans les systèmes de production agricole. Il apparaît donc que le milieu ne dispose pas encore d'une offre de technologie d'intensification agricole adaptée aux situations agro-écologiques, socio-économiques et à la demande des consommateurs. La culture du riz est limitée par les conditions de travail. Elles sont relatives à l'absence de moyens de traitement des récoltes et de stockage. La plupart des localités manquent de magasins pour le stockage des produits agricoles.

La dégradation des voies de communication limite les relations du paysan commerçant avec l'extérieur. Cette situation est accentuée en période de pluie et suscite de la méfiance vis-à-vis des commerçants extérieurs et des moyens de transport. Les principaux atouts de l'agriculture dans la zone sont : la disponibilité des terres propices à la culture, l'attachement à la terre, réceptivité face aux immigrants à la recherche de terres cultivables, la facilité d'accès à la terre et la réceptivité à l'innovation agricole dans la zone du projet.

❖ **Source de financement des activités agricoles**

Les activités agricoles et les organisations paysannes sont appuyées par les institutions de microcrédits dans la zone. Le recours aux crédits est plus présent au niveau des coopératives et groupements agricoles. Les services de crédits demeurent embryonnaires dans la zone du projet. D'après les paysans interrogés, la FUCEC et la Mutuelle d'Épargne et de Crédit (MEC) opèrent dans la zone et dans l'octroi des crédits. Les producteurs ont également recours aux usuriers pour réaliser leur campagne agricole. En général, les producteurs financent sur fonds propres leur activité agricole.

Le faible recours au crédit dans le cadre des exploitations agricoles est lié aux facteurs suivants :

- Le manque d'information et de connaissance sur le crédit, les procédures d'accès et sur son opportunité,
- La non satisfaction des conditions d'octroi de crédit par le monde paysan, ceci en raison de l'absence de garanties de cautionnement (en absence de titre de propriété de leurs terres, les exploitants ne sont pas en mesure de présenter des cautions de garantie fiables),
- L'échéance assez courte : en fonction des cultures, le remboursement des crédits n'est pas généralement en concordance avec le cycle cultural et la période de récolte ou la période favorable de vente,
- Le taux d'intérêt élevé : les taux d'intérêt appliqués sont souvent hors de portée des paysans. Dans le cas de la zone du projet, la FUCEC accorde un taux d'intérêt de 12% contre 8% pour la Mutuelle d'Épargne et de Crédit (MEC).
- Faible capacité de prise de risque au travers du crédit : les craintes de l'endettement et les poursuites conséquentes due au taux d'intérêt jugé élevé et aux facteurs conjoncturels (les aléas de la pluviométrie, les accidents, les dégâts de la transhumance, l'accès tardif aux intrants) qui compromettent les rendements et décroissent les capacités de remboursement,
- Manque d'exploitation de grandes superficies qui requiert le recours aux crédits.
- Mauvaise organisation des filières et non implication des commerçants dans la production : en dehors de la filière coton, les exploitants ne reçoivent aucun appui de la part des destinataires des productions.

❖ **Services de crédits dans la zone du projet**

La zone du projet est plutôt un milieu rural dominé par les pratiques ancestrales de crédits ou de prêts. A défaut d'importants projets d'investissement, le recours aux crédits est généralement limité aux petits prêts auprès des proches. Les crédits peuvent revêtir la forme de métayage. A défaut d'obtenir de l'argent pour financer le métayage, le paysan recourt à des métayers à crédit sous des formes contractuelles. C'est un crédit qui demande l'investissement physique d'un métayer en contrepartie d'un paiement plus conséquent après récolte. Ce crédit sera soldé en nature ou en espèce. Le crédit agricole pour les paysans est quasiment assuré par les services de microcrédits ou microfinance organisés par des institutions IMF (Institutions de Micro- Finance) qui fournissent quelques prestations aux exploitants et à la population dont principalement :

- la collecte de l'épargne
- le transfert de fonds
- l'octroi des crédits

L'adhésion aux IMF est soumise au versement d'une part sociale et du droit d'adhésion. Les conditions d'accès aux crédits et les mécanismes de remboursement sont du ressort de l'institution. Un taux dégressif variant entre 10 et 24 % est appliqué par les différentes

institutions. L'adhésion à ces IMF présente des contraintes, il s'agit des difficultés d'accès, associées à leur administration souvent en difficultés pour des raisons de gestion. Ces contraintes constituent des goulots d'étranglement qui inhibent la visibilité et l'image des micros finances. Le plus souvent, le client désireux de retirer ses placements pour une activité particulière est souvent confronté à l'incapacité de l'institution à honorer ses engagements. Le client ne reçoit que partiellement le montant demandé. Ces contraintes mettent en difficulté les paysans qui comptent sur ces institutions pour financer leur campagne agricole. C'est d'ailleurs une des craintes de l'adhésion des paysans à ces institutions.

La FUCEC-Togo qui est le réseau de Coopérative d'Epargne et de Crédit (COOPEC) est la principale institution de microfinance dans la zone du projet. Cette institution est basée au niveau préfectoral. Les localités du projet qui sont des milieux ruraux ne peuvent accéder à un crédit qu'en se déplaçant à Mango, Mandouri et Guérin-Kouka.

4.3.2.3.2. Elevage

❖ Production animale

L'élevage est une activité importante dans la zone du projet et se pratique avec un mode de production traditionnel. La production animale se compose des bovins (Photo 53), de petits ruminants notamment ovins et caprins (Photo 54), des porcins et de la volaille. Les animaux élevés sont souvent en divagation pour la plus grande partie sans enclos. Tous les acteurs sociaux ont une part d'activité dans la production animale, lorsqu'on considère certaines formes d'élevage comme les volailles, intégrées presque dans tous les ménages. Cette divagation est aussi favorisée par la quasi inexistence des voleurs d'animaux en raison des valeurs éthiques qui sont en vigueur dans les milieux ruraux, des liens de sang, la coercition entretenue par les normes sociales et les dimensions spirituelles du milieu rural. L'option divagation des animaux est choisie afin que ces derniers bénéficient de l'abondance du pâturage et des débris des champs situés à proximité des habitations.

Des différenciations importantes subsistent dans l'activité recouvrant les bovins, les porcs et les petits ruminants plus contraignants dans l'aménagement des abris, l'apport d'aliments et les soins. Un suivi sanitaire est effectué de temps à autre par les services vétérinaires du ministère de l'agriculture, de la production animale et halieutique (MAPAH). Pour atténuer les charges liées à la production animale, l'élevage de caprin, ovin et de porcine est remarquable dans la zone du projet. Le bovin est essentiellement l'œuvre des bouviers nomades. Les conflits les plus fréquents sont ceux qui opposent les agriculteurs locaux et les bouviers nomades. La présence de ces derniers dans la zone du projet est importante. La production est à la fois destinée à la consommation et à la commercialisation.



Photo 53 : Bovins transhumants à Léon Yaka



Photo 54 : Ovins en pâturage à Broukou

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

❖ **Contraintes de la production animale**

La zone dispose d'atouts à la production animale. Ces atouts se justifient par l'abondance du pâturage, des apports de la production agricole et de la disponibilité des espaces pour la construction des enclos. La production animale n'est pas exempte d'handicaps, il s'agit de l'irrégularité de l'accès aux services d'appui technique, liée aux contacts difficiles que provoque l'état de dégradation avancée des voies de communication et au déficit de moyens pour le déploiement des techniciens en la matière par les services compétents. Cette difficulté prive les éleveurs des appuis nécessaires comme des formations sur la nécessité de construire les enclos, les techniques de production, l'alimentation, le croisement des espèces, la gestion des effectifs et la prophylaxie. Les difficultés qui entravent le développement de l'élevage sont principalement les suivantes :

- Le déficit d'eau pour bétail dans la zone entrave l'épanouissement dans ce secteur.

Les eaux étant rares pour les humains, ces derniers et les animaux se partagent parfois au même moment l'eau. Cette situation entraîne les conflits entre les populations et les éleveurs car, les eaux de rivière sont polluées par les animaux. Ce déficit dévalorise le bétail en ce sens que l'éleveur opère de mauvaises affaires en raison du poids non conséquent du bétail. La forme du bétail est donc affectée par cette pénurie d'eau. Le revenu de l'éleveur et son investissement sont remis en cause par ce déficit d'eau. (La construction de barrages dans la zone du projet pour l'élevage revitalisera ce secteur et permettra de rehausser le revenu des éleveurs et de motiver le développement de cette filière).

- L'acheminement entravé des bétails vers les marchés entraînant pour les éleveurs l'obligation d'écouler les produits sur place à de très bas prix.

- La dégradation des voies de transport restreint l'activité des services de l'agriculture et de l'élevage sur le terrain. Dans ce contexte, la réfection des voies et des bretelles permettra d'améliorer la circulation des biens et des personnes. Ce sera également une opportunité pour une meilleure couverture des localités des techniciens de l'élevage par l'extension des prestations techniques et organisationnelles des services d'agriculture sur le terrain, la régularité de leurs visites dans les villages.

- Un déficit de moyens financiers et humains octroyés aux services publics déconcentrés en charge des questions d'agricoles et d'élevage. Les services publics déconcentrés manquent de personnel de terrain ce qui entrave la production agricole et animale dans les contrées lointaines de la zone. De même, ces services déconcentrés manquent de moyens de fonctionnement pour déployer leurs agents de terrain lorsqu'ils en disposent pour le suivi et les appuis des productions animales. Il s'agit notamment du manque

de moyens de déplacement adéquat pour emprunter les voies dégradées de la zone et du déficit de dotation en carburant.

❖ **Transhumance**

La transhumance se traduit par la présence des nomades transhumants avec leur bétail, surtout en saison sèche entre les mois de novembre et de mai, sans aucun respect de la réglementation en vigueur en la matière. Ceux-ci sont à la recherche de pâturages et de sources d'eau pour leur bétail. Ces animaux, de passage, font des dégâts dans les champs des paysans ; d'où les conflits possibles entre les paysans et les éleveurs.

Cependant, le déplacement des animaux ne respecte pas du tout les couloirs de passages définis par les autorités dans leurs mouvements. Ces couloirs de transhumance ne disposent pas souvent de points d'eau ; ce qui laisse les bouviers transhumants qui essaient de suivre les couloirs de les quitter à travers champs et végétation à la recherche de l'eau dans les cours d'eau.

4.3.2.3.3. Commerce

❖ **Structures commerciales**

Le commerce dans la zone du projet est caractérisé par la vente des produits agricoles, forestiers ligneux et non ligneux, du bétail, et l'achat des produits manufacturés de première nécessité. Les principaux produits locaux vendus par les paysans sont entre autres les produits agricoles : les céréales, les tubercules, les produits d'élevage, les produits forestiers ligneux. La vente de la boisson à base de sorgho (Tchoukoutou) est aussi une activité génératrice de revenu. Les populations en retour s'approvisionnent en produits de premières nécessités. Les jours de marché sont également l'occasion d'achat par les populations des produits vestimentaires, et produits comme le savon, produits pharmaceutiques de rue. L'achat des pièces détachées pour la réparation des vélos et vélomoteurs, etc. est aussi une préoccupation fondamentale.

Les femmes représentent une grande partie des acteurs des marchés. Même si les hommes y vont également vendre leurs produits comme les femmes, ces dernières se distinguent plus par la vente des produits agricoles tels que le maïs, le riz et le manioc boisson locale et du charbon de bois, tandis que les hommes s'exercent dans la vente du bétail. Une division du travail au marché en fonction du sexe semble être effective dans la zone.

Le lieu d'approvisionnement dépend de la quantité des produits recherchés, de la distance, de la disponibilité, du coût du produit et de la durée d'écoulement. Kara, Niamtougou, Kanté constituent des marchés d'approvisionnement de la zone à cause de leur proximité avec les sites du projet. L'écoulement des produits ne se fait pas sans difficultés. Les principaux moyens de transport de marchandise en direction des marchés sont : les pieds, vélos, et taxis moto. Les véhicules rencontrent des difficultés d'accès aux localités en période de pluie.

Les marchés sont des espaces d'échanges et de grandes attractions dans la zone du projet. Les jours de leur animation constituent des occasions à ne pas manquer. Ce sont des marchés hebdomadaires qui donnent l'occasion de s'approvisionner en produits de première nécessité et de rentrée financière. On note fondamentalement dans la zone du projet le marché de Broukou qui s'anime tous les vendredis (Photos 55 et 56). C'est le plus grand marché de référence dans la zone. Tous les vendredis, les agriculteurs, acheteurs et commerçants de la zone convergent vers ce marché. La plupart des exploitants agricoles vendent leurs productions sur place. Ainsi, les produits locaux sont commercialisés par la vente à une clientèle qui se déplace dans la zone.



Photo 55 : Animation du marché de Broukou un vendredi



Photo 56 : Marché de Broukou et sa gare routière à un jour ordinaire

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Les marchés fréquentés dans la zone sont subdivisés en deux groupes : les marchés ruraux et les marchés urbains. Les marchés ruraux : Ils sont en proportion non négligeables à cause de l'abondance de l'offre agricole et pastorale. Le rôle social et économique important qu'ils jouent explique ce foisonnement. Ils constituent le lieu d'échange d'informations et de produits, c'est aussi le lieu de contact, de rencontres et de loisirs. Le principal problème de ces marchés est le problème d'hangars et d'étals. Les marchés de la zone du projet n'ont pas d'étals construits, obligeant les commerçants à étaler les marchandises à même le sol. Ce groupe de marché peut être subdivisé en trois catégories de marché en fonction de leur audience et leur taille. On distingue donc une :

- 1ère catégorie : Elle regroupe les marchés dits inter-préfectoraux où les produits et la clientèle viennent de loin ; c'est le cas du marché de Broukou.
- 2ème catégorie : C'est la catégorie des marchés locaux et cantonaux. Ils sont localisés dans les chefs-lieux de cantons. La clientèle y est réduite et provient des villages environnants ; c'est le cas Kadjalla, Agbassa (Photos 57 et 58) Tchoré-Centre, à titre d'illustration.
- 3ème catégorie : Cette dernière est celle des petits marchés villageois. La gamme des produits vendus est insignifiante et la clientèle est constituée des habitants de la localité et certains commerçants en transit vers les marchés cantonaux. Il s'agit notamment de Léon-Yaka, Bidjandè (Photos 59 et 60), Agoundè, Misséouta. Le mode de vente des produits est essentiellement direct sans intermédiaires. Le mode indirect par

l'intermédiaire des groupements s'opère essentiellement dans le cadre de la commercialisation du riz et du coton.

Les marchés urbains : Ils sont ceux des chefs lieu des Préfectures. L'ensemble de ces marchés bénéficient d'infrastructures à savoir des hangars en tôle, étals surélevés, bâtiments en dur. On note la proximité de la zone du projet avec les marchés de Guérin-Kouka, Kanté, Niamtougou, Défalé et Kara.



Photo 57 : Marché de Kadjalla à un jour ordinaire



Photo 58 : Place du marché d'Agbassa à un jour ordinaire



Photo 59 : Marché de Léon à un jour ordinaire



Photo 60 : Place du marché de Bidjandè à un jour ordinaire

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Circuit de commercialisations et clientèle**

Le circuit de commercialisation est fonction de la clientèle et des produits. Ce circuit se distingue selon les produits tels que les céréales, tubercules, coton, produits maraichers et produit d'élevage.

Secteur des céréales

L'Etat joue un rôle important dans l'écoulement des produits agricole dans la zone. Ce rôle est assuré par l'Agence Nationale de la Sécurité Alimentaire du Togo (ANSAT), qui cumule deux mandats, l'un ayant pour objectif la constitution de stocks de sécurité alimentaire en collectant les quantités de maïs excédentaires et l'autre la régulation de la commercialisation du maïs. A côté du secteur de commercialisation étatique, on distingue d'autres circuits de commercialisation des céréales. Il s'agit de la :

- vente directe des producteurs aux consommateurs (locaux ou urbains). Le produit est conditionné et vendu directement aux consommateurs aussitôt après les récoltes. Cette vente est motivée par le besoin des producteurs en moyens financiers pour faire face aux dépenses quotidiennes.
- vente des producteurs aux commerçants intermédiaires qui alimentent les consommateurs urbains. Les commerçants intermédiaires achètent les produits directement chez les producteurs pendant les récoltes et les convoient vers les centres urbains où ils seront soit vendus aux consommateurs, soit aux commerçantes revendeuses ou stockés pour être revendus plus tard.

L'écoulement rentable des céréales n'est pas sans contraintes. Trois principales contraintes ont été soulevées dans la zone du projet :

- La première contrainte concerne les difficultés d'épargne du paysan. Dans ce contexte, pour satisfaire les besoins vitaux, l'agriculteur est obligé d'écouler ses produits directement au marché. Il n'a donc pas la possibilité de faire monter le prix par le biais de l'entreposage. Ceux qui possèdent des épargnes résistent à l'envie de vendre et profite de la montée des prix pendant la période de soudure.
- La deuxième concerne, l'imposition de la mesure par les commerçants des zones urbaines. Faute d'alternative et face aux pressions du besoin, le bras de fer souvent engagé sur la mesure est remporté par l'acheteur. Dans la pratique usuelle dans la zone, les céréales, comme certains produits maraîchers, sont mesurées au bol, un bol faisant 2,5 kg. Mais le volume du bol varie d'un commerçant à un autre, la contenance pouvant atteindre au moins deux (2) bols standards. Le producteur n'a souvent pas le choix que d'accepter l'utilisation de ces bols exigés par les commerçants venus des zones urbaines.
- La troisième concerne la faible capacité des producteurs à écouler leurs productions sur les marchés régionaux et nationaux ; il en résulte que la plupart des produits sont écoulés sur les marchés locaux pour des raisons d'infrastructures routières défectueuses et de l'éloignement de ces marchés.

Secteur du coton

Le coton fait l'objet d'une commercialisation particulière à cause de son appartenance à la famille des cultures de rente. Sa commercialisation et son transport sont confiés à la Nouvelle Société de Cotonnière du Togo (NSCT) (ancienne SOTOCO) qui s'occupe de l'achat dans des points précis et du transport vers les usines d'égrainage. La société est aidée dans sa tâche par les paysans organisés en Société Coopérative Coton (SCC). Dans le cadre de cette nouvelle société, les intermédiaires sont proscrits. Le paysan est de plus en plus convié à vendre cash ses produits.

Produits maraîchers

Deux principaux circuits de commercialisation sont observés dans la zone : Le premier circuit de commercialisation : Les commerçantes grossistes se déplacent sur les sites de productions pour négocier les produits à un prix bord champ et les produits sont achetés et convoyés aux marchés des grands centres urbains où viendront s'approvisionner les grossistes et demi-grossistes. Ce circuit de distribution convient mieux aux producteurs individuels. Il évite aux producteurs des frais de transport et mitige les pertes après récolte.

Le deuxième circuit de commercialisation : le producteur transporte lui-même sa production sur le marché local où le produit est livré directement aux consommateurs.

Produits d'élevage

Il existe un réseau important de bouchers et commerçants de bétails dans la zone du projet. Les bovins sont achetés directement dans les troupeaux auprès des bouviers. Dans ce contexte, les tricycles servent de moyens de transport. Ils sont ensuite acheminés vers les lieux de consommation notamment vers Lomé en camions. Certains peulhs vendent directement à des convoyeurs de troupeaux venant du Burkina Faso ou du Niger et allant vers Lomé. Pour les ovins, les caprins et les volailles, les bouchers, les commerçants de bétail en milieu urbain et les tenanciers de « fougou bar » sont les principaux clients. Une partie importante du cheptel est vendue sur le marché de Broukou. Un marché de bétail est aménagé à Broukou (Photo 61).



Photo 61 : Marché de bétail à Broukou

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Secteur du bois énergie

Il s'agit ici de l'exploitation et de la commercialisation du bois de feu et du charbon de bois (Photos 62 à 66). Ces activités sont très développées et sont sources de dégradation avancée de la végétation dans la zone du projet. Ce secteur est perceptible le long du tronçon Sarakawa-Léon. Le bois de chauffe est exposé au bord de la piste pour attirer des acheteurs venant des villes de Kara, Niamtougou, Kantè. Ces bois sont destinés à la cuisson des restaurants informels et aux boulangeries traditionnelles. Ce commerce est une véritable source de revenu des pratiquants de ces activités, participe à l'économie locale. Le projet Agropole permettra d'atténuer ce commerce en offrant des alternatives sur les sites agricoles du projet.

Le projet Agropole prévoit également la création de forêts communautaires à hauteur de 10 000 ha au niveau des centres de transformation agricoles mis en place dans les cantons de la zone. Ces forêts communautaires pourront ravitailler les populations en bois morts pour l'énergie traditionnelle.



Photo 62 : Vente de bois entre Léon-Yaka et Léon



Photo 63 : Vente de bois à Léon et Bidjandè



Photo 64 : Sacs de charbon de bois à Léon Yaka



Photo 65 : Sacs de charbon de bois vers Awassan



Photo 66 : Coupe de bois à Bidjandè pour la carbonisation et le bois de feu

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

❖ **Contraintes de l'activité commerciale**

La dégradation des réseaux de transport exprimée par les acteurs du circuit commercial de la zone engendre des coûts supplémentaires dans l'approvisionnement des marchandises. Pour transporter leurs marchandises vers les différents lieux d'écoulement, les commerçants font recours aux services de transport qui tiennent compte du niveau de praticabilité des pistes au lieu de la distance à parcourir.

Compte tenu de la dégradation accentuée des voies et des pistes reliant les différents villages de la zone, la participation régulière des commerçants au marché n'est pas garantie. Les moyens de participation au marché ne sont pas identiques selon les saisons. En saison pluvieuse, les commerçants font parfois recours à d'autres moyens de transports comme les taxis motos surtout les tricycles ou les vélos. Ceci pour des raisons d'impraticabilité des pistes avec des fortunes diverses pour les voitures. Les voitures s'embourbent perturbant énormément le transport. Le risque d'accident augmente et les transporteurs n'hésitent pas à refuser toute destination vers la zone. La combinaison de ces contraintes conduit à la paupérisation des commerçants.

Les cas de braquages sont déplorés dans la zone du projet. Les habitants de la zone expliquent ce fait par l'état défectueux des pistes qui allonge le temps de parcours obligeant ainsi les usagers à circuler tard dans la nuit. C'est donc une opportunité saisie par les braqueurs d'opérer. La dégradation des pistes est également la cause des difficultés d'approvisionnement en certains produits de première nécessité. Dans ce cas, il s'applique la loi de l'offre et de la demande « tout produit rare est cher ». Le consommateur rural devra supporter les frais supplémentaires.

Aussi, l'absence de preneurs à cause de la dégradation des pistes oblige-t-il le commerçant à livrer sa marchandise à un prix qui réduit les gains de rentabilité. L'activité commerciale est aussi entravée par les difficultés de l'accès au crédit. Ainsi, la rareté des institutions de micro finance et les conditions difficiles d'octroi de crédits de même que des modalités de paiement actuel ne sont pas de nature à favoriser le recrutement des commerçants de la zone par les Institutions de Micro Finance (IMF).

4.3.2.3.4. **Emploi**

Le Togo enregistre un taux de chômage parmi les plus élevés en Afrique subsaharienne (28,6 %), et cette situation constitue l'une des préoccupations majeures des pouvoirs publics qui œuvrent pour développer les initiatives personnelles, le recours à l'entrepreneuriat et à l'auto-

emploi. La Direction Régionale du Travail et des Lois Sociales coordonne la politique nationale de l'emploi au niveau régional.

L'économie togolaise est largement dominée par l'agriculture, le commerce et les activités de fabrication. Ces trois secteurs occupent respectivement 40 %, 22 % et 15 % des chefs de ménage en 2011 et, à ce titre, occupent une place centrale dans la stratégie de croissance du Togo. Ils emploient 90 % des ménages en zone rurale (63 % travaillent dans l'agriculture). En milieu urbain, les activités liées à l'agriculture concernent 20% des chefs de ménage, mais le commerce et les activités de fabrication dominent avec, respectivement, 30 % et 17% des chefs de ménage concernés.

La troisième enquête démographique et de santé (EDST-III) a montré les disparités régionales dans le secteur de l'emploi, bien que les taux dans la région de la Kara soient proches de la moyenne nationale, tel qu'illustré dans le tableau 28. Au niveau national, et selon le milieu de résidence, les résultats montrent que la plupart des femmes du milieu rural travaillent dans le secteur agricole (46 %) et dans le secteur de ventes et services (42 %) alors qu'en milieu urbain, elles sont majoritaires dans les ventes et services (74 %).

Tableau 28 : Répartition de la population de 15-49 ans par sexe et par type d'occupation

	Travaille actuellement	En chômage	Cadre/technicien/direction	Employé	Ventes et services	Manuel qualifié	Manuel non-qualifié	Employé de maison	Agriculture	Autre
Région de la Kara										
Femme	69,1%	30,9%	0,4%		55,4%	6,2%	2,4%		35,2%	0,4%
Homme	72,5%	27,5%	1,5%	0,2%	14,2%	17,9%	5,6%		57,6%	3%
Niveau national										
Femme	70,3%	29,7%	1,0%		56,2%	11,7%	3,5%	0,4%	26,8%	0,3%
Homme	74%	26%	4,1%	0,3%	23,6%	29,3%	4,1%	0,2%	36,1%	2,3%

Source : Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale) et Ministère de la Santé, EDST-III 2013-2014 /Janvier 2015

Dans la région de la Kara, les écarts enregistrés concernent principalement des défaillances en emplois manuels qualifiés (23 % contre 41 % à l'échelle nationale) et un taux d'emploi dans le domaine agricole qui dépasse largement la moyenne nationale (93 % contre 63 %), ce qui est logique vu le caractère des activités à dominante agricole dans la région. Le projet agropole sera un apport inestimable dans le secteur de l'emploi. Les recrutements pour les emplois qualifiés et non qualifiés vont améliorer le secteur de l'emploi de la région. De même, les jeunes diplômés de la zone en quête d'emploi qualifié ou non pourront s'insérer dans le cadre du projet, ceci d'ailleurs est une condition d'adhésion dans populations et leaders locaux de la zone. Car, ces derniers estiment que le projet agropole doit profiter d'abord aux fils du milieu. Cette amélioration du secteur de l'emploi va donner des orientations aux jeunes élèves dans leurs orientations professionnelles futures et aux ménages des chances de survie et de scolarisation de leurs enfants.

4.3.3.6. Aspects éducatifs

Deux ordres d'enseignement sont présents dans la commune Doufelgou 3. Il s'agit de l'enseignement préscolaire et primaire, et l'enseignement secondaire. La situation éducative est plus ou moins précaire.

4.3.3.6.1. Maternelle et primaire

La plupart des villages concernés par le projet dispose d'au moins une école primaire publique. Il s'agit de Léon, Léon-Yaka, Bidjandè, Broukou (Photo 67), Aloum, Agoundé (Photo 69), Kpassidè (Photo 70), Agbassa, Kadjalla, Tchoré, Tchoré-Nacoco, Tchoré-Ayiga, Kadjalim. Celle de Misséota est une Ecole d'Initiative Locale (EDIL). Les localités d'Agbandè et Anima ne disposent pas d'infrastructures scolaires.



Photo 67 : Vue de l'école primaire publique de Broukou



Photo 68 : Vue du jardin d'enfants de Broukou

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020



Photo 69 : EPP d'Agoundé



Photo 70 : EPP de Kpassidè

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Les élèves d'Agoundé vont à l'EPP Léon-Centre et ceux d'Anima vont à Léon Yaka. Dans ces différentes localités, la tendance est à la construction de trois salles de classes. Ainsi, une classe contient à la fois deux niveaux pour résoudre le déficit de salles de classe. La situation des élèves dans ces locaux est insatisfaisante à cause des effectifs pléthoriques et du nombre des salles de cours disponible. Des appartâmes de fortune sont érigés afin d'accueillir l'excédent d'effectif d'élève.

4.3.3.6.2. Enseignement secondaire

Au niveau de l'enseignement secondaire, la situation n'est pas reluisante. Seuls, Léon-Centre, Broukou, Alloum, Agbassa, Kadjalla, disposent d'un Collège d'Enseignement Général. Celui d'Agbassa est abrité par des locaux de fortune. Les élèves de Misséouta et Bidjandè fréquentent le CEG Léon-Centre, ceux de Léon Yaka fréquentent le CEG Sarakawa, ceux de Tchoré-Nacoco fréquentent les CEG Broukou, Kadjalla et Agbassa.

Seul Broukou dispose d'un lycée. (Photo 78) La situation du lycée de Broukou unique dans la zone est à améliorer car, l'ensemble des Bâtiments ne respectent pas les normes généralement établies. Le Lycée construit est d'initiative locale (LYDIL), construit par la population elle-même qui a recruté la majorité du personnel enseignant communément appelé « Enseignement Volontaire (EV) ». Les autres lycées sollicités sont ceux de Défalé, Kantè, Kara, et Niamtougou. A ce niveau aussi les appartâmes sont sollicités pour contenir les effectifs pléthoriques. Les Enseignants Volontaires (EV) sont très présents dans la zone.



Photo 71 : Lycée et collège de Broukou

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Les cours sont rendus possibles par la mobilisation des ressources locales apportées par les parents d'élèves. Le système éducatif dans la zone est donc fragile. Ce déficit est une source de la déperdition scolaire dans la zone, car les distances entre les villages et les écoles ne motivent pas les élèves soumis aux distances plus ou moins éprouvantes et au soleil ardent.

Ce déficit de présence du niveau scolaire élevé n'octroie pas beaucoup de solutions aux échecs répétés. Cette situation accroît les efforts d'investissements des parents qui sont déjà affectés par les difficultés financières liées à la mévente, aux inégalités dans les rapports d'échanges et aux aléas climatiques. Les parents devront désormais supporter les coûts de logements dans la localité d'accueil (Kara, Kantè, Défalé et Niamtougou) et de transport de leurs enfants admis au lycée et au collège. Broukou demeure le plus grand centre d'accueil de la zone. Les établissements scolaires de Broukou sont donc éprouvés par les effectifs et l'insuffisance du cadre d'accueil. Cette situation est souvent fatale au développement de l'éducation scolaire des enfants et de l'émergence des cadres dans la zone car elle est à l'origine des forts taux de déperdition scolaire qui restent particulièrement élevés et l'exode vers le Bénin et le Nigéria. Dans le primaire le taux de redoublement est de 23,6 % et le taux d'abandon est de 5,7 %. Cette situation est à l'origine aussi de l'accroissement de l'effectif des populations non scolarisées et d'études scolaires limitées au niveau du primaire dans la zone.

4.3.3.7. Aspects socio-sanitaires

La zone du projet présente un tableau limité de dotation en centre de santé. Tous les chefs-lieux de canton sont dotés de centre de santé ainsi quelques agglomérations de la zone. Ainsi, Broukou, Léon, Kadjalla, Agoundé (Photos 80 à 83), Aloum et Tchore sont dotés d'un Centre Médico-social (CMS) ou d'une Unité de Soins Périphériques (USP). En ce qui concerne le Centre Médico-Social (CMS) de Broukou, construit grâce à un financement de la Banque Islamique de Développement (BID) en 2003-2004, à ce jour, le bâtiment est en état de délabrement et présente des fissures par endroits. Ces locaux pourraient constituer un danger pour les patients. Le centre manque de personnel et de matériels médicaux divers. Ce centre comme celui d'Agoundé manque de réfrigérateur pour la conservation des vaccins. Ce problème est présent dans plusieurs structures sanitaires de la zone.

Agbassa, Bidjandè, Agbandè Léon-Yaka, Misseota, Tchoré-Nacoco, Tchoré-Ayica, Anima, Kadjallim ne disposent pas de centre de santé. Ces localités font recours au centre de santé le plus proche. Misséota, Bidjandè, Agbandè, Anima et Léon-Yaka ont recours à l'USP de Léon- Centre et de Broukou. Agbassa utilise l'Unité de Soins Périphériques (USP) de Broukou ou celui de Kadjalla. Tchoré-Nacoco et Ayica recours aux USP de Agoundé et Tchoré-Centre. La construction d'un centre de santé dans ses localités qui ont un effectif important de la population sera un atout pour les agriculteurs de ces zones qui vont améliorer leur qualité de vie et mieux répondre aux sollicitations d'Agropole.



Photo 72 : Vue du Centre de santé de Broukou



Photo 73: Vue du Centre de Léon



Photo 74 : Vue du Centre de Kadjalla



Photo 75 : Vue du Centre d'Agoundé

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Les principales pathologies constatées dans la zone du projet sont le paludisme, les insuffisances respiratoires aiguës, les parasitoses intestinales, les dermatoses, et les diarrhées. La prise en charge de ces différentes pathologies suit les itinéraires thérapeutiques différents et multiples. En cas de maladie, la tradithérapie combinant les infusions médicinales et le recours aux diagnostics et convocations thérapeutiques du sacré et du rituel associé aux médicaments de rues sont les premiers réflexes des habitants en milieu rural et une partie du milieu urbain. Ensuite, survient le recours aux soins conventionnels par l'entremise des centres de santé. Ce dernier cas n'intervient que face à l'échec des premiers réflexes. Les praticiens de santé dans la zone adoptent des méthodes de communication au travers des discussions et campagnes de sensibilisation pour préserver la santé de la population. La distribution de moustiquaires imprégnées, la sensibilisation et les programmes de vaccination sont des méthodes de protection de la santé des populations de la zone.

Malgré l'existence de ces structures de soins, l'absence de fourniture des produits, l'insuffisance de personnel compétent, l'absence des équipements adéquats à la prise en charge des maux des demandeurs de soins et la distance et l'état défectueux des pistes,

réduisent les offres de santé et l'engouement des populations à l'usage des unités de soins existants. Les rapports entre la structure de soins existante et les demandeurs de soins sont fonctions de la nature des symptômes et la pathologie. Il naît donc des rapports irréguliers, conjoncturels ou différés, conditionnés par la nature des symptômes.

La chefferie, les membres du Comité Villageois de Développement (CVD) de Broukou, Kadjalla et Tchoré rencontrés ont exprimés les besoins de la population à savoir :

- une réhabilitation complète du centre de santé avec des équipements appropriés,
- une unité chirurgicale pour les césariennes et un personnel formé, qualifié (médecin, assistants médicaux, sage-femmes) et nombre suffisant (les femmes enceintes se déplacent pour plus d'une cinquantaine de km notamment vers les Centre Hospitalier Régional (CHR) de Kara pour les cas critiques d'accouchement et de césarienne.

L'équipement, le recrutement et l'intégration des maternités dans ces différents centres de soins sera un attrait pour les paysans allochtones et un facteur d'intégration des jeunes désireux de se fixer dans le travail de la terre.

Les centres de santé de référence de la zone du projet sont : le Centre Hospitalier Universitaire de Kara, l'hôpital régional de Kara (Hôpital Chinois) et les hôpitaux préfectoraux de Bassar, Guérin-Kouka, Kantè, Niamtougou. Ces centres sont sollicités pour des maladies graves et qui nécessitent le diagnostic de spécialistes. Ainsi, ces centres de santé disposent des domaines d'intervention diversifiés et pointus. On peut trouver entre autres, des services de médecine générale, de traumatologie, de chirurgie générale, de gynécologie, d'obstétrique, de pédiatrie, de stomatologie, de réanimation. A défaut de trouver des services de spécialité pour soigner une pathologie, les centres hospitaliers universitaires campus et Sylvanus Olympio tous à Lomé sont les derniers recours avant l'étranger. Les pathologies liées au cœur, au sang, aux nerfs et aux insuffisances rénales sont référées à Kara à ou Lomé.

Toutefois, en termes de couverture sanitaire, le nombre de centre de santé pour 5000 habitants et le nombre de lits pour 1000 habitants constituent des indicateurs sanitaires clés (3 lits pour 1000 habitants selon l'OMS), montre que la zone du projet manque encore d'infrastructures et d'équipement en matière de santé.

4.3.3.8. Eau potable

Les sources d'approvisionnement en eau dans la zone du projet sont essentiellement les puits, les forages et les rivières. Les localités concernées par le projet sont dotées pour la plupart de d'ouvrages hydrauliques, notamment des forages (pour la plupart des cantons et villages) et des mini-AEP, notamment à Kadjalla. La gestion des forages reste l'apanage des comités eau. Les caisses des comités eau ne sont timidement alimentées que lorsque surviennent des pannes. Dans ce cas, on procède à des cotisations par ménage. La recherche de l'eau est un devoir qui incombe essentiellement aux femmes et aux enfants. La zone du projet est essentiellement couverte par l'hydraulique villageoise. L'eau, source de vie demeure un vieux problème pour une grande partie des populations rurales en dépit des efforts que le gouvernement a entrepris et continue d'entreprendre à travers toute l'étendue du territoire. Certaines localités enclavées souffrent d'une insuffisance d'eau potable pour la consommation humaine.

Plusieurs organismes et services techniques continuent à porter leur assistance technique et financière pour le fonçage ou le forage de puits. Toutefois, l'on constate une multitude de puits qui tarissent souvent. Par contre les forages atteignant des nappes plus profondes ont d'excellents débits (5 à 10 m³/heures ou plus) avec un équipement spécial.

Les puits : Deux types de puits existent, notamment, les puits traditionnels et les puits modernes. Les puits sont en majorité creusés de façon manuelle. Généralement, ces puits dépassent très rarement 15 mètres de profondeur et subissent l'étiage en période de sécheresse eu égard à la nature dégénérative des roches superficielles renfermant les nappes d'eau. Le niveau d'eau des nappes baisse alors très vite, provoquant le tarissement des puits et le manque d'eau en saison sèche. Les puits modernes sont des puits à grand diamètre dont la profondeur varie entre 20 et 30 mètres.

Les retenues d'eau : C'est une solution alternative dans les zones rurales. Elles ont un inconvénient sur le plan sanitaire et constituent une source de breuvage pour les troupeaux. Les eaux tarissent très souvent à partir du mois de décembre à cause des caractéristiques pédologiques des zones où ces retenues sont aménagées mais la précocité du tarissement dépend de l'évaporation, laquelle est à son tour fonction du rapport insolation/couvert végétal. La principale retenue d'eau dans la zone du projet est celle qui est située au Nord de Broukou à environ 2 kilomètres de l'agroparc (Photo 76).



Photo 76 : Retenue d'eau située au Nord de Broukou

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Les sources : Les sources existent dans la région et ont conditionné la création de certaines fermes et hameaux. Celles-ci ne sont malheureusement pas répertoriées. Certaines d'entre elles se sont asséchées avec le temps, les changements climatiques, et sous l'effet de la pression anthropique, laissant les centres de peuplement dans une carence en eau.

Les forages : Les villages concernés par le projet sont dotés plus ou moins de source d'eau potable. La plupart des localités est dotée en forage à motricité humaine (Photos 77 et 78). A Kadjalla, il y a un forage muni d'une pompe à motricité éolienne (Photo 79).



Photo 77 : Vue d'un forage muni de pompe à motricité humaine à Bidjandè



Photo 78 : Vue d'un forage muni de pompe à motricité humaine à Kadjalla



Photo 79 : Une borne fontaine alimentée par l'énergie éolienne à Kadjalla



Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

L'APRODAT a commencé par réaliser dans certaines localités de l'agropole du bassin de la Kara, des forages mixtes dotés de pompes à motricité humaine couplé d'une fontaine alimentée par énergie électrique et un tank en hauteur (Photo 80).



Photo 80 : Une borne fontaine mixte à Léon Yaka



Photo 81 : Une borne fontaine mixte à Kpassidè

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Toutefois, certaines localités qui sont la plupart des hameaux ne disposent pas de forage. Il s'agit de Komta (Léon), de M'bli, Lomou dans les environs de Misséota, Akar Toundé, Akar Gnaka, Landa Ankolom dans les environs de Broukou, Kpéhiri et Anima dans les environs d'Alloum, Bignandè-Bas (Bloc 6), les quartiers d'Agbassa (Kpimkpim, Kpanta, Kankabidi, Semassi), les quartiers Koumdé de Kadjalim, les localités de Ounté, Alienté, Amaktélo et Koutakou dans les environs de Kadjalla, Tchatssémon et Sigunda dans les environs de Tchoré-Nacoco, Kouwéré et Atchakalaw dans les environs de Tchoré-Centre. Toutes ces localités s'approvisionnent en eau dans la rivière Kara et d'autres rivières. Kpimkpim s'approvisionne en eau à partir de la rivière Mabo.

Les localités qui ne sont pas dotées en ouvrages d'approvisionnement en eau potable ou dont les ouvrages sont en panne, sont obligées d'utiliser les eaux de rivières. Vu le degré de pollution de ces eaux par les gros bétails, les populations sont fréquemment exposées aux risques de contamination des maladies hydriques comme le ver de guinée, l'onchocercose, les parasitoses intestinales etc. Les conditions difficiles d'accès à l'eau éprouvent les enfants et les femmes dans leur processus de socialisation formelle. La scolarisation des enfants est aussi liée à la disponibilité de l'eau. Ainsi, selon les populations rencontrées, le nombre de ces forages reste insuffisant compte tenu de l'extension des localités et de l'augmentation de la population. Les femmes s'attroupent souvent au point d'eau.

L'installation des mini-AEP et des pompes à motricité humaine soulagerait très fortement les personnes vulnérables telles que les enfants pour lesquelles, la recherche de l'eau pour leur famille, surtout en saisons sèches devient plutôt une véritable corvée. De même, l'approvisionnement en eau potable des localités distantes sera un atout pour l'adhésion entière au projet Agropole.

4.3.3.9. Electrification

En ce qui concerne l'éclairage, la zone du projet n'est pas encore couverte par l'énergie électrique. La Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) ne s'étant pas encore investie totalement dans l'extension électrique dans la zone, seuls quelques poteaux alimentés par l'énergie solaire existent pour l'éclairage public. Les lampadaires solaires sont perceptibles dans les grandes agglomérations de la zone du projet : Léon, Broukou (Photos 82 et 83), Alloum, Kadjalla, Tchoré-centre. Les plaques solaires à usage domestique sont également perceptibles dans la zone. Une bonne partie de la population de la zone du projet notamment utilise la lampe à pétrole et les torches. Certains services comme le centre de santé et quelques privés nantis, disposent de groupe électrogène comme source d'énergie électrique. La principale source d'énergie utilisée pour la cuisine est le charbon de bois.

Actuellement l'APRODAT a déjà commencé l'installation des poteaux électriques en prélude à l'électrification de la zone en électricité conventionnelle de la CEET à partir de Sarakawa (Photos 84 et 85).



Photo 82 : Poteau d'éclairage public solaire à Léon



Photo 83 : Alignement de poteaux d'éclairage public solaire à Broukou



Photo 84 : Poteaux électriques sans ligne plantés à Léon Yaka



Photo 85 : Poteaux électriques sans ligne plantés à Kpassidè

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

4.3.3.10. Transport et communication

4.3.3.10.1. Infrastructures de transport

La zone du projet dispose d'infrastructures de transport précaires. L'essentiel du réseau de transport est constitué de pistes aménagées ou non en dégradation avancée (Photos 86 et 87). Nombre des pistes sont de fortune, tracées par leur emprunt quotidien par les populations. L'état défectueux des pistes dans cette zone offre de mauvaises conditions de circulation aux usagers. Les conditions difficiles de transport en saison pluvieuse compliquent la situation économique de la zone ainsi que les conditions socioéconomiques des habitants, notamment celles des paysans. L'évacuation des malades constitue un souci majeur avec la situation présentée par les pistes.

Actuellement, certaines pistes sont en cours de réfection dans le cadre du projet PUDC. Il s'agit de Sarakawa-Kadjalla-Kantè (RN21), Alloum-Broukou, Broukou-Nabom, Kadjalim-Tchorè Nakoko, RN21(Agounboua)-Awassan et EPP Afoudè-Tchorè Ayiga.

La réhabilitation et l'entretien de ces pistes dans le cadre de l'agropole, soulagerait beaucoup la population et favoriserait la mobilité des commerçants et le développement socio-économique dans la zone.



Photo 86 : Etat dégradé de la piste Broukou Agbassa



Photo 87 : Etat dégradé de la piste Carrefour Misséouta-Broukou

Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Durant la saison des pluies, les pistes sont dans un état de praticabilité précaire. Les pistes débouchant sur la zone Tchoré-Nacoco, Tchoré-Ayica et Agoundé sont étroites et dans un état de praticabilité médiocre. Seuls les véhicules 4x4 peuvent aller à l'assaut de ces tronçons. La piste Broukou-Agbassa est également à améliorer car, en période de pluie, compte tenu de la mauvaise qualité de l'ouvrage sur la rivière, le passage est parfois impossible. Les populations de Tchoré-Centre et ses environs sont dans l'obligation de contourner par Kadjalla-Centre. Ce détour rallonge les distances sur plusieurs dizaines de kilomètres avec des pistes de fortune.

4.3.3.10.2. Infrastructures de communication

Les localités traversées par le projet sont essentiellement couvertes par le réseau de télécommunication, notamment de TOGOCOM et de MOOV (Photos 88 à 91). Cependant, les plaintes existent quant aux perturbations récurrentes du réseau dans la zone. Les autorités locales déclaraient : « nous avons des problèmes de réseau. Il faut améliorer sa qualité dans notre milieu ». Les utilisateurs de téléphonie mobile également se plaignent de la qualité de couverture du réseau de télécommunication. Les consommateurs déclarent l'existence des perturbations significatives entraînant des difficultés de communication et d'accès aux services téléphoniques tels que le transfert de crédit.

Avec TOGOCOM et MOOV deux opérateurs de téléphonie mobile, le marché des télécommunications au Togo offre une gamme variée de produits et services. En dehors du service vocal, les services de données sont en pleine expansion : SMS, MMS, vidéo conférence et surtout WhatsApp.



Photo 88 : Vue d'une antenne de télécommunication à Kpéssidè



Photo 89 : Vue d'une antenne de télécommunication à Broukou



Photo 90 : Vue d'une antenne de télécommunication à Kadjalla



Photo 91 : Vue d'une antenne de télécommunication à Ogoundè

Source : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018 Source : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Deux antennes relais de TOGOCOM ont été installées récemment dans la zone du projet, sur la piste menant de la ville de Kara à Broukou respectivement à Sarakawa et à Broukou. Par ailleurs, les projets du Backbone Lomé-Cinkassé et celui de sécurisation du Backbone Atakpamé-Sokodé-Bassar-Kabou-Kara en cours réalisation améliorera le taux de pénétration Internet sur le territoire togolais, assurera la baisse des coûts de communication et améliorera très significativement la qualité de service au Togo et dans les échanges avec la sous-région et plus largement avec le reste du monde.

4.3.3.11. Question foncière

4.3.3.11.1. Ressources en terre et gestion du foncier

La terre est le support de l'habitat, culture et clivages identitaires, un symbole de sécurité sociale et en même temps, un bien convoité, source de malheur dans les sociétés de conservation traditionnelle.

Dans la zone du projet, les domaines d'exploitation des habitants sont situés essentiellement dans l'espace du territoire du village. En général, les populations consultées attestent de la

suffisance des terres cultivables. Ces terres sont régies par le droit foncier traditionnel. L'achat des terres n'est pas une pratique habituelle dans la zone, mais elle n'est pas exclue. L'offre et les besoins déterminent les ventes de terres.

Les femmes ont accès à la terre comme les hommes dans la zone pour y pratiquer l'agriculture. Les femmes interrogées ont déclaré ne pas connaître de règlements tacites ou explicites qui interdisent l'accès des femmes à la terre. Ainsi, les hommes et les femmes rencontrés ont déclaré l'exercice effectif des activités agricoles sur les sites du projet aussi bien par les hommes que par les femmes.

4.3.3.11.2. Mode d'acquisition et tenure des terres

Le principal mode traditionnel d'accès à la terre est l'héritage. C'est encore une dévolution successorale. Il existe également des cessions de terres au nécessiteux le plus souvent des immigrants. En effet, les allochtones présents dans la zone du projet ont acquis le droit d'usage et non le droit de propriété quelle que soit leur durée d'installation sur la terre. L'étranger peut exploiter la terre aussi longtemps qu'il le peut à condition qu'il se conforme aux règles coutumières de gestion foncière, d'une bonne moralité et une bonne conduite. Le propriétaire garde le droit de propriété et il peut en user à chaque fois que le besoin se fera sentir. Le système foncier dans la zone est alors celui du droit coutumier qui confère le pouvoir sur la terre et son exploitation. Le projet s'installera alors dans un contexte foncier régi par les pratiques traditionnelles et les normes sociales. Dans ce contexte, la sécurité foncière est garantie par ce droit coutumier reconnu par les autorités locales et attestée par les autres collectivités.

La reconnaissance par les collectivités du droit de propriété se traduit par la rareté des litiges fonciers et la sollicitation des terres auprès des propriétaires reconnus. Cette reconnaissance se traduit aussi par des présents en nature aux propriétaires lorsque les récoltes sont bonnes de la part des exploitants usufruitiers, ceci est facultatif. Ce moyen de reconnaissance de la propriété foncière est le plus répandu. Les populations de la zone ont confiance à ce moyen coutumier et ne connaissent pratiquement pas l'urgence de l'établissement d'une reconnaissance de l'Etat au travers d'un titre foncier. Cette confiance est entretenue par la faible demande foncière rendant très faibles les rapports marchands. Il y a donc, une quasi inexistence du marché et des litiges fonciers.

Le mode de faire-valoir des terres est direct. En effet, certaines parcelles sont exploitées par les propriétaires eux-mêmes ou leurs progénitures tandis que d'autres sont laissées à l'exploitation des usufruitiers qui ne sont pas tenus de verser une contrepartie. Dans la conception collective locale, la terre est un bien inaliénable, non susceptible d'échange marchand ou économique. Les besoins d'exploitation de terres formulés sont satisfaits par des accords d'usufruit. Selon les propriétaires, c'est une forme de prêt de terre sans intérêt. Le faire-valoir-direct a pour avantage l'appropriation de la totalité des rendements agricoles et l'expression du droit d'usage sur les parcelles cultivées.

Ainsi, la sécurisation foncière passe aussi par l'exploitation régulière des terres par le propriétaire afin de ne pas donner des chances à des exploitants véreux de s'accaparer des terres. Son inconvénient est l'incapacité de pouvoir exploiter tous les espaces dont l'on est propriétaire. C'est dans ce contexte que le projet agropole doit mettre un accent particulier sur l'exploitation du fait de l'investissement. Bien que le droit de propriété appartienne aux propriétaires, il est important qu'ils s'assurent de leur capacité à exploiter toute la superficie dont ils ont la propriété. Dans le cas contraire, un accord devra être trouvé entre les propriétaires et les exploitants pour une mise en valeur de toutes les superficies afin que le projet atteigne son objectif, celui d'obtenir une autosuffisance alimentaire, une sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté en milieu rural.

La réduction de la pauvreté ne peut être atteinte dans le cas où le propriétaire ne peut exploiter à lui seul sa superficie que si le reste de l'exploitation est cédé à un exploitant. Cette solution va générer des rapports de production qui jusqu'alors sont étrangers à la zone, donc qui ne font pas partie des pratiques foncières existantes et dans lesquelles ils pourront avoir des difficultés à s'intégrer. L'introduction de la location systématique va bouleverser les modes de tenure de terre dans la zone et pourrait inquiéter les exploitants. Il faut donc rassurer les exploitants de la rentabilité du projet qui certainement les mettra à l'abri de la dette.

Le projet Agropole grâce à l'aménagement rural et ses corollaires notamment la modernisation du système d'exploitation agricole, l'augmentation du rendement et du revenu, changera le milieu rural. Ce dernier connaîtra des changements socio-économiques qui pourront entraîner la valorisation du foncier et son importance dans les rapports humains et marchands. Cette métamorphose de l'environnement rural et la valeur de la terre nécessite dès l'entame du projet des moyens de sécurisations foncières formelles et inattaquables.

4.3.3.11.3. Contexte de l'exploitation des terres

Les rapports de production entre exploitants et propriétaires sont régis par des contrats verbaux fondés sur les usages et pratiques foncières coutumiers. Dans la zone du projet, il y a plus d'exploitants non propriétaires que des propriétaires exploitants. Les terres non exploitées de ces derniers sont sollicitées par des autochtones et allochtones pour exploitation. Dans ce contexte il est conclu un contrat d'usufruit. L'exploitant est autorisé à exploiter la terre sans l'aliéner, il a donc un droit d'usage. Il n'existe pas de contrepartie définie. Le bénéficiaire de l'usufruit est lié au propriétaire par le devoir de la solidarité et de la reconnaissance qui peut se traduire sous diverses formes dans des circonstances particulières. Ces dernières peuvent être des cas de maladie, accidents, décès, fêtes et naissances. Il s'agit généralement des circonstances qui nécessitent la compassion et la réjouissance.

Le prêt, la location ou le fermage qui traduisent des formes économiques de l'accès à la terre et l'existence des rapports économiques dans le foncier ne font pas partie des pratiques foncières locales de la zone du projet. Il faut également remarquer que la donation ne constitue pas un mode d'accès à la terre dans la zone du projet. Dans le langage courant des propriétaires terriens du milieu, l'usufruit signifie donation. On entendra à la question de savoir quel est le mode d'accès à la terre des exploitants des réponses comme « *je lui ai donné la terre pour qu'il exploite* ». Lorsqu'il faut savoir si l'exploitant peut s'approprier la terre, les propriétaires répondent par le négatif. Dans le langage maternel, l'usufruit prend l'allure de donation.

A Agbassa, l'accès à la terre nécessite la fourniture d'un pot de boisson local « Tchoukoutou », un litre de boisson locale « Sodabi » et une bouteille de « Dry Gin ». A Kadjalla par contre, une demande de terre suffit pour accéder à la terre si le demandeur satisfait aux critères de moralité. Cependant l'on se retrouve dans le cas d'Agbassa en ce qui concerne l'accès à la terre à Kadjalla lorsque l'on veut établir une habitation. Cet établissement ne vous confère en aucun cas le statut de propriétaire mais d'usufruitier.

4.3.3.11.4. Conflits fonciers

Il n'existe pas de conflits récents identifiés entre propriétaires terriens et exploitants non propriétaires bénéficiaires de terre usufruit. Cette cohésion sociale à l'intérieur des rapports de production est assurée sans doute par la tradition et la coutume en tant que moteurs des pratiques foncières locales. C'est une expression de la philosophie dans les milieux ruraux fondée sur la solidarité et les relations de bon voisinage. Les problèmes fonciers ne sont pas remarquables dans la zone du projet. Les rares conflits existants dérivent du projet FED. Les propriétaires terriens se plaignent du fait qu'après la fin du projet FED-Agbassa, certains exploitants installés ont tendance à s'approprier les terres. C'est dans ce cadre qu'une

exhortation est faite au projet agropole d'aider à la résolution de ces problèmes avant le démarrage du projet. La rareté des conflits fonciers peut s'expliquer par la faible valeur marchande des terres.

4.3.3.12. Aspects liés au genre

Les investigations ont révélé un accès plus ou moins équitable aux facteurs de production. Les femmes et les hommes cohabitent sur les sites identifiés pour le projet. Les femmes ont accès aux terres de productions agricoles au même titre que les hommes. Elles sont également libres de privilégier leur champ avant celui du mari. Dans les mois de novembre et décembre périodes de récoltes, les femmes tirent leurs productions du champ avant de se préoccuper de ceux des hommes.

Cependant, dans la zone du projet, il subsiste des perceptions réductives de la femme au point de lui priver le droit à l'héritage. Cette attitude est conforme aux tendances dans les zones rurales fortement attachées à la tradition. Cette restriction est très accentuée lorsqu'il s'agit de l'accès au trône de chefferie et de l'héritage des biens immobiliers tels que la terre malgré l'existence des lois de protection de la femme en la matière.

Même s'il existe des inclinations à la compréhension des nouvelles valeurs sociales et à la tolérance, la résistance est liée aux pesanteurs socioculturelles. En ce qui concerne par exemple, le crédit, il n'y a pas de restrictions liées au sexe. Les hommes comme les femmes sont assujettis aux mêmes conditions de prêt. Il n'en demeure pas moins que les tendances à la catégorisation en fonction du sexe des activités restent vivaces en zone urbaine et surtout en zone rurale notamment dans les ménages. Ainsi, les activités comme le ménage, traiter et moulinier les céréales, les corvées d'eaux et la cuisine restent des activités pratiquées essentiellement par les femmes.

Du point de vue éducatif, les filles et les garçons ont accès à l'éducation primaire. Cet accès est favorisé par les actions des ONG œuvrant dans le domaine de l'équité genre et de l'Etat qui a rendu gratuit l'enseignement primaire. C'est au niveau secondaire que les préférences refont surface. Le sexe masculin est exhorté à continuer son éducation formelle au détriment du sexe féminin en cas de déficit de moyen de scolarisation. Notons, qu'en cas de possession des moyens suffisants pour scolariser jusqu'au bout les deux sexes, les préférences et regards réducteurs de la femme s'estompent. Il y a donc un effort du sexe masculin dans l'intégration de la femme dans toutes les dimensions d'épanouissement sociales. Les femmes seront davantage intégrées à la société au même titre que les hommes si, les projets agricoles initiés dans la zone permettent aux hommes d'être à l'abri du besoin et aux femmes d'obtenir une autonomie financière.

Des pratiques socioculturelles néfastes à la santé des femmes ne sont pas remarquables dans la localité. Il est à souligner que pour la plupart des femmes mariées le pouvoir de prise de décision incombe principalement aux maris. De même, les maris sont les principaux pourvoyeurs des ressources du ménage. Ils sont aidés dans leur tâche par leurs conjointes lorsqu'elles exercent une activité génératrice de revenus. Ainsi, les investigations ont révélé que les hommes et les femmes s'entraident dans la recherche des ressources familiales dans la mesure du possible. La situation des veuves ne possédant pas d'activités génératrices de revenus est déplorable dans la zone en ce sens que leur situation engage leur propre couverture sociale et celle de leur progéniture. La disparition du conjoint constitue une grande charge et une atteinte à l'équilibre et à l'harmonie familiale. Pour celles qui possèdent une activité génératrice de revenus, la situation est relativement meilleure. Dans ces circonstances, les progénitures de sexe féminin sont dans l'obligation d'émigrer ou d'opter pour un mariage. Les progénitures de sexe féminin sont vulnérables dans cette situation. Dans ce contexte, les indicateurs de pauvreté et des grands maux constatés dans les zones rurales ne se portent pas mieux.

En termes de besoins spécifiques des femmes de la zone les enquêtés de sexe féminin ont exprimé les besoins en rapport avec l'implantation de centres de santé et des sources d'approvisionnement en eau potable. La réalisation de ces souhaits atténuera les corvées d'eaux, les peines des élèves, les investissements des parents et les expositions des enfants aux parasitoses intestinales. Il s'agit également de soulager les femmes et leurs enfants pendant les périodes de grossesse et de pathologies graves. L'extension électrique est également une préoccupation pour les femmes de la zone. Pour ces dernières, l'absence d'extension électrique entraîne une tendance à la faiblesse du contrôle parental sur les enfants notamment sur les filles et une augmentation de l'échec scolaire dans une grande proportion. En général, l'extension électrique permettra d'éviter l'échec scolaire et la déperdition scolaire notamment celle des filles.

4.4. Analyse de l'état initial de la zone du projet

4.4.1. Au plan biophysique

L'analyse du milieu biophysique permet de voir si l'état initial de la zone du projet est en équilibre écologique ou alors, du fait des actions anthropiques ou autres faits naturels, la zone est déjà en déséquilibre écologique.

La description de l'environnement de la zone du projet nous donne une idée de son état initial et de son occupation. Il ressort de cette description que la zone du projet avant que les travaux d'aménagement ne commencent, présente déjà un environnement instable sur le plan biophysique, caractérisé par :

- un air pollué par les poussières et particules aéroportées résultant de la circulation de véhicules sur la route en terre, des gaz de combustion (monoxyde de carbone, oxydes d'azote et de plomb) émanant des tuyaux d'échappement des voitures de la fumée et de la cendre résultant de la combustion du bois de chauffe, de la fabrication du charbon de bois et des feux de brousse ;
- des pistes dégradées et difficilement praticables ;
- des localités inaccessibles en saisons pluvieuses ;
- une biodiversité certes riche aussi bien en espèces floristiques que faunistiques qui est dépendant du rythme des saisons et qui est menacée par les activités anthropiques.

4.4.1.1. Etat de la végétation

L'état initial de la zone du projet en matière végétative n'est pas statique. Il connaît une évolution annuelle et interannuelle.

Au niveau de l'évolution annuelle, on remarque que le tapis herbacé, le plus souvent maigre et discontinu, croît rapidement et devient assez dense dès que les premières pluies tombent, en même temps que les arbres reverdissent. A contrario, la saison sèche oblige chaque année les végétaux à une période de repos prolongée.

En ce qui concerne l'évolution inter annuelle, il convient de souligner que les espèces ligneuses sont soumises à une forte pression agricole et énergétique (bois de feu, charbon de bois) qui se traduit par l'abattage des arbres, l'émondage et le rabattement des branches, la dévitalisation de la forêt sèche. Dans les zones cultivables, la végétation naturelle a profondément été modifiée. C'est dire que les faciès naturels et anthropisés de la végétation sont présentés ici en gardant à l'esprit que les paysages observés sur la zone ont pour la plupart atteint des stades de dégradation très avancée avec un état naturel devenu rare. Actuellement, la couverture végétale n'est constituée plus que de savane arborée ou arbustive

de type soudanien par endroit en dehors des piémonts de la falaise où on rencontre quelques massifs forestiers.

4.4.1.2. Zones d'intérêt écologiques

Il existe sur tous les sites de construction de mini-barrages et d'aménagements hydroagricoles dans la zone du projet des zones d'intérêt écologiques. Il s'agit des galeries pour leur rôle de protection du réseau hydrographique qui sont les zones d'intérêt auxquelles il faut faire attention pour limiter les dégâts. On trouve également dans ce paysage agricole, des pieds disséminés d'arbres à usage multiples mais surtout économique notamment de Karité (*Vitellaria paradoxa*), le Néré (*Parkia biglobosa*), le palmier à huile (*Elaeis guineense*) et de Manguier (*Mangifera indica*).

La zone du projet abrite également des espèces à valeur commerciale qui connaissent une exploitation pour le bois d'œuvre et de service, le bois de chauffe et de fabrication du charbon de bois. Ces différentes espèces sont présentées dans les tableaux 29 à 31.

Tableau 29 : Espèces à valeur commerciale sur le site du barrage 01 et sa retenue d'eau

Espèces	Famille	Nom commercial
<i>Lannea kerstingii</i>	Anacardiaceae	
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	
<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Fromager
<i>Azalia africana</i>	Cesalpiniaceae	Doussie ou Lingué
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Cesalpiniaceae	
<i>Isobertinia doka</i>	Cesalpiniaceae	
<i>Terminalia spp</i>	Combretaceae	
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Fabaceae	
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	
<i>Prosopis africana</i>	Mimosaceae	
<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	
<i>Vitex doniana</i>	Verbenaceae	

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018, actualisé en septembre 2020 (Dr Tchainti-Nabine Tchandikou)

Tableau 30 : Espèces à valeur commerciale sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 01

Espèces	Famille	Nom commercial
<i>Lannea kerstingii</i>	Anacardiaceae	
<i>Cleistopholis patens</i>	Annonaceae	
<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Fromager
<i>Azalia africana</i>	Cesalpiniaceae	Doussie ou Lingué
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	Cesalpiniaceae	Tali
<i>Albizia adianthifolia</i>	Mimosaceae	Iatandza
<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	Iatandza
<i>Albizia zygia</i>	Mimosaceae	Ovochi
<i>Aubrevillea kerstingii</i>	Mimosaceae	
<i>Antiaris africana</i>	Moraceae	Ako
<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	Iroko
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	Ilongba
<i>Cola gigantea</i>	Sterculiaceae	
<i>Hallea stipulosa</i>	Rubiaceae	

<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	
<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	
<i>Vitex doniana</i>	Verbenaceae	

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018, actualisé en septembre 2020 (Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou)

Tableau 31 : Espèces à valeur commerciale sur le site du barrage 02 et sa retenue d'eau

Espèces	Famille	Nom commercial
<i>Lannea kerstingii</i>	Anacardiaceae	
<i>Cleistopholis patens</i>	Annonaceae	
<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Fromager
<i>Afzelia africana</i>	Ceasalpiniaceae	Doussie ou Lingué
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	Ceasalpiniaceae	Tali
<i>Albizia adianthifolia</i>	Mimosaceae	Iatandza
<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	Iatandza
<i>Albizia zygia</i>	Mimosaceae	Ovochi
<i>Aubrevillea kerstingii</i>	Mimosaceae	
<i>Antiaris africana</i>	Moraceae	Ako
<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	Iroko
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	Iloba
<i>Cola gigantea</i>	Sterculiaceae	
<i>Hallea stipulosa</i>	Rubiaceae	
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	
<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	
<i>Vitex doniana</i>	Verbenaceae	

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018, actualisé en septembre 2020 (Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou)

Les mêmes espèces à valeur commerciale se retrouvent sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 02 et sur le site du barrage 03 et sa retenue d'eau et les autres sites.

En plus de ces espèces de bois d'œuvre, d'autres produits de valeur sont disponibles sur le site, notamment les plantes médicinales dont les inventaires ont permis de recenser plusieurs espèces contenues dans les tableaux 32 et 33.

Tableau 32 : Plantes médicinales recensées sur le site du barrage 01 et sa retenue d'eau

Plantes	Vertu
<i>Afzelia africana</i>	Blennorragie, trypanosomiase, œdème, épilepsie, Fébrifuge, Plaie cutanée, lèpre, hypertension, constipation, lumbago, hémorragie à l'accouchement, œdème, immunité entamée, rhumatisme aigu
<i>Lannea kerstingii</i>	Maigreux, paludisme
<i>Lannea acida</i>	Dysenterie, Orchite, maladie vénérienne, asthénie, stérilité
<i>Annona</i>	Tabagisme, kystes ovariens, infertilité, alimentaire (fruits)
<i>Parkia biglobosa</i>	Ulcère gastrique, menaces d'avortement, Kystes ovariens, affections respiratoires, Vermifuges Ulcère phagédénique, Fièvre jaune, Hémorroïdes, amibiase,
<i>Khaya senegalensis</i>	Diarrhée, Vermifuge, abortive, Paludisme, drépanocytose
<i>Nauclea latifolia</i>	Vermifuges, ascite, Hémostatique, Stérilité masculine, paludisme, conjonctivite,

<i>Adansonia digitata</i>	Fortifiantes, paludisme, Galactagogues, contrepoison du <i>Strophanthus</i> . Carie
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Stérilité féminine, Dysenterie, hémorroïdes, bilharziose, toux

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018, actualisé en septembre 2020 (Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou)

Tableau 33 : Plantes médicinales recensées sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 01

Plantes	Vertu
<i>Lannea kerstingii</i>	Maigreux, paludisme
<i>Rhus natalensis</i>	Hernie hiatale et inguinale, goitre
<i>Annona senegalensis</i>	Tabagisme, kystes ovariens, infertilité, alimentaire (fruits)
<i>Uvaria chamae</i>	Hépatite aigüe, ulcère gastrique, paludisme
<i>Saba comorensis</i>	Hémorroïde, agalactie, insuffisance hépatique.
<i>Mondia whitei</i>	Insuffisance sexuelle, asthénie physique, insuffisance hépatique, ictère
<i>Azelia africana</i>	Immunité entamée, rhumatisme aigu
<i>Cassia sieberiana</i>	Ulcère gastrique, paludisme
<i>Maytenus</i>	Aigreux gastrique, infection sexuelle
<i>Cochlospermum Planchonii</i>	Hépatite aigüe, ulcère gastrique, paludisme
<i>Ipomea mauritiana</i>	Hernie ombilicale, Kystes ovariens, constipation opiniâtre
<i>Parkia biglobosa</i>	Ulcère gastrique, menaces d'avortement, Kystes ovariens, affections
<i>Olox subscorpioides</i>	Accouchement difficile

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018, actualisé en septembre 2020 (Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou)

Au niveau du site du barrage 02 et sa retenue d'eau, les mêmes espèces de plantes médicinales que sur l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage 01 et sur les autres sites sont recensées.

4.5.1.3. Analyse floristique et problématique de la biodiversité

L'inventaire floristique des différents sites d'aménagement dans la zone du projet n'est pas exhaustif mais permet de donner une idée de l'état de la biodiversité.

4.5.1.3.1. Au niveau de l'emprise d'aménagement du barrage de Misseouta et de sa retenue d'eau

L'analyse floristique la végétation focalisée sur les ligneux au niveau de l'emprise d'aménagement du barrage de Misseouta et de sa retenue d'eau a permis de recenser 58 espèces regroupées en 451 genres et 23 familles. Toutefois, sept familles sont les mieux représentées par le nombre d'espèces dans ces végétations : Ceasalpiniaceae, Rubiaceae, Combretaceae, Mimosaceae, Loganiaceae, Anacardiaceae et les Gramineae.

Dans le cortège floristique, les espèces les mieux représentées sont au nombre de quatre : *Terminalia macroptera* et *Combretum colinum*, caractéristiques de la savane arbustive et sans intérêt particulier en termes de conservation de la biodiversité et deux dans les galeries forestières retrouvées sur site et également caractéristiques de ces formations en zone soudanienne agraire. Il s'agit de *Diospyros mespiliformis* et *Margaritaria discoidea*.

Selon le 5^{ème} Rapport national sur la diversité biologique du Togo (2009-2014) et les recherches de Kokou et al, 2009, Atsri, 2009 et Tagba, 2013, Cinq espèces sont menacées de disparition en raison de leur usage préférentiel et abusif par les populations riveraines

comme charbon de bois, bois de chauffe ou bois d'œuvre. Il s'agit de *Pterocarpus erinaceus*, *Anogeissus leiocarpus*, *Prosopis africana*, *Terminalia spp*, *Khaya senegalensis* qui se retrouvent tous dans l'inventaire des présentes études.

En plus de ces espèces menacées au Togo dans la zone du projet, d'autres espèces se retrouvent sur la liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN comme le montre le tableau 34.

Tableau 34 : Liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN

Espèces	Famille	Catégories IUCN
<i>Azelia africana</i> Sm.	Fabaceae	VU
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	VU
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Ebenaceae	NA
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	EN
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Fabaceae	LR
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Fabaceae	NA
<i>Prosopis africana</i>	Mimosaceae	LR
<i>Terminalia spp</i>	Combretaceae	NA
<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	NA

Les différentes catégories de plantes de l'IUCN se définissent comme suit : EN : Espèces en Danger ; VU : Vulnérables ; LR : Faible Risque et NA : Non applicable.

Parmi ces espèces, il importe de signaler qu'actuellement *Pterocarpus erinaceus* et *Azelia africana* sont régulièrement enlevées au passage des Peulhs transhumants.

4.5.1.3.2. Au niveau de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage de Broukou

L'analyse floristique de cette végétation focalisée sur les ligneux au niveau de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du barrage de Broukou, a permis de recenser 61 espèces regroupées en 57 genres et 34 familles. Ici également, sept familles sont les mieux représentées par le nombre d'espèces dans ces végétations : Ceasalpiniaceae, Rubiaceae, Combretaceae, Mimosaceae, Loganiaceae, Anacardiaceae, et les Gramineae.

Dans le cortège floristique, les espèces les mieux représentées sont au nombre de trois : une *Terminalia avicennioides*, caractéristique de la savane arbustive et sans intérêt particulier en termes de conservation de la biodiversité et deux dans les galeries forestières retrouvées sur site et également caractéristiques de ces formations en zone soudanienne de montagne. Il s'agit de *Pterocarpus santalinoides* et *Raphia soudanica*.

Au total, cinq espèces identifiées dans le domaine du projet se retrouvent sur la liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN. Ces espèces se retrouvant comme menacées ou inscrites sur la liste rouge de l'inventaire de l'état en danger sont : *Azelia africana*, *Vitellaria paradoxa*, *Pterocarpus erinaceus*, *Pterocarpus santalinoides*, *Lophira lanceolata*.

L'analyse floristique a permis de recenser 46 espèces regroupées en 39 genres et 25 familles. Dans le cortège floristique, deux espèces se retrouvent sur la liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN. Ces espèces sont *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus*.

Parmi ces espèces, il importe de signaler qu'actuellement, *Lophira lanceolata* et *Vitellaria paradoxa* sont sérieusement exploitées et *Pterocarpus erinaceus* et *Azelia africana* sont régulièrement enlevées au passage des Peulhs transhumants.

La même analyse floristique et problématique de la biodiversité a été réalisée au niveau de l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Kpassidè et de sa retenue d'eau, au niveau de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Kpassidè, au niveau de l'emprise d'aménagement du mini-barrage de Léon et de sa retenue d'eau et au niveau de l'emprise d'aménagement du périmètre irrigué à partir du mini-barrage de Léon.

4.5.1.4. Etat de la faune

4.5.1.4.1. Menaces potentielles

Le développement de l'agriculture et l'exploitation forestière dans la zone du projet contribuent à une perte des habitats de la faune sauvage. La végétation est en dégradation sans cesse croissante par le fait d'une exploitation du bois et une transformation du couvert végétal en mosaïque de savanes par des systèmes agricoles écologiquement non adaptés à la conservation des ressources naturelles.

4.5.1.4.2. Valeur écologique du site

La valeur du milieu est calculée en additionnant les valeurs spécifiques (V_s) des espèces fauniques ($F \times R \times D$)

- Selon la méthodologie annoncée dans le chapitre 2, sur les sites des mini-barrages et leur retenue d'eau F a une valeur 2 sur l'échelle de la fidélité (F), R a une valeur de 4 sur l'échelle de rareté (R) et D a une valeur de 1 sur l'échelle de distribution (D)

$$V_s \text{ site de mini-barrage} = 2 \times 4 \times 1$$

$$V_s \text{ site de mini-barrage} = 8$$

- Selon la méthodologie annoncée dans le chapitre 2, dans sur les sites des périmètres à irriguer à partir des mini-barrages et leur retenue d'eau F a une valeur 1 sur l'échelle de la fidélité (F), R a une valeur de 4 sur l'échelle de rareté (R) et D a une valeur de 1 sur l'échelle de distribution (D)

$$V_s \text{ site de mini-barrage} = 1 \times 4 \times 1$$

$$V_s \text{ site de mini-barrage} = 4$$

$$V_M = \sum V_s = 8 + 4$$

$$V_M = 12$$

Cette valeur selon le barème de Hertig (1999), correspond au rang des milieux de très faible valeur.

5. Cadres politique, juridique, normatif et institutionnel

5.1. Cadre politique

5.1.1. Politiques internationales, stratégies et programmes

5.1.1.1. Politique agricole de la CEDEAO/ECOWAS

L'agropole du bassin de Kara s'inscrit dans le cadre de la politique agricole de la CEDEAO/ECOWAS dont les grandes orientations ont été adoptées par la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement des Etats membres de la CEDEAO à sa 28^{ème} session tenue le 19 janvier 2005 à Accra. Cette politique vise à infléchir les tendances lourdes de l'agriculture ouest africaine en tentant de lever les obstacles à l'investissement productif, à l'amélioration de la productivité et créer un environnement commercial favorable aux producteurs de la région.

La politique agricole de la communauté économique de l'Afrique de l'Ouest a pour objectif général de contribuer de manière durable (i) à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, (ii) au développement économique et social et (iii) à la réduction de la pauvreté dans les États membres, ainsi que des inégalités entre les territoires, les zones et les pays de la région. Son premier axe vise l'accroissement de la productivité et de la compétitivité de l'agriculture à travers, entre autres : (i) la modernisation des exploitations agricoles (intrants et les équipements, la recherche agricole et la diffusion des résultats, le renforcement des capacités humaines), (ii) la promotion des filières agricoles et agro-alimentaires, (iii) le renforcement des systèmes d'information, (iv) l'organisation des acteurs et la promotion du dialogue et (v) le financement de l'agriculture.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs.

5.1.1.2. Politique environnementale de la CEDEAO

La Politique environnementale de la CEDEAO a été adoptée le 19 décembre 2008 à Abuja par l'Acte additionnel A/SA.4/12/08 par les Chefs d'Etat de la CEDEAO.

Elle s'est fixée comme pour objectif global d'inverser les tendances lourdes de dégradation et de réduction des ressources naturelles, des milieux et du cadre de vie, en vue d'assurer dans la sous-région, un environnement sain, facile à vivre et productif, améliorant ainsi les conditions de vie des populations de l'espace sous-régional. Ses axes stratégiques s'organisent en quatre unités que sont :

- le renforcement de la Gouvernance environnementale (Etablissement d'un dispositif sous-régional) et la promotion des capacités à cet effet ;
- la promotion de la gestion durable des ressources pour l'amélioration de l'économie sous régionale dans le respect de l'environnement ;
- la lutte organisée contre les pollutions et nuisances, les déchets urbains et pour la maîtrise des flux de produits dangereux dans l'économie ;
- la promotion de l'information, l'éducation et la communication pour un meilleur environnement.

Elle a pris en compte les dimensions du développement durable, la Convention sur la lutte contre la désertification, ainsi que la Convention sur les changements climatiques. Elle est en parfaite cohérence avec le Traité de la CEDEAO et contribue à l'intégration régionale. Pour le moment, aucun rapport d'activité de la Commission de la CEDEAO ne permet de mesurer le niveau d'exécution du plan d'action de cette politique.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs

5.1.1.3. Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest

Adoptée en décembre 2008, la Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest, comporte l'enjeu stratégique l'eau, les grandes orientations de la politiques et les modalités de mise en œuvre. D'une manière générale, elle présente la vision, les défis d'une politique régionale de l'eau et énonce ses objectifs, ses principes directeurs, ses principaux axes stratégiques d'interventions et les modalités de mise en œuvre.

Après avoir présenté le contexte général de la problématique de la gestion de l'eau, la Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest, présente son enjeu stratégique qui est : « mieux gérer l'eau ». A ce titre, cette politique relate la vision de la CEDEAO en matière d'eau, la vision ouest africaine pour 2025 et procède à une analyse stratégique du contexte ouest africain avant d'énumérer les différents défis auxquels la CEDEAO devrait faire face afin de répondre aux objectifs de développement socio-économique régionaux dans un environnement sain. Il s'agit notamment de :

- mieux connaître les ressources en eau de surface et en eau souterraine,
- mieux utiliser l'eau pour soutenir le développement socio-économique de la région,
- anticiper les crises et préserver les ressources en eau et les écosystèmes associés,
- instaurer des mécanismes de gestion participative pour une meilleure gouvernance de l'eau,
- assurer la durabilité financière du secteur de l'eau.

La deuxième partie de la Politique concerne les grandes orientations où il a été présenté d'abord les objectifs généraux et spécifiques et définis les principes directeurs de la politique avant d'énoncer les grands axes stratégiques d'intervention.

Comme axes stratégiques, il s'agit de :

- reformer la gouvernance de l'eau,
- promouvoir les investissements dans le secteur de l'eau,
- promouvoir la coopération et l'intégration régionales.

La Politique dans sa troisième et dernière partie évoque les modalités de mise en œuvre qui se résument en :

- un dispositif institutionnel à consolider,
- une mobilisation des ressources financières publiques et privées,
- un mécanisme de suivi et d'évaluation à mettre en place en concertation avec la CEDEAO, l'UEMOA et le CILSS.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique et son enjeu stratégique « mieux gérer l'eau » afin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs

5.1.1.4. Politique forestière de la CEDEAO

L'élaboration en 2005 de la politique forestière de la CEDEAO s'est appuyée sur les conventions et accords internationaux pertinents issus ou résultant de la Conférence de Rio Janeiro en 1992 (CNUED). L'objectif général de la politique forestière est la conservation et le développement durable des ressources génétiques, animales et végétales, la restauration des zones forestières dégradées au plus grand bien des populations de la CEDEAO.

La politique forestière de la CEDEAO est en conformité avec le développement durable et le Traité révisé de la CEDEAO. Elle s'inscrit en droite ligne dans la lutte contre la pauvreté et est en relation avec les Conventions sur la lutte contre la désertification et les changements climatiques. Malgré son ancienneté, aucun rapport d'activités de la Commission de la CEDEAO ne permet d'apprécier sa mise en œuvre.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs

5.1.1.5. Politique Agricole de l'UEMOA

L'objectif global de la Politique Agricole de l'UEMOA (PAU) est de contribuer durablement à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, au développement économique et social des États membres et à la réduction de la pauvreté en milieu rural. Les trois grands axes d'intervention de la PAU sont : (i) l'adaptation des systèmes de production et l'amélioration de l'environnement de la production, (ii) l'approfondissement du marché commun dans le secteur agricole et la gestion des ressources partagées, puis (iii) l'insertion des productions nationales dans le marché régional et dans le marché mondial. Le champ d'application de la Politique Agricole de l'UEMOA inclut l'agriculture, l'élevage, la pêche et la foresterie.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs

5.1.1.6. Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA

L'objectif global de la Politique commune d'amélioration de l'environnement (PCAE) de l'UEMOA est : Inverser les tendances lourdes de dégradation et de réduction des ressources naturelles, des milieux et cadres de vie, en vue d'assurer dans la sous-région, un environnement sain, facile à vivre et productif, améliorant ainsi les conditions de vie des populations de l'espace sous-régional.

La PCAE a été adoptée par Acte additionnel N° 01/2008/CCEG/UEMOA du 17 janvier 2008. Elle répond aux orientations contenues dans le Traité de l'UEMOA, notamment à son Protocole Additionnel N° II relatif aux Politiques sectorielles qui établissent l'environnement comme un secteur d'intervention de l'Organisation.

La PCAE est conforme aux dimensions du développement durable et a un caractère intégrateur. Elle fait référence aux conventions sur la lutte contre la désertification et les changements climatiques, et à un certain nombre de politiques et programmes de développement en cours dans la sous-région. A l'heure actuelle, grâce aux financements mobilisés par la Commission de l'UEMOA, la PCAE est en cours d'exécution à travers 14 programmes dans les domaines de l'hydraulique agricole, la biosécurité, la lutte contre l'érosion côtière, la lutte contre l'ensablement du Fleuve Niger, l'appui aux parcs de l'Entente.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs.

5.1.1.7. Stratégie régionale de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest

La pauvreté est reconnue pour être le « plus grand fléau » de l'Afrique de l'Ouest. C'est ainsi qu'en décembre 2006 à Ouagadougou, l'UEMOA et la CEDEAO adoptaient un Document de stratégie régionale de réduction de la pauvreté (DSRRP-AO). Le DSRRP- AO est un complément aux Documents de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (DSRP) des Etats membres. Il vise à mieux recentrer les programmes régionaux et en accroître les bénéfiques pour les pauvres, à en améliorer la visibilité et l'utilité pour les pays et à faire de

l'intégration régionale un vrai catalyseur de la lutte contre la pauvreté dans la sous- région. Il traduit la prise de conscience, par les Etats membres, des faiblesses de leurs politiques nationales de réduction de la pauvreté, notamment en ce qui concerne le caractère transnational de la plupart des questions et des contraintes en matière de développement durable.

Le DSRRP-AO est en phase avec les dimensions du développement durable, en conformité avec les objectifs poursuivis par la CEDEAO et l'UEMOA à travers leurs Traités respectifs, le document par excellence de lutte contre la pauvreté dans la sous -région. Il a un caractère intégrateur pour la sous-région et contribue à l'atteinte des OMD.

Pour opérationnaliser le DSRRP-AO, la CEDEAO et l'UEMOA ont convenu d'élaborer des

Programmes d'Action Prioritaires distincts, mais complémentaires et convergents. Il s'agit des programmes suivants : le Programme Economique Régional (PER) de l'UEMOA et le Programme d'Action Prioritaire (PAP) de la CEDEAO. Ces deux programmes sont en cours d'exécution dans les Etats membres de la CEDEAO et de l'UEMOA.

Au Togo le PND est l'équivalent du DSRRP. A cet effet, la réalisation du projet devra respecter les dispositions du PND afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs du DSRRP-AO.

5.1.1.8. Stratégie régionale de promotion des engrais en Afrique de l'Ouest

Cette stratégie a été adoptée le 13 avril 2006 par le Sommet des Chefs d'Etat de la CEDEAO tenu à Abuja. Elle vise une agriculture productive grâce à une promotion de l'utilisation des engrais. Son objectif global est de promouvoir l'utilisation accrue et efficiente des engrais en vue d'améliorer durablement la productivité agricole pour assurer la sécurité alimentaire et lutter contre la pauvreté en Afrique de l'Ouest.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs L'agropole du bassin de la Kara est un projet moderne de culture intensive qui nécessitera l'utilisation de l'engrais afin d'être une agriculture productive qui tient compte de la stratégie régionale de promotion des engrais. Toutefois des dispositions devront être prises afin que l'utilisation de l'engrais soit vraiment efficiente.

5.1.1.9. Programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad

Le Programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad, connu sous le nom de PASR/AO a d'abord connu une première phase avant d'être récemment relue et actualisée.

La deuxième phase, le PASR/AO 2, dont il est question, couvre la période 2011-2018. Elle constitue aussi la réponse des pays de la sous-région à la décision 3/COP 8, aux recommandations du CRIC 7 et à la décision 2/COP 9 appelant à l'alignement des programmes d'action nationaux (PAN), des programmes d'action sous-régionaux (PASR) et des programmes d'action régionaux (PAR) sur les objectifs opérationnels de la Stratégie décennale 2008-2018 de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD).

Le PASR/AO 2 se veut à la fois un cadre fédérateur en matière de lutte contre la désertification, la dégradation des terres et la sécheresse (DDTS) dans la sous-région Afrique de l'Ouest et un outil opérationnel pour contribuer à la concrétisation de la Politique Environnementale (PE)

de la CEDEAO et de la Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA. Il se définit comme un programme poursuivant la recherche du développement durable et respecte bien le Traité révisé de la CEDEAO. Lors de son élaboration, le PASR/AO 2 a cherché à établir une convergence avec les principaux programmes en cours en Afrique de l'Ouest. Il est assorti d'un programme d'appui sous-régional 2008-2018.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs

5.1.1.10. Programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest

La CEDEAO s'est récemment dotée d'une vision pour l'horizon 2020. Cette vision consiste en l'abolissement des frontières et la mutation vers une région sans frontières où tous les peuples peuvent accéder et exploiter les innombrables ressources. Dans cet ordre d'idées, la vision d'ensemble adoptée par le Programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest (PASR-RV/AO) est : « A l'horizon 2030 les pays de l'Afrique de l'Ouest disposent ensemble de capacités humaines, techniques et financières suffisantes pour soustraire leurs systèmes humains et naturels des effets néfastes des changements climatiques ». L'objectif global du Programme est « Développer et renforcer les capacités de résilience et d'adaptation dans la sous-région pour faire face aux changements climatiques et aux phénomènes climatiques extrêmes ».

Le PASR-RV/AO a accordé une place de choix au développement durable dans sa vision. Il s'attaque aux fondamentaux de la pauvreté et contribue à l'atteinte des objectifs 1 et 7 des OMD. Il est en parfaite harmonie avec le Traité de la CEDEAO et a un caractère intégrateur.

Ce programme n'a pas encore connu de réalisation concrète. Mais en principe, cela ne saurait tarder en raison de la prise de conscience croissante aux niveaux régional et international du phénomène du changement et de la variabilité climatiques et de l'engouement créé autour de la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques.

La réalisation du projet devra prendre en compte les changements climatiques afin de proposer des mesures d'adaptation et de résilience pour que les populations puissent faire face aux changements climatiques.

5.1.2. Politiques nationales, stratégies, programmes et plans

5.1.2.1. Plan national de développement 2018-2022

Validé par le Gouvernement togolais le 3 août 2018, le Plan national de développement (PND) 2018-2022 est un plan qui révèle la vision du gouvernement à moyen terme, les objectifs et les actions à mener pour la promotion de l'emploi, l'autonomisation des femmes, la création de richesses, le développement des infrastructures. Le Plan National de Développement qui couvrira la période 2018-2022, repose sur un changement de paradigme et est structuré autour de trois axes majeurs que sont la mise en place d'un hub logistique d'excellence et centre d'affaires, la réalisation des pôles de transformation agricole manufacturiers et d'industries extractives et la consolidation du développement social et le renforcement des mécanismes d'inclusion.

Selon ce document de référence, le Togo a l'ambition d'atteindre un taux de croissance en cible de 7,6 % notamment grâce à des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé. Le Togo ambitionne donc de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente,

inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social tout en respectant son environnement.

Au plan agricole, « le gouvernement est convaincu qu'il faut promouvoir une agriculture orientée « agrobusiness » permettant d'attirer les investissements privés, d'accroître le rendement, de professionnaliser les acteurs, et de créer des milliers d'emplois dans le secteur et les services connexes. Ainsi, le gouvernement s'est doté d'une agence pour la promotion du développement des agropoles dont le rôle est de nouer des partenariats public-privé en s'adossant au Plan national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN) couvrant la période 2017-2026 ».

Sur le plan environnemental, l'effet attendu 12 de l'axe stratégique 3 « consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion », l'objectif stratégique est d'assurer une coordination multisectorielle et une bonne gouvernance du secteur de l'environnement, en vue de contribuer significativement à l'économie nationale. Le gouvernement s'attèlera à cet effet à : (i) la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes; (ii) la réduction de la dégradation du milieu naturel et la protection des espèces menacées; (iii) la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la vulnérabilité des personnes et des biens aux phénomènes climatiques extrêmes et à d'autres chocs et catastrophes ; (iv) l'amélioration de la gestion rationnelle des déchets et des produits chimiques et la prévention des risques biologiques, radiologiques et nucléaires ; et (v) l'adoption des pratiques nécessaires au développement durable et à un style de vie en harmonie avec la nature.

Au niveau de l'effet attendu 12 de l'axe stratégique « consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion », l'objectif stratégique est d'assurer une coordination multisectorielle et une bonne gouvernance du secteur de l'environnement, en vue de contribuer significativement à l'économie nationale. Le gouvernement s'attèlera à cet effet à : (i) la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes; (ii) la réduction de la dégradation du milieu naturel et la protection des espèces menacées; (iii) la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la vulnérabilité des personnes et des biens aux phénomènes climatiques extrêmes et à d'autres chocs et catastrophes ; (iv) l'amélioration de la gestion rationnelle des déchets et des produits chimiques et la prévention des risques biologiques, radiologiques et nucléaires ; et (v) l'adoption des pratiques nécessaires au développement durable et à un style de vie en harmonie avec la nature.

Plaçant l'émergence au cœur de son ambition, le Togo à travers la feuille de route gouvernementale 2025, a présenté un portefeuille de 42 projets et réformes prioritaires pour le gouvernement qui découle des 10 ambitions afin d'accompagner la nouvelle vision et les nouveaux axes stratégiques du pays. Ce portefeuille cohérent et focalisé, permet de garantir une couverture exhaustive de l'ensemble des secteurs socio-économiques du pays.

Le promoteur devra prendre toutes les dispositions pour gérer la destruction des arbres et suivre les reboisements compensatoires prévus dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale et qu'à la phase d'exploitation, le projet ne dégage pas assez de méthane, un gaz à effet de serre par le développement de la pratique du Système de Riziculture Intensif (SRI), un système peu consommateur d'intrant et d'eau. Il devra prendre également toutes les dispositions pour préserver les ressources naturelles et réduire l'émission des gaz à effet de serre.

Il devra également prendre toutes les dispositions afin d'utiliser rationnellement la ressource en eau par la mise en place d'un programme de sensibilisation de définition des besoins en eau, de formation et de sensibilisation des exploitants sur une utilisation rationnelle et à une bonne gestion de la ressource en eau qui est tributaire de la pluviométrie.

Le promoteur devra tenir compte du PND et des objectifs de la feuille de route gouvernementale 2025 dans le cadre de ce projet en luttant contre la pauvreté à travers le recrutement de la main-d'œuvre locale qui tiendra compte du genre et la sensibilisation contre la contamination et la propagation du VIH/SIDA.

5.1.2.2. Document de politique agricole pour la période 2016-2030

Adoptée le 30 décembre 2015, la vision portée par le Document de politique agricole pour la période 2016-2030 est de réaliser : « une agriculture moderne, durable et à haute valeur ajoutée au service de la sécurité alimentaire nationale et régionale, d'une économie forte, inclusive, compétitive et génératrice d'emplois décents et stables à l'horizon 2030 ».

L'objectif global à atteindre dans ses interactions avec les autres secteurs est de contribuer à l'accélération de la croissance économique, à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration des conditions de vie tout en assurant l'inclusion sociale et le respect de l'environnement.

Les objectifs de développement spécifique au secteur agricole sont d'assurer durablement :

- la sécurité alimentaire,
- le rééquilibrage de la balance commerciale agricole,
- l'amélioration du niveau des revenus agricoles,
- la création des emplois agricoles décents et la réduction de la pénibilité du travail,
- le maintien de manière durable d'un taux de croissance agricole élevé.

La réalisation du projet contribuera à mettre en œuvre la politique agricole du Togo et développer les capacités de l'ensemble des intervenants dans le secteur agricole en améliorant la productivité des exploitations agricoles et promouvant un développement agricole durable et inclusif et en réduisant le taux de dépendance des produits alimentaires vis-à-vis des importations.

5.1.2.3. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement

La Politique de l'eau et de l'assainissement (PNEA) formulée par le Gouvernement à travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Hydraulique (MAEH), le 7 avril 2017 prend en compte les nouvelles mutations qui influencent le développement du secteur de l'eau et de l'assainissement notamment: (i) l'évolution du contexte national marqué par la démographie galopante, l'accroissement rapide de l'urbanisation, le niveau de pauvreté de la population, les effets des changements climatiques, les différentes réformes opérées dans le domaine ou en lien avec le secteur et la vision du pays d'ici 2030 (ii) les mutations au plan régional via les nouveaux concepts contenus dans les dispositions de la directive de l'UEMOA et les mutations au plan international relatives aux objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030 ainsi que les différents engagements et déclarations mondiaux auxquels le Togo a souscrit.

Prenant en compte les problématiques, les enjeux et défis majeurs identifiés à partir de l'analyse diagnostique et les orientations stratégiques pour le secteur, la vision de la PNEA se décline comme suit : «A l'horizon 2030, les ressources en eau du Togo sont connues, mobilisées, exploitées et gérées en garantissant à toute la population et à tous usages, un accès équitable, durable et à un coût abordable aux services d'eau potable et d'assainissement performants, dans un environnement protégé, contribuant au développement durable du pays.»

Afin d'asseoir la vision, trois missions sont assignées au secteur de l'eau et de l'assainissement : (i) Assurer la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour contribuer au développement de l'AEP, l'agriculture, l'hydroélectricité, les industries, les mines, le transport, le tourisme et loisir, la faune etc. ; (ii) Améliorer l'accès aux services de l'eau potable ; (iii) Améliorer l'accès aux services d'assainissement adéquats.

L'objectif global du secteur est de contribuer au développement socio-économique durable du pays, à travers la satisfaction des besoins de tous les usages d'eau, dans un cadre de vie assaini, et prenant en compte la préservation de l'environnement, l'équité sociale et l'atténuation des effets du changement climatique.

Ces objectifs spécifiques sont :

- renforcer la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) à travers une meilleure connaissance de nos ressources et leur utilisation équitable et durable pour tous les usages
- assurer l'accès universel, équitable et durable à l'eau potable, à un coût abordable ;
- assurer l'accès de tous dans des conditions équitables à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et mettre fin à la défécation en plein air ;
- améliorer la gouvernance du secteur de l'eau à travers notamment : (i) le financement durable du secteur de l'eau ; (ii) la promotion de la recherche et le renforcement des capacités des acteurs.

La PNEA s'articule autour de trois axes stratégiques suivants :

- i) Préserver les ressources en eau pour le développement de l'ensemble des activités socio-économiques ;
- ii) Améliorer l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement adéquats ;
- iii) Améliorer la gouvernance, le cadre institutionnel et développer les instruments de soutien adaptés à la nouvelle vision.

Le projet aura des impacts négatifs sur les ressources en eau. A cet effet, le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin utiliser rationnellement la ressource par la mise en place d'un programme de sensibilisation et d'appui technique au développement de la pratique du Système de Riziculture Intensif (SRI), un système peu consommateur d'intrant et d'eau ; la définition des besoins en eau ; la formation et la sensibilisation des exploitants sur une utilisation rationnelle et à une bonne gestion de la ressource en eau qui est tributaire de la pluviométrie

5.1.2.4. Politique industrielle du Togo

Validée le 20 octobre 2015, la Politique industrielle du Togo est un document qui s'appuie sur la stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE), la vision Togo 2030, la Politique Industrielle Commune (PIC) de l'UEMOA et la Politique Industrielle Commune de l'Afrique de l'Ouest (PICAQ). Il a pour objectif général l'amélioration de la contribution du secteur industriel à la croissance économique et à la création de l'emploi. Au plan spécifique, les objectifs par la politique industrielle poursuivis sont :

- assurer le pilotage optimal du département chargé de l'industrie ;
- promouvoir la qualité des produits industriels en vue de leur compétitivité ;
- promouvoir le développement industriel et l'agro-business.

La politique industrielle du Togo a pour ambition de transformer l'économie togolaise en une économie moderne, dynamique, compétitive et fortement intégrée à l'économie régionale. Pour y parvenir, elle est bâtie autour de six (06) principes directeurs ci-après constituant les défis majeurs issus du diagnostic du secteur industriel :

- la densification du secteur industriel ;
- la valorisation des produits locaux ;
- la qualité, la compétitivité et le renforcement des capacités ;

- la synergie;
- le partenariat;
- le développement durable

Trois (03) axes et orientations sous-tendent la formulation de la présente politique industrielle à savoir :

- Axe 1 : Le pilotage et le soutien du département
- Axe 2 : La qualité des produits industriels et leur compétitivité
- Axe 3 : Développement de l'industrie et promotion de l'agro-business

L'agropole du bassin de la Kara rentre dans l'axe 3 de la politique. Le promoteur devra mettre en œuvre toutes les actions pouvant accroître la valeur ajoutée des produits locaux à travers la promotion de l'exploitation harmonieuse des filières porteuses, l'encouragement et le développement des synergies entre l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et l'industrie.

5.1.2.5. Politique nationale des ressources culturelles physiques

La Politique culturelle du Togo est adoptée le 30 mars 2011. Ce texte de loi permet au Gouvernement d'agir en matière culturelle en synergie avec les professionnels et les populations pour préserver et faire rayonner le patrimoine et les expressions culturelles du pays. Sa vision d'ensemble est de « construire une nation unie sur un socle diversifié et réhabilité » tout en cherchant à « développer la culture afin qu'elle contribue à construire ensemble dans la paix et enrichir durablement la vie de la communauté nationale dans toutes ses composantes, en relevant les défis du présent, tout en s'ouvrant, sur la base des opportunités et des perspectives immédiates et à venir, sur le monde futur ».

Les objectifs visés par ce texte sont : promouvoir un développement qui prend ses racines dans les valeurs fondamentales du patrimoine et la diversité des expressions culturelles ; sauvegarder et promouvoir ce patrimoine et cette diversité afin de forger une dynamique de connaissance et de compréhension, de respect mutuel et de tolérance, facteurs de paix ; intégrer les objectifs de la politique culturelle dans les priorités de la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté ; renforcer le dialogue interculturel et une coopération culturelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel ».

L'exécution des activités de l'agropole du bassin de la Kara devra s'inscrire dans les orientations définies par la politique nationale des ressources culturelles physiques.

5.1.2.6. Politique Nationale pour l'Equité et l'Égalité de Genre

Adoptée par le gouvernement en janvier 2011, la Politique Nationale pour l'Equité et l'Egalité de Genre (PNEEG) a pour objectif majeur de faire du Togo un pays émergent, sans discrimination, où les hommes et les femmes auront les mêmes chances de participer à son développement et de jouir des bénéfices de sa croissance. Cette politique a pour finalité de promouvoir à moyen et long termes, l'équité et l'égalité de genre, l'autonomisation des femmes et leur participation effective à la prise de décision à tous les niveaux du processus de développement du Togo.

Ses objectifs sont d'instaurer un environnement institutionnel, socioculturel, juridique et économique favorable à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Togo et d'assurer l'intégration effective du genre dans les interventions de développement dans tous les secteurs de la vie économique et sociale.

Le projet est conforme à l'un des objectifs principaux de la PNEEG qui porte sur l'autonomisation des femmes en redynamisant et en modernisant les activités agricoles et

commerciales qui constituent le principal vecteur d'autonomisation de la femme au Togo. Le promoteur devra faire en sorte que les dispositions des objectifs du PNEEG qui portent sur l'autonomisation des femmes soient prises en compte et respectées lors de la mise en œuvre du projet.

5.1.2.7. Politique de l'aménagement du territoire

La Politique nationale d'aménagement du territoire (PONAT), adoptée en mai 2009, vise entre autres défis, à planifier le territoire pour toute intervention. La gestion de l'environnement est l'une des orientations fondamentales de cette politique. Il s'agit notamment de (i) améliorer la gouvernance nationale de gestion de l'environnement, (ii) protéger les ressources naturelles. L'engagement de l'Etat en la matière est un grand atout et la volonté du Togo de jouer un rôle prépondérant dans la sous-région, de par sa situation géographique, en fait un impératif dans le contexte de l'intégration régionale.

La mise en œuvre non rationnelle des actions de développement dans l'espace, la faible prise en compte des potentialités des milieux, l'inefficacité dans le suivi de l'utilisation des sols, l'inadéquation de la politique de la ville et de l'habitat et la gestion inadaptée de l'espace sont autant de facteurs qui justifient la mise en place de la politique d'aménagement du territoire. L'engagement de l'Etat en la matière est un grand atout et la volonté du Togo de jouer un rôle prépondérant dans la sous-région, de par sa situation géographique, en fait un impératif dans le contexte de l'intégration régionale.

Au plan conceptuel, la politique nationale d'aménagement du territoire comprend les parties essentielles suivantes : contexte et justification, vision et objectifs, principes directeurs, stratégies, instruments, acteurs et moyens.

La réalisation du projet contribuera à mettre en œuvre la politique agricole du Togo en permettant d'équilibrer un tant soit peu les différents aménagements hydroagricoles dans le pays. Le promoteur devra respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre la structuration du monde rural et professionnel de l'agriculture et l'amélioration durable de l'accès aux ressources productives.

5.1.2.8. Politique Nationale de l'Environnement au Togo

Adoptée par le Gouvernement le 23 décembre 1998, la Politique Nationale de l'Environnement (PNE) au Togo met à la disposition des différents acteurs nationaux et internationaux du développement, un cadre d'orientation globale pour promouvoir une gestion rationnelle de l'environnement dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Pour promouvoir une gestion saine de l'environnement et des ressources naturelles, stimuler la viabilité économique, écologique et sociale des actions de développement, les orientations de la politique du gouvernement sont axées, entre autres, sur :

- la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ;
- la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des programmes et projets de développement publics ou privés ;
- l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations.

Les activités de l'agropole du bassin de Kara porteront atteinte à l'environnement et aux ressources naturelles ; d'où la nécessité d'une étude d'impact environnementale et sociale qui contribuera au respect de la politique nationale environnementale du pays. Le promoteur devra respecter les dispositions de ladite politique.

5.1.2.9. Politique nationale de la santé

Adopté en septembre 1998 par le gouvernement togolais, la Politique Nationale de la Santé (PNS) a pour objectif fondamental de réduire les taux de mortalité et de morbidité liés aux maladies transmissibles et non transmissibles à travers une réorganisation et une meilleure gestion du système de santé et une amélioration continue de l'accessibilité de tous, particulièrement les plus vulnérables dont le couple mère-enfant, aux services de santé de bonne qualité.

La nouvelle politique nationale de santé est le résultat d'un processus inclusif et consensuel de l'ensemble des parties impliquées dans la santé. Cette politique nationale de santé sert de base à la planification nationale et de cadre de référence pour l'ensemble des intervenants dans le secteur de la santé. Elle est en harmonie avec les priorités du programme mondial d'action sanitaire 2006-2015, la politique de la santé pour tous dans la région Africaine pour le 21ème siècle : agenda 2020 et les orientations stratégiques 2010-2015 de la région Africaine de l'Organisation mondiale de la santé.

La vision de la politique nationale de santé est d'assurer à toute la population le niveau de santé le plus élevé possible en mettant tout en œuvre pour développer un système de santé performant basé sur des initiatives publiques et privées, individuelles et collectives, accessible et équitable, capable de satisfaire le droit à la santé de tous en particulier les plus vulnérables.

Pour ce faire, elle s'est assignée cinq objectifs qui sont : Réduire la mortalité maternelle et néonatale et renforcer la planification familiale, Réduire la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans, Combattre le VIH/SIDA, le paludisme, la tuberculose et les autres maladies (1) maladies non transmissibles : diabète, HTA, drépanocytose, maladies mentales, cancer, obésité, maladies bucco-dentaires, maladies respiratoires chroniques ; (2) Maladies à potentiel épidémique ; (3) maladies tropicales négligées, etc.), Promouvoir la santé dans un environnement favorable à la santé, Améliorer l'organisation, la gestion et les prestations des services de santé.

Le promoteur devra tenir compte de la politique nationale dans le cadre de ce projet en luttant contre toute atteinte à la santé du personnel et de la population du fait de l'exécution de son projet.

5.1.2.10. Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (2018-2022)

Le Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN), adopté en mai 2011 par le Gouvernement Togolais, est arrivé à terme en 2015 et est remplacé par le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (CSIGERN, 2018-2022) qui répond aux besoins de gérer durablement l'environnement et les ressources naturelles sur la période 2018 à 2022. C'est un document cadre du ministère qui permettra de contribuer à l'amélioration du cadre de gestion des ressources forestières, le renforcement de la sécurité alimentaire et de la croissance économique du pays notamment la réduction de la pauvreté. L'axe 3 du CSIGERN est consacré à la réduction des catastrophes et à la lutte contre les changements climatiques.

Certaines sous-composantes de l'agropole du bassin de la Kara, notamment les mini-barrages et périmètres irrigués ainsi que les infrastructures d'approvisionnement en eau potable permettront de renforcer la résilience des communautés aux changements climatiques.

5.1.2.11. Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité

Élaborée en 2003 et révisée en 2012, la Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité (SPANB) se veut un cadre de large concertation avec toutes les parties prenantes. La nouvelle stratégie 2011-2020 vise à être mise en œuvre non seulement par l'Etat mais aussi par les collectivités locales et les différents acteurs de la société civile. C'est aussi pourquoi lors de la définition des objectifs nationaux, un effort a été fait pour mettre en synergie et en cohérence les différentes stratégies nationales et les différents plans d'action existants dans le domaine de la biodiversité ; avec le souci d'améliorer leur articulation et de leur donner une meilleure efficacité. Ses objectifs sont spécifiquement de :

- développer la stratégie et le plan d'action pour apporter une réponse aux menaces auxquelles fait face la biodiversité au Togo ;
- élaborer un plan de mise en œuvre et un plan de communication.

Avec ces objectifs, la nouvelle SPANB 2011-2020 vise à produire un engagement plus important des divers acteurs. Elle fixe pour ambition commune de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable, réussir pour cela l'implication de tous les acteurs de tous les secteurs d'activité. Son élaboration est intersectorielle, participative et inclusive. L'enjeu fondamental visé à travers la nouvelle SPANB est que la manière dont la diversité biologique sera gérée et exploitée doit prioriser la survie de divers gènes, espèces et écosystèmes et leur fourniture continue de services écologiques, le bien-être humain dans son sens le plus large, la survie des secteurs économiques et des populations qui en dépendent directement.

La SPANB 2011-2020 sera réalisé à travers une série de mesures sous 9 thèmes prioritaires dont la participation et la sensibilisation, la biodiversité terrestre, la biodiversité des eaux douces.

Le projet portera atteinte à la biodiversité de la zone du projet ; d'où la nécessité d'une étude d'impact environnemental et social en vue du respect de la stratégie nationale en matière de biodiversité. Le Promoteur devra s'inscrire dans la vision de cette stratégie en évitant toute action dommageable à la biodiversité. A cet effet, il doit prendre les dispositions pour limiter au maximum la destruction du couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune.

5.1.2.12. Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)

Le document de Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo est validé en septembre 2011 à Lomé et constitue un outil précieux de planification du développement du pays. Ce document renferme plusieurs axes, notamment la bonne gouvernance, le développement durable etc. Il repose sur quatre axes stratégiques, à savoir : consolidation de la relance économique et promotion des modes de production et de consommation durables ; redynamisation du développement des secteurs sociaux et promotion des principes d'équité sociale ; amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles et éducation pour le développement durable.

Le promoteur devra dès lors prendre des dispositions afin que ses activités respectent les différents axes stratégiques de développement durable.

5.1.2.13. Stratégie nationale d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC) sur l'environnement au Togo 2011–2012

La stratégie nationale d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC) sur l'environnement au Togo a été élaborée en 2010. Son objectif global est d'harmoniser et de rendre plus performantes les actions d'IEC sur l'environnement pour faciliter un changement de pratiques et de comportements favorables à la protection de l'environnement. L'élaboration

de la stratégie nationale d'IEC constitue un des projets de la composante 1 relative à "l'appui Institutionnel, politiques stratégies et instruments de gestion de l'environnement". Cette composante vise essentiellement à contribuer à l'amélioration des performances de l'administration, au renforcement de la concertation intersectorielle et une très forte harmonisation entre le niveau central et les structures déconcentrées, ainsi qu'à favoriser une meilleure visibilité du MERF et une meilleure prise en compte des questions environnementales dans les politiques, stratégies, projets et programmes.

L'information et la sensibilisation sont fondamentales dans ce processus du fait d'abord de l'ignorance persistante au sein d'une catégorie de la population de l'utilité de l'environnement et de l'importance qu'il y a le protéger, ainsi que des conséquences des menaces environnementales sur l'humanité ; du fait par endroit des négligences et par d'autres des préoccupations de survie auxquelles les populations sont confrontées.

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'agropole du bassin de la Kara, le promoteur devra participer à la mise en œuvre de la stratégie en adaptant certains axes stratégiques dans ses actions, notamment les axes 7 et 9.

5.1.2.14. Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques

En ratifiant le 08 mars 1995 la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et le protocole de Kyoto, le 02 juillet 2004, le Togo s'est engagé ainsi à prendre des actions qui concourent à l'atteinte des objectifs globaux de la Convention. Conformément à ses engagements vis-à-vis de la CCNUCC, il a élaboré sa stratégie Nationale de mise en œuvre de la CCNUCC en 2004 et actualisée en 2011. Cette stratégie vise à mobiliser les différentes catégories d'acteurs autour des axes de développement prenant en compte les changements climatiques. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, certaines actions ont été menées par les autorités du pays afin de permettre au Togo d'honorer ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

Il s'agit de : la Communication Nationale Initiale (CNI) sur les changements climatiques en 2001, la deuxième communication nationale (DCN) sur les changements climatiques en 2010, la troisième communication nationale sur les changements climatiques (TCNCC), en 2015 sur les Changements Climatiques et son Premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA) sur les changements climatiques qui a été soumis le 28 septembre 2017 au Secrétariat de la Convention.

La réalisation de certaines sous-composantes de l'agropole du bassin de la Kara, notamment les mini-barrages et périmètres irrigués ainsi que les infrastructures d'approvisionnement en eau potable contribuera à renforcer la résilience des populations concernées par ledit projet aux changements climatiques par les maîtrises de l'eau pour l'agriculture

Le promoteur devra toutefois prendre toutes les dispositions pour gérer la destruction des arbres et suivre les reboisements compensatoires prévus dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Le promoteur devra également prendre des dispositions pour qu'à la phase d'exploitation, le projet ne dégage pas assez de méthane, un gaz à effet de serre.

5.1.2.15. Programme d'action national de lutte contre la désertification

Le Togo a ratifié la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification le 04 octobre 1995 et publié son Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD) en mars 2002. Le PAN/LCD vise à renforcer les capacités nationales de gestion des ressources naturelles pour la promotion d'un développement durable. Il préconise à

travers son sous-programme IV, la gestion durable des ressources naturelles par la promotion d'une gestion des zones humides et des aires protégées, la protection des écosystèmes fragiles et la lutte contre les feux de brousse.

Le projet portera atteinte aux ressources naturelles. Pour ce faire, il est primordial de faire une étude d'impact environnemental et social afin de respecter le programme. Durant toutes les phases du projet, le promoteur devra poser des actes permettant de contribuer à la mise en œuvre du programme

5.1.2.16. Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement- 2018-2030

L'élaboration d'un nouveau PANSEA 2018-2030 qui dérive de la Politique National de l'eau et de l'assainissement (PNEA) permet la mise en œuvre de cette nouvelle vision déclinée en trois phases (2018-2022, 2023-2027 et 2028-2030). Le PANSEA 2021-2030 est en parfaite cohérence avec les orientations nationales, régionales et internationales liées au secteur. Il vise l'atteinte des objectifs de développement de la PNEA à savoir (i) la préservation des ressources en eau afin d'optimiser le bénéfice social et économique et (ii) l'accès universel équitable et durable aux services d'eau potable, d'hygiène et d'assainissement adéquats. Il est décliné en 4 programmes qui sont : Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), Approvisionnement en eau potable et assainissement (AEPA) et Gouvernance du secteur de l'eau et de l'assainissement.

En matière de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) (Programme 1), la mise en œuvre du programme permettra de préserver la ressource en eau et garantir sa disponibilité permanente pour tous les usages et les écosystèmes aquatiques. La stratégie pour atteindre ces résultats consistera à : (i) promouvoir un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche GIRE, (ii) assurer la connaissance et le suivi des ressources en eau (iii) maîtriser les prélèvements et contrôler les rejets.

En matière d'approvisionnement en eau potable et assainissement (AEPA) (Programme 2), le sous-programme 2.3 (Hygiène et assainissement de base, L'objectif de ce sous-programme d'ici 2030 est d'assurer l'accès de tous, dans des conditions équitables, à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et mettre fin à la défécation en plein air.

Le projet aura des impacts négatifs sur les ressources en eau. A cet effet, le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin utiliser rationnellement la ressource par la mise en place d'un programme de sensibilisation et d'appui technique au développement de la pratique du Système de Riziculture Intensif (SRI), un système peu consommateur d'intrant et d'eau ; la définition des besoins en eau ; la formation et la sensibilisation des exploitants sur une utilisation rationnelle et à une bonne gestion de la ressource en eau qui est tributaire de la pluviométrie

5.1.2.17. Plan national de développement sanitaire (2017-2022)

Le Plan national de développement sanitaire (PNDS 2017-2022) vise à apporter des solutions idoines aux problèmes dégagés dans l'évaluation du précédent PNDS et son alignement sur les Objectifs du Développement Durable dans le cadre de la couverture sanitaire universelle.

Le Plan national de développement sanitaire se décline en 5 axes stratégiques notamment l'accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile et le renforcement de la planification familiale et de la santé des adolescents ; le renforcement de la lutte contre les maladies transmissibles ; l'amélioration de la sécurité sanitaire et la réponse aux épidémies et autres urgences ; le renforcement de la lutte contre les maladies non

transmissibles et promotion de la santé et le renforcement du système de santé vers la couverture sanitaire universelle y compris la santé communautaire.

Le document du PNDS servira de feuille de route à toutes les activités du ministère chargé de la santé ainsi que de ses partenaires en vue d'adopter une démarche synergique et efficiente.

Le promoteur devra tenir compte du PNDS dans le cadre de ce projet en luttant contre toute atteinte à la santé du personnel et de la population du fait de l'exécution de son projet.

5.1.2.18. Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle

Le Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN) a été élaboré par le Togo en 2016 pour la période 2016-2025 afin de bâtir une agriculture moderne, durable et à haute valeur ajoutée au service de la sécurité alimentaire et nutritionnelle nationale et régionale, d'une économie forte, inclusive, compétitive et génératrice d'emplois décentés et stables à l'horizon 2030 et de réduction de la pauvreté et vulnérabilité rurale.

L'objectif majeur dans la mise en œuvre du PNIASAN est de parvenir en 2026 à un taux de croissance du produit intérieur brut agricole (PIBA) d'au moins 10 %, d'améliorer la balance commerciale agricole de 25 %, doubler le revenu moyen des ménages agricoles, de contribuer à la réduction de la malnutrition à travers la lutte contre l'insécurité alimentaire et de réduire de moitié le taux de pauvreté en milieu rural à 27 %.

Le Projet permettra une meilleure production agricole qui contribuera à l'amélioration du taux de croissance du PIBA. Toutes les dispositions devront être mises en œuvre pour contribuer à l'atteinte des objectifs du PNIASAN.

5.1.2.19. Planification nationale d'adaptation aux changements climatiques

Dans le but de contribuer à la limitation du réchauffement de la planète en dessous de 2°C à l'horizon 2100, les efforts d'adaptation plus accrus des pays en développement qui sont les plus vulnérables sont très importants. Ainsi, conscient de ces enjeux, le Togo, après avoir élaboré en 2009 son Plan d'Action National d'Adaptation (PANA), s'est engagé depuis 2014 dans le processus de la planification nationale de l'adaptation aux changements climatiques (PNA), afin de prévenir et de limiter les conséquences négatives des changements climatiques sur son développement dans les moyen et long termes et qui a été validé en 2016. L'analyse des vulnérabilités révèle que tous les secteurs de croissance économique sont vulnérables aux changements climatiques et les secteurs concernés sont les suivants : secteur de l'Énergie, les Ressources en eau, l'Agriculture, Foresterie et autres, affectation des terres (AFAT), secteur des Établissements Humains et Santé, la zone du littorale.

La mise en œuvre de l'agropôle du bassin de la Kara contribuera à atteindre les objectifs des enjeux et défis majeurs du PNACC. Le Promoteur devra prendre des dispositions idoines pour l'adaptation et la résilience à ce changement climatique. Il s'agit entre autres, de : la conception et le dimensionnement des ouvrages de drainage et d'assainissement en tenant compte des pluies centennales (source d'inondations) qui sont de plus en plus fréquentes.

Le promoteur devra toutefois prendre toutes les dispositions pour gérer la destruction des arbres et suivre les reboisements compensatoires prévus dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Le promoteur devra également prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux ou la phase d'exploitation, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre.

5.1.2.20. Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants au Togo

Conscient de l'ampleur des conséquences néfastes des POPs sur la santé humaine et l'environnement et de la nécessité de les combattre au plan mondial, le Togo a participé de 1998 à 2000 aux négociations qui ont abouti à l'adoption de la convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) qu'il a signée le 23 mai 2001 et ratifiée le 22 juillet 2004. Aussi, le Togo a-t-il procédé pour la première fois, à une analyse de la situation des POPs au Togo à travers les inventaires de leurs sources et quantités de rejets, l'exposition de la santé humaine et de l'environnement aux POPs. Ces inventaires et évaluations donnent des indicateurs sur les POPs au Togo et sur les entreprises qui les disposent.

Par ailleurs, un profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités nationales de gestion des produits chimiques a été élaboré, lequel a mis en exergue les insuffisances en la matière.

L'agropole du bassin de la Kara devra s'interdire l'importation et l'utilisation des polluants organiques persistants non homologués au Togo afin de contribuer à la préservation de la santé des populations et de l'environnement du pays.

5.1.2.21. Plan National d'Action pour l'Environnement

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) adopté par le Gouvernement le 6 juin 2001, demande dans son orientation stratégique 3, de « prendre effectivement en compte les préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ». L'objectif 1 de l'orientation 3 qui vise à opérationnaliser les procédures d'évaluation environnementale, précise que « l'acuité des problèmes environnementaux dans les différents secteurs d'activités économiques impose au pays de recourir aux procédures d'études d'impact sur l'environnement instituées par la section II de la loi 88-14 du 3 Novembre 1988³, comme instrument privilégié de prévention des atteintes à l'environnement ».

En ce qui concerne l'orientation 4 du PNAE, elle demande de « promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement ». A cet effet, son objectif 1 est de « promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement ». Quant à l'alinéa 6, il recommande « la réalisation d'études d'impact sur l'environnement des nouveaux projets et les audits environnementaux pour les activités en cours ayant des répercussions négatives potentielles ou réelles sur l'environnement et veiller à l'application des mesures d'atténuation identifiées ».

Le projet aura des impacts négatifs qui vont à l'encontre du PNAE ; d'où la nécessité d'une étude d'impact environnementale et sociale qui permettra au promoteur de prendre des dispositions qui contribueront au respect des stratégies et orientations dudit plan.

5.1.2.22. Plan d'Action Forestier National

Face à la dégradation continue et exponentielle des ressources forestières, le Gouvernement du Togo après avoir réalisé une analyse diagnostique du secteur forestier a élaboré un Plan National d'Action Forestier (PNAF) en 2011 qui vise à l'horizon 2035 :

- atteindre une couverture forestière de 30 %,
- gérer durablement les ressources naturelles, particulièrement les forêts pour la satisfaction des besoins des générations présentes et futures en produits et services forestiers.

Comme objectifs spécifiques, il s'agit pour le PAFN de :

³ Remplacé aujourd'hui par la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement

- assurer une utilisation optimale et conservatoire de la ressource forestière tenant compte de la situation économique déficitaire et des besoins futurs en produits forestiers du pays,
- porter le taux de couverture forestier de 8 % à 30 % comme recommandé par la FAO et par là, augmenter la production de bois d'œuvre de 20 000 ha de plantation en dix (10) ans,
- assurer l'autosuffisance nationale en produits ligneux et contribuer également au développement et au renforcement de la présence du pays sur le marché international du bois.

L'agropole du bassin de la Kara, qui aura des impacts négatifs, pourrait porter atteinte à l'environnement et aux ressources naturelles. Afin de permettre l'atteinte des objectifs du PAFN, le projet devra éviter au maximum l'abattage des arbres et prévoir un reboisement compensatoire.

5.1.2.23. Politique forestière

Face à la dégradation et à la régression des ressources forestières engendrée surtout par des actions anthropiques néfastes et dans le souci d'intégrer le secteur forestier dans la planification nationale d'un développement durable, la politique forestière du Togo 2021-2030 a été élaborée. Cette politique vise à l'horizon 2030, une couverture forestière de 26% ainsi que l'organisation et l'implication de toutes les parties prenantes pour la protection, la conservation et la valorisation des ressources forestières pour un développement durable. Spécifiquement, cette politique forestière vise l'amélioration de la productivité forestière, la conservation de la biodiversité en vue d'accroître la capacité de séquestration de carbone et la mise en exergue de la contribution de la forêt à l'économie nationale et au bien-être des populations.

Le promoteur doit contribuer à l'atteinte des objectifs de la politique forestière du pays en faisant un reboisement compensatoire.

5.1.2.24. Profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités de gestion des produits chimiques

Elaboré en juin 2008, le document de profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités de gestion des produits chimiques constitue le plan d'action du Togo à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de la Convention de Stockholm, conformément à son article 7 et d'autres accords relatifs aux produits chimiques.

L'élaboration du profil national constitue ainsi une étape fondamentale dans la recherche des voies et moyens permettant au pays de rendre plus efficaces les actions du gouvernement en matière de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques pour garantir la sécurité de la santé humaine et la protection de l'environnement. Ces actions consistent à :

- donner des informations pratiques sur les programmes et activités concernant la gestion des produits chimiques dans le pays ;
- établir un processus permettant de faciliter le dialogue et les échanges d'informations entre les agences nationales et les autres institutions (sous-régionales, régionales et internationales) impliquées dans la gestion des produits chimiques ;
- renforcer les capacités des institutions nationales impliquées dans la gestion des produits chimiques ;
- faciliter le dialogue et les échanges d'informations entre le gouvernement et les autres acteurs tels que les industries, les organisations des travailleurs, les communautés locales et les ONG
- mettre à la disposition de tous les acteurs du secteur un document de référence facilitant une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques.

L'agropole du bassin de la Kara aura des impacts négatifs sur l'environnement à cause de l'utilisation des différents intrants. Il devra donc se référer au document de Profil national pour évaluer les infrastructures et les capacités de gestion des produits chimiques afin de disposer des informations sur l'accès aux données et utilisation de ces données, les capacités techniques en rapport avec la gestion des produits chimiques, les produits chimiques homologués et ceux interdits dans le domaine agricole au Togo.

5.2. Cadre juridique

La présente étude est réalisée conformément aux textes législatifs et réglementaires pris par le Gouvernement à partir de 1988 qui prescrivent la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement en cas d'élaboration et de mise en œuvre de projets ayant un impact sur l'environnement et les conventions internationales auxquelles le Togo est Partie.

5.2.1. Cadre juridique international

5.2.1.1. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) qui a été négociée de Juin 1998 à 21 décembre 2000, a été adoptée comme un instrument international juridiquement contraignant le 23 Mai 2001 et est entrée en vigueur le 17 Mai 2004. Le Togo a ratifié cette convention le 22 juillet 2004.

La Convention de Stockholm représente un grand pas vers la protection mondiale de la santé humaine et l'environnement contre les dangers résultant de l'utilisation des POPs. Le principal objectif de la Convention de Stockholm sur les POPs est de contrôler les POPs, en vue de les éliminer et de protéger la santé humaine et l'environnement contre les polluants organiques persistants, en réduisant ou en éliminant leurs rejets dans l'environnement. Douze POPs sont d'abord identifiés et énumérés aux annexes A, B et C de la Convention de Stockholm, et ce sont ces POPs qui sont la cible des mesures de réglementation.

Le projet portera atteintes à l'environnement ; d'où la nécessité d'une étude d'impact environnemental et social qui permettra au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale. Le promoteur devra donc s'interdire l'importation et l'utilisation des polluants organiques persistants non homologués au Togo afin de contribuer à la préservation de la santé des populations et de l'environnement du pays et de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.2. Convention de Rotterdam sur le commerce international de certains produits chimiques dangereux

Elle est adoptée à Rotterdam le 10 septembre 1998 et entrée en vigueur le 24 février 2004. Le Togo a signé cette convention le 09 septembre 1999 et la ratifié le 23 juin 2004. Cette convention a pour but d'encourager le partage de responsabilité et la coopération entre parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux, afin de protéger la santé et l'environnement contre les dommages éventuels et afin de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnel de ces produits en facilitant l'échange d'information sur leur caractéristiques, en instituant un processus national de prise de décision applicable à leur importation et à leur exportation et en assurant la communication de ces décisions aux parties.

Cette convention s'applique aux produits chimiques interdits ou strictement réglementés et aux préparations des pesticides extrêmement dangereuses.

Les activités de l'agropole du bassin de la Kara auront des impacts négatifs sur l'environnement à cause de l'utilisation des différents intrants. Le promoteur devra donc

s'interdire l'importation et l'utilisation des produits chimiques dangereux non homologués au Togo afin de contribuer à la préservation de la santé des populations et de l'environnement du pays et de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.3. Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

La Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique a été adoptée à Rio de Janeiro par 154 États plus la Communauté européenne. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994.

Elle reconnaît trois grands principes :

- le principe de précaution,
- le principe des responsabilités communes mais différenciées,
- le principe du droit au développement.

La Convention pose le cadre global des efforts intergouvernementaux pour s'occuper des changements climatiques. Elle établit un objectif et des principes, des engagements pour les différents groupes de pays en fonction du principe des responsabilités mais différenciées. Elle met en place un ensemble d'institutions pour permettre aux gouvernements d'en contrôler la mise en application et de poursuivre leurs négociations sur les meilleures façons de se saisir du problème. Cette convention ne contient aucun objectif juridiquement contraignant.

Le Togo a ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques le 08 mars 1995 et le Protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques le 02 mars 2004.

Lors de la conférence de Paris sur le climat (COP21) en décembre 2015, 195 pays ont adopté le tout premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant qui définit un plan d'action international visant à mettre le monde sur la bonne voie pour éviter un changement climatique dangereux, en maintenant le réchauffement planétaire largement en dessous de 2°C. Cet accord de Paris est un pont jeté entre les politiques actuelles et l'objectif de neutralité climatique fixé pour la fin du siècle.

Les pays ont convenu :

- sur le long terme, de contenir l'élévation de la température de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels ;
- de poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C, ce qui permettrait de réduire largement les risques et les conséquences du changement climatique ;
- de viser un pic des émissions mondiales dès que possible, en reconnaissant que cette évolution sera plus lente dans les pays en développement ;
- de parvenir ensuite à une diminution rapide des émissions, en s'appuyant sur les meilleures données scientifiques disponibles.

Le projet devant produire des émanations de fumée à travers le fonctionnement des engins de chantier, le promoteur devra prendre toutes les dispositions pour limiter l'émission des gaz à effet de serre. Par ailleurs, l'aménagement des périmètres irrigués et leurs exploitations peuvent être source d'émission du méthane, un gaz à effet de serre très puissant à travers la riziculture. L'agropole du bassin de la Kara devra prendre toutes les dispositions pour limiter l'émission des gaz à effet de serre.

5.2.1.4. Convention phytosanitaire pour l'Afrique

La Convention phytosanitaire pour l'Afrique a été approuvée le 13 septembre 1967 afin d'abroger la Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara faite à Londres le 29 juillet 1954 et amendée par le protocole fait à Londres le 11 octobre 1961.

Elle est applicable à tout le continent africain et comporte onze (11) articles dont les plus importants sont les articles 2, 3, 4 et 5 qui portent sur les « Mesures de protection ». L'approvisionnement de nouvelles semences que le projet devra utiliser devra respecter les dispositions de ladite convention afin de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

Les activités de l'agropole du bassin de la Kara auront des impacts négatifs sur l'environnement à cause de l'utilisation des différents intrants. Le promoteur devra donc s'interdire l'importation et l'utilisation des produits chimiques dangereux non homologués au Togo afin de contribuer à la préservation de la santé des populations et de l'environnement du pays et de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.5. Convention Internationale pour la Protection des Végétaux

La Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV) adhéree par le Togo le 2 avril 1986 a été adoptée en 1951, par la Conférence de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à sa sixième session et entrée en vigueur le 3 avril 1952. En 2001, il y avait 117 parties contractantes à la CIPV. Elle a été révisée en 1997 afin de la mettre en conformité avec l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (l'Accord SPS) de l'Organisation mondiale du commerce (OMC).

La Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) ou International Plant Protection Convention (IPPC) est un traité international se rapportant à la santé des végétaux. L'objectif de la CIPV est d'assurer une action commune et efficace afin de prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux, et en vue de promouvoir l'adoption de mesures appropriées de lutte contre ces derniers.

Les activités de l'agropole du bassin de la Kara auront des impacts négatifs sur l'environnement à cause de l'utilisation des différents intrants. Le promoteur devra donc s'interdire l'importation et l'utilisation des produits chimiques dangereux non homologués au Togo afin de contribuer à la préservation de la santé des populations et de l'environnement du pays et de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.6. Convention africaine révisée sur la conservation de la nature et des ressources naturelles

La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, révisée et adoptée à Maputo le 11 juillet 2003, lors du second sommet de l'Union Africaine, est une révision de la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles conclue à Alger en 1968 (la Convention d'Alger). La Convention d'Alger a été la première convention régionale fournissant une base aux Etats africains pour conserver leur environnement et ressources naturelles, et s'occuper des questions d'importance régionale. Le Togo l'a ratifié le 24 octobre 1979.

La Convention de Maputo témoigne de la réponse spécifique de l'Afrique aux changements d'attitude, perspectives juridiques et de politique, développements scientifiques et au droit international. Elle traite d'un éventail de questions d'intérêt pour le continent, qui vont de la

gestion durable des terres et des sols, de l'eau, de l'air et des ressources biologiques, et cherche à intégrer les stratégies de conservation et de gestion de l'environnement aux aspirations en matière développement social et économique. La Convention de Maputo fournit des outils institutionnels plus solides pour sa mise en vigueur. Elle établit un secrétariat indépendant, une conférence des parties et un mécanisme financier visant à sa mise en œuvre efficace au niveau régional, en collaboration avec les Parties.

Le projet portera atteinte aux ressources naturelles de la zone du projet. Le promoteur devra à cet effet éviter au maximum la destruction de la végétation qui pourrait entraîner la dégradation de ces ressources afin de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.7. Convention sur la diversité biologique, décembre 1993

Elle est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. Le Togo a signé cette convention, et l'a ratifiée le 4 Octobre 1995. Elle consacre l'engagement des Etats à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable, et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Il s'agit d'un accord cadre car elle laisse à chaque Etat partie la liberté de déterminer les mesures à mettre en œuvre. Elle énonce donc les objectifs et des politiques plutôt que des obligations strictes et précises. Ceci a conduit à de nombreuses réflexions et études sur les modalités nationales d'application des dispositions de la convention.

Dans la droite ligne du principe d'anticipation et de celui de précaution il est souligné au Point 8 du préambule de la Convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique que : " Il importe au plus haut point d'anticiper et de prévenir les causes de la réduction ou de la perte de la diversité biologique et de s'y attaquer ". Elle édicte en son Principe 15 que : " Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les Etats selon leur capacité. A cet effet, l'article 14 de la Convention prie les Parties contractantes d'adopter des procédures d'EIE appropriées pour des projets qui pourraient nuire sensiblement à la diversité biologique et des mécanismes pour tenir compte des incidences des programmes et politiques sur la diversité biologique.

Le projet portera atteinte à la biodiversité de la zone du projet. Le promoteur dans toutes les phases de son projet devra s'interdire la capture, la chasse de toutes espèces animales et la coupe de toutes espèces végétales sans autorisation préalable des services compétents. Il devra mettre en œuvre des dispositions qui contribueront à la gestion de la stratégie nationale en matière de biodiversité afin de permettre au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

5.2.1.8. Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, 1994

La Convention des nations Unies sur la lutte contre la désertification en Afrique que le Togo a ratifié stipule que : les programmes d'action nationaux font partie intégrante de la politique adoptée en matière de développement durable, et visent à trouver, selon qu'il conviendra, des solutions aux diverses formes de dégradation des terres, à la désertification et à la sécheresse qui touchent les pays parties de la région. Les pays parties touchés de la région peuvent, conformément aux articles 11 et 12 de la Convention, élaborer et exécuter des programmes d'action sous-régionaux et/ou régionaux destinés à compléter les programmes d'action nationaux et à les rendre plus efficaces. Deux pays parties de la sous-région ou plus pourront de même convenir d'élaborer un programme d'action conjoint. Conformément à la Convention, en particulier à ses articles 20 et 21, dans le cadre du mécanisme de coordination prévu à l'article 7 et en conformité avec leurs politiques de développement national, les pays touchés Parties de la région, agissant individuellement ou collectivement: (a) adoptent les mesures pour rationaliser et renforcer les mécanismes de financement faisant appel à des

investissements publics et privés en vue de parvenir à des résultats concrets dans l'action menée pour lutter contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse; (b) déterminent les besoins dans le domaine de la coopération internationale pour appuyer les efforts déployés à l'échelon national; et 50 (c) favorisent la participation d'organismes de coopération financière bilatérale et/ou multilatérale en vue d'assurer la mise en œuvre de la Convention.

5.2.1.9. Convention sur le Commerce international des espèces de la nature et de flore sauvages menacées d'extinction (C.I.T.E.S) Washington, 1973

Cette convention a été signée par le Togo le 03 mars 1973, ratifiée le 23 octobre 1978, elle est entrée en vigueur le 21 janvier 1979. A travers ses dispositions, les Etats contractants ont reconnu que « la faune et la flore sauvages constituent de par leur beauté et leur variété un élément irremplaçable des systèmes naturels, qui doit être protégé pour les générations présentes et futures ». Aussi, préconisent-ils la coopération internationale aux fins de la protection de certaines de leurs espèces contre une surexploitation par suite du commerce international.

Le commerce des spécimens de ces espèces est donc soumis à une réglementation particulièrement stricte et ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

Le promoteur dans toutes les phases de son projet devra s'interdire la capture, la chasse de toutes espèces animales et la coupe de toutes espèces végétales sans autorisation préalable des services compétents.

5.2.1.10. Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine, Ramsar, 1971

Le Togo a ratifié la Convention Ramsar le 04 novembre 1995. Cette Convention consacre la nécessité de protéger les zones humides. Aussi, est-elle le principal engagement international pour la promotion de la coopération internationale dans le domaine de la conservation des zones humides. Les Etats signataires s'engagent ainsi à prendre en considération leurs zones humides dans l'élaboration de leurs politiques d'aménagement et à fournir à l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), qui assure le Secrétariat, une liste de leurs zones humides d'importance internationale.

L'article 3.2 de la Convention de Ramsar, exige de chaque Partie contractante qu'elle prenne « les dispositions nécessaires pour être informée dès que possible des modifications des caractéristiques écologiques des zones humides situées sur son territoire et inscrites sur la Liste, qui se sont produites ou sont en train ou susceptibles de se produire, par suite d'évolutions technologiques, de pollution ou d'une autre intervention humaine. » Cela suppose de pouvoir prévoir les effets de certaines actions sur les écosystèmes des zones humides et, probablement, d'entreprendre un processus tel qu'une EIES.

Le projet portera atteintes aux espèces vivant dans les cours d'eau notamment la Kara et ses affluents et sous-affluents que sont : Kpélou, Mabo, Nangboa, Naham. Des dispositions devront être prises par le promoteur pour la gestion des eaux cours d'eau afin de contribuer à la préservation des espèces de zone humides

5.2.1.11. Convention de Bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination

La convention de Bale a été élaborée et adoptée le 22 mars 1989 afin de faire face à une nouvelle sorte de crise environnementale apparue dans les années quatre-vingt à savoir, l'utilisation des pays en développement en tant que poubelle des pays industrialisés. Il s'agit

de défendre une sorte d'équité écologique mais aussi économique, dans la mesure où l'exportation de déchets dangereux vers les pays en développement impliquait qu'ils supportaient les coûts de l'industrialisation des pays riches sans pour autant en obtenir des bénéfices.

Cette convention fixe un cadre légal dans lequel des transferts de déchets entre pays peuvent être effectués. Bien qu'elle ne puisse prétendre à en interdire tous les excès, elle constitue une avancée significative et une base juridique pour une solution sur le plan mondial. Elle comprend un préambule, 29 articles dont 14 sont relatifs au contrôle des déchets dangereux, 6 annexes qui précisent son champ d'application, enfin des résolutions pour la mise en œuvre de la convention et l'étude des rapports avec d'autres conventions internationales.

Les dispositions essentielles s'articulent entre les 13 alinéas de l'article 4 relatif aux obligations générales et les 11 alinéas de l'article 6 relatifs aux mouvements transfrontières de déchets dangereux. La convention de Bale comporte une série de règles assez précises relatives aux mouvements transfrontières de déchets dangereux. L'article 4 précise que le trafic illicite de déchets dangereux est une infraction pénale qui doit être interdite et réprimée sévèrement.

Toutefois, ce système assez complexe, qui reconnaît à toute partie contractante le droit d'interdire l'importation sur un territoire des déchets dangereux, ne prévoit pas l'interdiction pure et simple de ces mouvements.

Pour mettre en œuvre le principe de l'interdiction qu'elle consacre, la convention de Bale prévoit une série de dispositions de nature institutionnelle à savoir la conférence des parties et le secrétariat.

Le projet au cours de son exécution, devra s'interdire d'importer ou d'accepter tout produit ou objet pouvant constituer un déchet dangereux à l'environnement et à la population.

5.2.1.12. Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone

La Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone, adoptée le 22 mars 1985, a pour objectif de préserver la santé humaine et l'environnement des effets néfastes découlant de l'appauvrissement de la couche d'ozone. Elle encourage les travaux de recherche, la coopération et l'échange d'information entre les Etats, ainsi que des mesures législatives nationales, sans pour autant exiger de mesures concrètes.

Elle a instauré pour les nations, l'obligation générale de prendre des mesures appropriées afin de protéger la couche d'ozone et un processus par lequel des règlements pourraient être imposés par les instances gouvernementales des pays en vue d'établir des mesures de contrôle. En effet, selon la convention, les chlorofluorocarbones (CFC) utilisés pour la réfrigération, solvants et stérilisants, agents dispersants pour les aérosols, etc. ont une durée de vie extrêmement longue et leurs émissions, qui atteignent la stratosphère, sont en partie responsables de la raréfaction de la couche d'ozone. Cet appauvrissement de la couche d'ozone a été confirmé par la découverte en 1984 du « trou de l'ozone » au-dessus de l'Antarctique. Depuis lors, on a constaté également une raréfaction de l'ozone aux latitudes moyennes et septentrionales.

Plus important encore, la Convention de Vienne a établi les grandes lignes du protocole sur les substances appauvrissant la couche d'ozone. Par cet instrument, les gouvernements se sont engagés à protéger la couche d'ozone et à coopérer pour le développement de la recherche scientifique afin de mieux comprendre les processus atmosphériques. A cet effet, elle reconnaît la nécessité d'accroître la coopération internationale en vue de limiter les risques que les activités humaines pouvaient faire courir à la couche d'ozone. Toutefois, cette

convention ne contient aucun dispositif contraignant, mais prévoit que des protocoles spécifiques pourront lui être annexés.

Le projet au cours de son exécution, devra s'interdire d'importer ou d'accepter toutes les substances appauvrissant la couche d'ozone.

5.2.1.13. Protocole de Montréal

Le Protocole de Montréal est un accord international visant à réduire et à terme, éliminer complètement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il a été signé le 16 septembre 1987, ratifié par 193 pays et est entré en vigueur le 1er janvier 1989.

Le protocole de Montréal enjoint aux Parties de cesser progressivement leur production et leur consommation d'un ensemble de substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO). Il procède à cet effet à une classification des substances entre plusieurs annexes, soumises à un échéancier spécifique. A l'origine, seuls certains CFC et les halons étaient réglementés, mais l'article 6 du Protocole prévoyait néanmoins de procéder dès 1990 à une évaluation de l'efficacité des mesures prises, en fonction des données scientifiques, environnementales, techniques et économiques. Des procédures simplifiées et accélérées permettent d'ailleurs la mise à jour rapide des annexes du protocole.

A l'origine, le Protocole prévoyait une réduction sur environ 10 ans de 50 % de la production et de la consommation des chlorofluorocarbones (CFC). Mais les amendements et ajustements adoptés successivement (en 1990, 1992, 1995, 1997, 1999, 2007) ont eu pour effet d'augmenter le nombre de substances et de réduire les échéanciers, l'objectif étant l'élimination totale de la production de la plupart des substances réglementées. Il convient désormais d'éliminer de nombreux CFC, des halons, du tétrachlorure de carbone, du méthylchloroforme, ainsi que des substances dites de transition. Il s'agit en fait des hydrochlorofluorocarbones (HCFC) et hydrobromofluorocarbones (HBFC), qui sont des produits de substitution aux CFC mais qui comportent un certain potentiel de destruction de la couche d'ozone.

Au niveau des contrôles de mise en œuvre, le Protocole est en théorie le plus innovant. Il prévoit l'approbation par la première conférence des Parties de procédures en cas de non-respect du protocole. En effet, si une Partie rencontre des difficultés pour remplir ses engagements, ou a des réserves quant à leur exécution par une autre Partie, elle peut en faire part au Secrétariat, qui peut déclencher une procédure au vu des rapports des Parties.

Le projet au cours de son exécution, devra s'interdire d'importer ou d'accepter toutes les substances appauvrissant la couche d'ozone.

5.2.1.14. Conventions de l'Organisation Internationales du Travail

Les mandants de l'OIT, gouvernementaux, patronaux et syndicaux du monde entier, ont identifié huit conventions comme « fondamentales », couvrant des sujets qui sont considérés comme des principes et droits fondamentaux au travail : liberté syndicale, reconnaissance effective du droit de négociation collective, élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire, abolition effective du travail des enfants, et élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession. Il s'agit notamment de :

- ❖ La convention (n°29) sur le travail forcé, 1930

Elle a pour objet la suppression du travail forcé ou obligatoire sous toutes ses formes. Elle autorise certaines exceptions telles que le service militaire, le travail des condamnés sous une surveillance appropriée, les cas de force majeure (guerres, incendies, séismes, etc.).

- ❖ La convention (n°87) sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948

Elle garantit aux travailleurs et aux employeurs le droit de constituer des organisations de leur choix et de s'y affilier sans autorisation préalable de la part des pouvoirs publics. Protège le droit de grève, y compris pour la plus grande partie des fonctionnaires publics.

- ❖ La convention (n°98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949

Cette convention prévoit des garanties contre les actes de discrimination antisyndicale et la protection des organisations d'employeurs et de travailleurs contre toute ingérence mutuelle, et demande que soit encouragée la négociation collective.

- ❖ La convention (n°100) sur l'égalité de rémunération, 1951

Elle consacre le principe de l'égalité de rémunération entre les femmes et les hommes pour un travail de valeur égale.

- ❖ La convention (n°105) sur l'abolition du travail forcé, 1957

Elle prévoit l'abolition de toute forme de travail forcé ou obligatoire en tant que mesure de coercition ou d'éducation politique, moyen de punition pour avoir exprimé certaines opinions politiques ou idéologiques, méthode de mobilisation de la main-d'œuvre, mesure de discipline du travail, sanction pour avoir participé à des grèves, mesure de discrimination.

- ❖ La convention (n°111) sur la discrimination (emploi et profession), 1958

Elle prévoit une politique nationale tendant à éliminer toute discrimination fondée sur la race, le sexe, la couleur, la religion, l'opinion politique, l'ascendance nationale ou l'origine sociale en matière d'emploi et de conditions de travail, ainsi qu'à promouvoir l'égalité des chances et de traitement.

- ❖ La convention (n°138) sur l'âge minimum, 1973

Elle vise à abolir le travail des enfants en réglementant l'âge minimum d'admission à l'emploi ; cet âge ne doit ni être inférieure à l'âge de fin de la scolarité obligatoire ni à l'âge de 15 ans pour des pays industrialisés. Elle couvre tous les secteurs économiques.

- ❖ La convention (n°182) sur les pires formes de travail des enfants, 1999

La convention prévoit l'interdiction des pires formes de travail des enfants comme l'élimination de l'esclavage et du travail forcé des enfants, de l'offre de ces derniers à des fins de prostitution ou d'activités illicites comme le commerce de la drogue, des travaux dangereux pour les enfants et du recrutement forcé de ceux-ci en vue de leur utilisation dans des conflits armés. La convention fixe l'âge de protection à 18 ans.

- ❖ La convention (n°187) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006

Elle oblige tout Etat Membre qui la ratifie à :

- promouvoir l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail par le développement, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, d'une politique nationale, d'un système national et d'un programme national.

- prendre des mesures actives en vue de réaliser progressivement un milieu de travail sûr et salubre au moyen d'un système national et de programmes nationaux de sécurité et de santé au travail, en tenant compte des principes énoncés dans les instruments de l'Organisation internationale du Travail (OIT) pertinents pour le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail.

Au cours des travaux, le projet devra prendre toutes les dispositions afin de respecter toutes les conventions fondamentales de l'OIT dans le recrutement et la gestion du personnel et des ouvriers sur le chantier.

5.2.1.15. Code de bonne conduite de la FAO sur l'utilisation des pesticides révisé

Il a été adopté en novembre 2002 à Rome en Italie. Les objectifs du code sont d'établir des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés s'occupant de, ou intervenant dans, la distribution et l'utilisation des pesticides, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.

Il proclame par ailleurs l'obligation commune, pour différents secteurs de la société d'œuvrer ensemble pour faire en sorte que les avantages d'écoulant de l'utilisation nécessaire et acceptable des pesticides ne soient pas obtenus aux prix d'effets trop préjudiciables pour la santé humaine ou l'environnement. L'article 5 du code consacre les responsabilités des gouvernements face à la réduction des risques des pesticides pour la santé et l'environnement.

Le code international de bonne conduite (version révisée) pour la distribution et l'utilisation des pesticide est un ensemble de lignes de conduite mises à jour et acceptées sur le plan mondial en ce qui concerne la distribution et l'utilisation des pesticides. Adoptées en 2002, les révisions du Code de bonne conduite ont renforcé les conseils à mettre en application afin de réduire les effets nuisibles des pesticides sur la santé et l'environnement et aider les pratiques agricoles durables.

Le sous projet de construction de trois (03) mini-barrages dans l'agropole du bassin de la Kara aura des impacts négatifs sur l'environnement à cause de l'utilisation des différents intrants. Il est donc important de faire une étude d'impact environnemental et social qui permettra au Togo de respecter ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale. Le promoteur devra s'interdire l'importation et l'utilisation des pesticides non homologuées au Togo.

5.2.2. Cadre juridique national

5.2.2.1. Loi fondamentale : la Constitution de la République togolaise

La Constitution de la République togolaise a été adoptée par référendum constitutionnel le 27 septembre 1992 et promulguée par le Président de la République le 14 octobre 1992.

Elle comporte 16 titres dont le second, traite des droits, libertés et devoirs des citoyens. Les droits reconnus se subdivisent en droits civils et politiques, en droits économiques, sociaux et culturels et en droits de solidarité. Parmi ces nombreux droits, certains ont un rapport plus ou moins direct avec l'environnement. On peut citer le droit au développement (art. 12), le droit de propriété (art. 27), le droit à la santé (art. 34), le droit à l'éducation (art. 35), etc.

C'est surtout dans l'article 41 que se trouve explicitement consacré le droit à l'environnement au profit des citoyens. En effet, il y est disposé que « Toute personne a droit à un environnement sain ». Ce droit reconnu à toute personne et au peuple met des obligations à la charge de l'Etat, car aux termes toujours de l'art. 41, « l'Etat veille à la protection de l'environnement ».

Sur le plan foncier, la Constitution du Togo, adoptée en 1992, dispose dans son article 27 que « le droit de propriété est garanti par la loi. Il ne peut y être porté atteinte que pour cause d'utilité publique légalement constatée et après une juste et préalable indemnisation ».

La réalisation de ce projet peut contribuer à la violation des libertés fondamentales que garantit la constitution togolaise. Ainsi, la mise en œuvre doit protéger :

- le droit au développement, à l'épanouissement physique, intellectuel, moral et culturel ;
- le droit à la santé ;
- le droit à un environnement sain ;
- le droit à la liberté de pensée, de conscience, de religion, de culte, d'opinion et d'expression dont l'exercice doit se faire dans le respect des libertés d'autrui, de l'ordre public et des normes établies par la loi et les règlements, aux travailleurs exerçant leurs activités sur le territoire national ;
- le droit de grève aux travailleurs dont l'exercice doit se faire dans le cadre des lois qui le réglementent, et la liberté syndicale aux travailleurs.

Conformément aux dispositions de la constitution relatives à l'environnement, les travaux devront éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé de la population. L'agropole du bassin de la Kara devra en outre indemniser toutes les personnes affectées par le projet (PAP) à leur juste valeur afin qu'elles puissent se réinstaller avant le démarrage des travaux.

5.2.2.2. Loi n°2018- 005 du 14 juin 2018 portant code foncier et domanial

La Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial comporte 724 articles répartis dans onze (11) titres.

L'Article 3 du titre 1 - Dispositions générales-, dit que : « Le présent Code a pour objet de déterminer les règles et les principes fondamentaux applicables en matière foncière et domaniale et de régir l'organisation et le fonctionnement du régime foncier et domanial en République togolaise.

L'Article 5 précise que « Le régime foncier en vigueur en République togolaise est celui de l'immatriculation des immeubles, déterminé par les dispositions du titre III du présent Code. Il régit l'ensemble des terres rurales, périurbaines et urbaines et repose sur la publication sur des livres fonciers. Quant à l'Article 6, il souligne que : « En République togolaise, l'Etat détient le territoire national en vue :

- 1- de la préservation de son intégrité ;
- 2- de la garantie du droit de propriété de l'Etat et des collectivités territoriales, des personnes physiques et des personnes morales de droit privé acquis suivant les lois et règlements ;
- 3- de la garantie du droit de propriété des personnes physiques et des collectivités acquis suivant les règles coutumières ;
- 4- de la garantie de son utilisation et de sa mise en valeur durables.

Pour ce faire, l'Article 7 vient renforcer les dispositions sus-mentionnées en ces termes : « Nul ne peut être contraint de céder sa propriété ou ses droits réels immobiliers, si ce n'est pour la mise en œuvre des politiques de développement ou pour cause d'utilité publique, et moyennant, dans tous les cas, une juste et préalable indemnité ».

En ce qui concerne les modes d'accès à la propriété, l'Article 151 du sous-titre 3 dit que : « Sans préjudicier aux droits de propriété acquis du premier occupant, la propriété s'acquiert et se transmet par succession, par voie de testament ou par donation entre vifs et par l'effet de la vente ou de l'échange ou tout autre mode de mutation à titre gratuit ou onéreux. L'Article 152.-précise que « La propriété s'acquiert également par accession ou incorporation et par prescription acquisitive mentionnées aux articles 412 à 417 du présent Code pour ce dernier cas ».

Le Code foncier distingue également des régimes particuliers d'occupation des terres dans sa section 2 Il s'agit de l'expropriation de fait évoqué au paragraphe 1er et des colonisations agricoles planifiées à son paragraphe 2. Selon l'Article 338, « Il y a colonisation agricole d'origine planifiée lorsque l'administration fait installer une population déplacée ou des agriculteurs, sur un périmètre délimité ou dans une zone à potentiel agricole ». A cet effet, l'Article 339 souligne que « Le périmètre délimité ou la zone à potentiel agricole peut être objet d'un bail emphytéotique ».

Le Sous-titre 3 du Titre 6 évoque le domaine foncier national à travers l'Article 560 qui dit que : « Le domaine foncier national comprend toutes les terres ne pouvant être classées ni dans la catégorie des terres détenues par les collectivités coutumières et les individus en fonction d'un titre foncier ou en vertu du droit foncier coutumier ni dans la catégorie des terres constituant les domaines public et privé de l'Etat et des collectivités locales.

Il est définitivement constitué, dans ses limites, étendue et consistance, à la date de la publication au Journal officiel de la République togolaise du présent Code. Il ne peut plus incorporer aucun nouvel immeuble ».

« La gestion du domaine foncier national est assurée par l'Etat qui peut procéder à la redistribution des terres sous toutes les formes qu'il lui appartient de déterminer en fonction des objectifs nationaux et selon des modalités qui sont définies dans le cadre des programmes d'aménagement rural, urbain et industriel » (Article 561). Toutefois, selon l'Article 562, « Les collectivités gardent sur l'ensemble des terres composant le domaine foncier national leurs droits d'usage traditionnels dont notamment la chasse, la cueillette, le parcours, le pâturage, etc., tant que l'exercice de ces droits n'est pas incompatible avec la nouvelle destination que leur aura donnée l'Etat ».

L'Article 563 précise que : « Les terres faisant partie du domaine foncier national affectées conformément aux dispositions du présent Code à des fins d'utilité publique en vue de la réalisation des programmes de développement rural, urbain ou industriel confiée par l'Etat sur l'initiative du Gouvernement à tout organisme public ou privé placé sous son contrôle, sont immatriculées au nom de l'Etat dans des formes et conditions générales énoncées par l'acte déclaratif d'utilité publique pris conformément aux règles applicables en matière d'expropriation et désignant la zone nécessaire à la réalisation du projet ».

La mise en œuvre de ce projet peut occasionner des conflits fonciers et communautaires sur l'utilisation des ressources naturelles

- l'expropriation des terres pour cause d'utilité publique doit être conforme aux dispositions du code.
- établir les titres fonciers des sites d'accueil des infrastructures conformément aux procédures et formalités prescrites par le code foncier et domanial ;
- demander une autorisation de prélèvement des eaux domaniales ;
- protéger les ressources en eau contre toutes les formes de pollutions ;
- se doter d'un système d'assainissement approprié respectant des normes techniques en vigueur.

Avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus devront faire l'objet d'identification et de négociation afin de trouver un consensus de cession amiable des terres par leurs propriétaires et de gestion du foncier dans son ensemble dans la zone du projet. A cet effet, promoteur devra se conformer aux dispositions de la loi portant code foncier afin de sécuriser son projet.

5.2.2.3. Loi n° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau

Constitué de 10 titres et 183 articles, le Code de l'eau fixe en son article premier, « le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo. Il détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau. Quant à l'article 2, il définit les termes relatifs à l'eau. Les différents principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau auxquels adhère le code sont également définis à l'article 3.

Le titre III est consacré au « Régime de protection des eaux, des aménagements et des ouvrages hydrauliques ». A cet effet, l'article 54 déclare que : « Les systèmes de prélèvement, en rivière, lac ou forage ou puits doivent maintenir un débit minimal garantissant la vie aquatique des écosystèmes situés sur le bassin hydrographique correspondant. Lorsqu'ils sont implantés dans des cours d'eau fréquentés par des poissons migrateurs, ils doivent en outre être équipés de dispositifs de franchissement ».

Dans le cadre de la lutte contre la pollution (Section 4), l'article 56 stipule que « le déversement, l'écoulement et le rejet de substances polluantes dans les eaux de surface ou souterraines, de manière directe ou indirecte, sont, soit interdits, soit soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Togo ». A cet effet, l'article 57 énumère onze interdictions de protection des eaux.

L'aménagement des barrages et des zones irriguées est essentiellement basé sur l'utilisation durable des ressources en eau et donc en lien avec les dispositions du code de l'eau.

- obtenir des autorisations auprès du ministère chargé de l'eau, avant de faire les forages de captage de l'eau souterraine, et renouveler ces autorisations à l'expiration de la période de validité ;
- réaliser les barrages en prenant en compte l'interaction des bassins versants et des besoins des populations riveraines.
- s'assurer que les foreurs professionnels qui feront les forages, disposent d'un agrément en cours de validité et qu'ils ont fourni des rapports de leurs forages au ministère chargé de l'eau ;
- disposer d'un système d'assainissement conforme au code de la santé, traiter les effluents avant leur déversement ou rejet ; et
- éviter l'entreposage d'immondices ou de déchets dont la décomposition pourrait affecter la qualité de l'eau et menacer la vie des écosystèmes aquatiques.

Étant donné que les travaux vont nécessiter l'utilisation des eaux de surface, voire des forages, aussi bien à la phase des travaux qu'à la phase d'exploitation. Le promoteur est assujéti aux obligations de la présente loi afin d'éviter une mauvaise utilisation et une pollution desdites eaux.

5.2.2.4. Loi N°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise

La protection de l'environnement est prise en compte par le code de la santé publique au Togo. En effet, en son article 17, cette loi énonce les obligations du Ministre de la Santé et du Ministre en charge de l'Environnement en ces termes : « les ministres chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter

contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique ».

Aussi, précise-t-il en ses articles 23 et 24 que le déversement et l'enfouissement des déchets toxiques industriels, des déchets biomédicaux ou hospitaliers sont interdits et qu'ils doivent être impérativement éliminés, conformément aux dispositions des textes nationaux et internationaux applicables au Togo.

Les impacts potentiels du projet liés à la santé sont entre autres, la pollution de l'air, des eaux, la prolifération des moustiques et développement du paludisme, le développement de la bilharziose, l'apparition du choléra, des accidents. Le code prévoit des dispositions pour :

- prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation ;
- éviter le déversement et l'enfouissement de déchets toxiques, de déchets industriels, de déchets biomédicaux ou hospitaliers et recourir à un mode d'élimination impératif, conforme aux dispositions des textes nationaux et internationaux applicables au Togo ;
- préserver un niveau de bruit supportable dans les locaux à usage d'habitation, les artères des agglomérations et sur les lieux de travail conformément aux normes en la matière ;
- mesures pour assurer la salubrité dans les immeubles à usage d'habitation, de bureau ou de comptoir de commerce ;
- modes de gestion écologiquement rationnelle des déchets liquides et solides communaux afin d'assurer la salubrité dans les agglomérations.

Étant entendu que les travaux, dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet vont générer des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets.

5.2.2.5. Loi N° 2009-001 du 06 janvier 2009 portant loi sur la prévention des risques biotechnologiques

La loi N° 2009-001 du 06 janvier 2009 votée pour fixer les règles en matière de prévention des risques biotechnologiques au Togo (Article 1er), vise entre autres, la prévention des risques liés au développement, à l'utilisation, au transit, à la production, au stockage, à la dissémination volontaire ou involontaire dans l'environnement et à la mise sur le marché des organismes génétiquement modifiés (OGM) et de leurs produits dérivés (Alinéa 1 de l'article 2).

A cet effet, l'article 22 stipule que : « L'importation ou l'exportation de tout OGM et/ou de ses produits dérivés fait l'objet d'accord préalable en connaissance de cause donné par l'autorité nationale compétente. La procédure d'accord préalable en connaissance de cause s'applique avant le premier mouvement transfrontière intentionnel des OGM et/ou de leurs produits dérivés ».

En ce qui concerne spécifiquement l'alimentation humaine, la section 4 de la loi est consacrée à la procédure à suivre pour les OGM destinés à être utilisés directement pour l'alimentation humaine ou animale ou à être transformés. Ainsi, l'article 40 dit : « L'autorité nationale compétente peut recourir à une procédure spécifique aux OGM destinés à être utilisés directement pour l'alimentation humaine ou animale ou à être transformés sur le territoire national et qui peuvent faire l'objet d'éventuels mouvements transfrontières ».

L'aménagement des barrages a essentiellement pour but de développement des activités agricoles. Pour avoir plus de rendement, les producteurs peuvent recourir à l'importation des OGM et des produits dérivés en entravant les dispositions de la loi sur la prévention des risques biotechnologiques.

Dans le cas où le projet envisagerait l'utilisation des OGM dans la production agricole, le promoteur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour être en conformité vis-à-vis de la présente loi.

5.2.2.6. Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement

La Loi-Cadre sur l'Environnement constitue le texte de base en matière de gestion et de protection environnementale au Togo. L'article 1er des dispositions générales de ladite loi déclare qu'elle « fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Togo », et « vise à :

- préserver et gérer durablement l'environnement ;
- garantir, à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à préserver l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances ;
- améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant. »

D'intérêt général, la Loi-Cadre sur l'environnement est bâtie sur des principes fondamentaux qui prennent leur fondement sur ceux de l'Agenda 21 et l'article 41 de la constitution de la République togolaise susmentionnée et comporte 5 titres. Le contenu de cette loi qui contient 163 articles au total, est divisé en cinq (05) titres dont trois (03) comportent 2 chapitres, un (01) comportant trois (03) chapitres et le dernier est sans chapitre.

La Loi-Cadre impose dans son titre III, chapitre 1er, Section 2 (des études d'impact sur l'environnement et de l'audit environnemental), l'étude d'impact environnemental, notamment au paragraphe 1er, articles 38 à 40 de ladite section pour une catégorie d'activités. Ainsi, l'article 38 édicte que « Les activités, projets, programmes et plans de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement.

Cette autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact appréciant les conséquences négatives ou positives sur l'environnement que peuvent générer les activités, projets, programmes et plans envisagés ». Le même article à son alinéa 3, stipule que « le rapport d'étude d'impact est élaboré par le promoteur en tenant compte des effets cumulatifs à court, moyen et long terme dans le milieu avant toute prise de décision ou d'engagement important ».

En ce qui concerne les déchets, l'article 107 de la section 8 du chapitre II (Des mesures de protection de l'environnement) dispose que « Il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets dans des conditions favorisant le développement d'animaux nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens ».

Quant à l'article 108, il précise la responsabilité de toute personne détentrice de déchet en ces termes : « Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage conformément aux dispositions du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la présente loi ». Afin d'éclairer le détenteur ou le producteur de

déchets, sur l'élimination des déchets, l'alinéa 2 du même article précise les opérations y afférentes.

L'article 121 de la Section 10 recommande à cet effet que « Les personnes à l'origine de ces émissions suscitées, doivent prendre toutes les dispositions nécessaires pour les supprimer. En cas d'urgence justifiée, les autorités compétentes doivent prendre toutes mesures exécutoires d'office afin de faire cesser les manifestations ». Quant à l'article 122, il interdit la circulation des moyens de transport qui répandent des substances polluantes dépassant les seuils réglementaires.

Au sujet des rejets, ils sont traités dans la section 11 dont l'article 124 stipule que « Tout rejet, déversement, dépôt enfouissement et toute immersion dans l'atmosphère, les sols, les eaux et en général dans l'environnement sont soumis à réglementation.

Le projet est source d'impacts environnementaux tels que les pollutions, les changements climatiques, la perturbation des zones humides. Il faudrait alors prendre des dispositions pour:

- éviter le brûlage en plein air des déchets combustibles pouvant engendrer des nuisances ;
- éviter le déversement, l'immersion dans les cours d'eau, mares et étangs des déchets domestiques et industriels sont interdits ; et
- éviter tout acte relatif à l'importation, à l'achat, à la vente, au transport, au transit, au traitement, au dépôt et au stockage des déchets dangereux
- éviter d'abandonnés, déposés ou traités les déchets dans des conditions à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement ;
- contribuer à la lutte contre la désertification et les changements climatiques en assurant la protection des forêts contre toute forme de dégradation, de pollution ou de destruction.

En réalisant l'étude d'impact environnemental et social, le promoteur du projet est en conformité avec la loi-cadre. Il veillera à toutes les dispositions sus-citées dans la mise en œuvre du projet afin qu'il n'y ait pas de rejet d'objets ou de substances polluantes pouvant nuire ou porter atteinte à l'environnement et la santé de la population.

5.2.2.7. Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier

Adopté le 19 juin 2008, le Code forestier « a pour but de définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières aux fins d'un équilibre des écosystèmes et de la pérennité du patrimoine forestier ». Il est divisé en cinq titres. Le premier titre traite des dispositions générales, le second concerne la définition de certains concepts employés dans ladite loi. Au total 28 concepts relatifs à la forêt et à la faune ont été définis. Le troisième titre porte sur le régime des forêts. Le titre 4 est relatif au régime de la faune sauvage ; alors que le titre 5 contient les mesures visant à réprimer les infractions. Le titre 6, intéressant à plus d'un titre, a trait à la participation au développement des ressources forestières en instituant sur toute l'étendue du territoire, une commission nationale et des commissions consultatives régionales, préfectorales, communales, cantonales et villageoises, chargées d'aider à la prise de décisions concernant la gestion des ressources forestières. Ce même titre institue un fonds spécial du trésor dénommé Fonds national de développement forestier, constitué par diverses sources de recettes. En ce qui concerne les dispositions diverses et celles qui sont transitoires et finales, elles sont contenues respectivement dans le chapitre 7 et 8 de ladite loi. Le Code forestier interdit également les incendies et les feux de brousse qui sont punis conformément aux dispositions dudit code (Article 64, Section 8 – Les incendies et feux de brousse).

Au niveau de la faune qui a fait également l'objet de préoccupation du Code forestier en son titre 4, l'article 69, Section 1ère dit que : « Les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel, ou dans des aires et périmètres aménagés sont répartis en espèces :

- intégralement protégées ;
- partiellement protégées ;
- non protégées.

La mise en œuvre de ce projet va occasionner la perte du couvert végétal, des espèces fauniques et la perturbation des écosystèmes fragiles (zones humides). Le code prévoit des dispositions pour :

- aménager et gérer durablement des écosystème,
- préserver les espèces,
- restaurer la biodiversité,
- lutter contre l'exploitation et le trafics illicites des espèces.

Au cours des travaux, le promoteur devra s'interdire la coupe des grands arbres sans autorisation préalable des Services de la Direction des Ressources forestières. Il devra également éviter le braconnage et le brûlage de déchet sur le chantier afin de prévenir les feux de brousse accidentels et la vie des espèces végétales et animales.

5.2.2.8. Loi n° 99-003 du 18 février 1999 portant Code des hydrocarbures

Le Code des hydrocarbures a pour objet d'encourager l'exploration et l'exploitation du pétrole et du gaz naturel et de favoriser les investissements nécessaires au développement du secteur pétrolier en particulier et de la nation en général.

Le Code des hydrocarbures s'applique aux projets routiers à travers l'article 2 en ses alinéas 6 et 8 relatifs au transport et au stockage de carburants. Il prévoit également en ses articles 38 et 39 des dispositions en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

L'aménagement de ces barrages nécessite l'exploitation et le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets.

Le projet devra au cours des travaux prendre des dispositions afin de respecter les exigences des articles 2, 38 et 39 dudit code.

5.2.2.9. Loi N° 96-004 / PR du 26 Février 1996 modifiée par la loi N°2003-012/PR du 04 octobre 2003 portant Code minier de la République Togolaise

La loi N° 96-004 / PR du 26 Février 1996 portant Code minier de la République togolaise édicte à son article 35 intitulé "Protection de l'environnement" que : « Le détenteur d'un titre minier évitera au maximum tout impact préjudiciable à l'environnement, notamment la pollution de la terre, de l'atmosphère et des eaux et le dommage sur la destruction de la flore ou de la faune, conformément aux dispositions de la présente loi, au code de l'environnement et leurs textes d'application ».

En matière d'emploi, de formation, de fourniture de biens et de sécurité, le code minier exige en son article 36 les recommandations suivantes :

- à qualification égale le détenteur d'un titre minier embauche en priorité des citoyens togolais ;
- le détenteur d'un titre minier assure la formation de ses employés et soumettra les programmes de formation et de recyclage périodique à la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) ;

- à condition équivalente de concurrence, le détenteur d'un titre minier utilise en priorité les biens et services des fournisseurs établis en République Togolaise ;
- l'Etat établit des zones de sécurité autour des mines, des édifices, des cimetières, des monuments et des sites historiques, des agglomérations, des sources d'eau et des voies de communication, des ouvrages publiques et autres infrastructures.

La loi N°2003-012/PR du 04 octobre 2003 modifiant et complétant le Code minier a prévu des mesures incitatives, notamment des avantages fiscaux et douaniers pour le détenteur d'un permis de recherche, d'exploitation ou d'une autorisation de prospection. Ainsi, le titulaire, ses prestataires de services et les fournisseurs qui sont assujettis au régime fiscal de droit commun peuvent bénéficier des avantages prévus par le code minier et ou des avantages contenus dans leurs conventions d'investissement. De même tout détenteur de titre minier est exonéré de la taxe professionnelle.

La réalisation de ce projet peut induire l'ouverture et l'exploitation des carrières de sable, de graviers... Ainsi, toute entreprise concernée doit :

- obtenir un titre minier ;
- prendre des dispositions pour éviter au maximum tout impact préjudiciable à l'environnement, notamment la pollution de la terre, de l'atmosphère et des eaux et le dommage sur la destruction de la flore ou de la faune, conformément aux dispositions de la présente loi, au code de l'environnement et leurs textes d'application ».

En réalisant cette Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de son projet, le promoteur se conforme déjà aux dispositions du texte. Des dispositions devront également être prises par le promoteur pour la mise en œuvre effective des mesures environnementales qui seront issues du PGES de l'EIES.

5.2.2.10. Loi n°96-007/PR du 3 juillet 1996 relative à la protection des végétaux et ses textes d'application

Composée de 50 articles regroupés en 5 grands chapitres la loi de 1996 interdit d'importer, de fabriquer, de conditionner ou de reconditionner, de stocker, d'expérimenter, d'utiliser ou de mettre sur le marché, tout produit phytopharmaceutique non autorisé ou homologué. Un décret et les arrêtés portant application de la loi n° 96-007/PR, ont été signés afin de réglementer l'utilisation des pesticides. Il s'agit notamment du/de :

- décret n° 98-099/PR du 30 septembre 1998 portant application de la loi No 96-007/PR du 03 juillet 1996 relatif à la protection des végétaux ;
- l'arrêté n° 29/MAEP/SG/DA du 20 septembre 2004 portant fixation des conditions de délivrance des différents types d'autorisations d'agrément et d'homologation des produits phytopharmaceutiques au Togo ;
- l'arrêté n° 30/MAEP/SG/DA du 21 septembre 2004 portant interdiction d'importation et d'utilisation du bromure de méthyle au Togo ;
- l'arrêté n° 31/MAEP/SG/DA du 21 septembre 2004 portant interdiction d'importation et d'utilisation d'organochlorés au Togo ;
- l'arrêté n°24/MAEP/SG/DA du 30 octobre 1998 portant création, attribution et composition du Comité des Produits Phytopharmaceutiques. (CPP)
- l'arrêté n° 04/MAEP/SG/DA du 20 janvier 2000 relatif à la composition du dossier de demande d'autorisation d'expérimentation, d'autorisation provisoire de vente et d'agrément des produits phytopharmaceutiques.
- l'arrêté n°03/MAEP/SG/DA du 20 janvier 2000 relatif à l'agrément professionnel requis pour l'importation, la mise sur le marché, la formulation, le reconditionnement des produits phytopharmaceutiques et leurs utilisations par les prestataires.

- l'arrêté n°076/MAEP/SG/DA du 17 août 2007 portant fixation du taux et modalité de recouvrement des droits de contrôles phytosanitaires obligatoires des végétaux et produits végétaux à l'importation et à l'exportation.

L'agropole du bassin de la Kara aura des impacts négatifs sur l'environnement surtout à sa phase d'exploitation, à cause de l'utilisation des différents intrants. Le promoteur devra donc s'interdire l'importation et l'utilisation des produits chimiques dangereux non homologués au Togo.

5.2.2.11. Loi n° 2021-012 du 18 juin 2021, portant Code du Travail de la République togolaise

Cette loi définit en son titre VI, les conditions de travail concernant la durée, le travail des femmes et des enfants. L'article 180 énonce que « dans toute entreprise, même d'enseignement ou de bienfaisance, à l'exception de l'entreprise agricole, la durée du travail des employés ou ouvriers, de l'un ou l'autre sexe, de tout âge, travaillant à temps, à la tâche ou aux pièces, ne peut normalement excéder quarante (40) heures par semaine ».

L'article 190 précise que « toute femme enceinte, dont l'état a été constaté par un médecin, peut quitter le travail sans préavis et sans avoir de ce fait à payer une indemnité de rupture de contrat »

L'article 192 stipule que « sous réserve des dispositions relatives à l'apprentissage, les enfants de l'un ou l'autre sexe, ne peuvent être employés dans aucune entreprise, ni réaliser aucun type de travail, même pour leur propre compte, avant l'âge de quinze (15) ans, sauf dérogation prévue par arrêté du ministre chargé du travail, pris après avis du Conseil national du Travail compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées ».

S'agissant de la sécurité et de la santé au travail, l'article 216 déclare que « l'employeur est tenu de déclarer à l'inspecteur du travail et des lois sociales dans le délai de quarante –huit (48) heures ouvrables, tout accident du travail survenu ou toute maladie professionnelle constatée dans l'entreprise. Les modalités de cette déclaration sont fixées par la législation relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles ». Aussi, l'article 223 stipule que « toute entreprise ou établissement, de quelle que nature que ce soit, assure un service de sécurité et santé à ses travailleurs.

La réalisation de ce projet nécessite la mobilisation de la main d'œuvre locale et internationale. La gestion de ces ressources humaines peut entraîner des conflits et des accidents de travail. A cet effet :

- l'embauchage de tout travailleur de nationalité togolaise par la signature d'un contrat écrit ;
- le recrutement d'un travailleur étranger sur présentation d'une autorisation d'embauche puis signature d'un contrat de travail écrit ;
- l'obligation générale de formation à la sécurité de tous ses travailleurs ;
- l'obligation de contracter un médecin-inspecteur du travail pour procéder aux visites préembauche des travailleurs, aux visites périodiques, aux visites de reprise du travail et aux visites annuelles ;
- l'obligation de souscrire au profit de ses travailleurs un contrat d'assurance couvrant les risques liés à la maladie et aux accidents non professionnels ;
- l'institution obligatoire d'un comité de sécurité et de santé au travail dans tous les établissements ou entreprises employant au moins vingt-cinq (25) travailleurs, et pour les autres
- établissements ou entreprises, la désignation d'un délégué à la sécurité parmi les travailleurs ;

- la mise en place de services de sécurité et de santé au travail pour la surveillance du respect des mesures de santé et sécurité dans les entreprises ou établissements.

Le projet est tenu de respecter la législation en vigueur dans le recrutement de ses employés au cours des travaux.

5.2.2.12. Loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales

Elle confie d'importantes attributions en matière d'environnement aux collectivités territoriales. C'est ainsi qu'elle dispose en son article 6 que « la commune, la préfecture et la région ont compétence pour promouvoir avec l'Etat, le développement économique, social, technologique, scientifique, environnemental et culturel dans leur ressort territorial ». La loi sur la décentralisation institue dans chacune de ces entités, une commission permanente des affaires domaniales et environnementales. Elle consacre ainsi la responsabilisation des collectivités locales en matière d'environnement.

L'article 40 déclare que « Dans le cadre défini par la présente loi, l'Etat transfère aux collectivités, dans leur ressort territorial respectif, des compétences dans les matières suivantes : développement local et aménagement du territoire ; urbanisme et habitat ; infrastructures, équipements, transport et communications ; énergie et hydraulique ; gestion des ressources naturelles et protection de l'environnement ; commerce et artisanat ; éducation et formation professionnelle ; santé, population, action sociale et protection civile ; sports, loisirs, tourisme et action culturelle.

Loi n°2018-003 du 31 janvier 2018 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales.

La mise en œuvre du projet est bénéfique aux communes concernées. Pour assurer la gestion durable des infrastructures, l'implication et le renforcement des capacités des élus locaux est très indispensable pour réaliser leurs missions consacrées par la loi relative à la décentralisation :

- la gestion rationnelle des ressources forestières dans le périmètre communal ;
- la protection de l'environnement contre les pollutions dans le périmètre communal ;
- la gestion écologiquement rationnelle des déchets ménagers, industriels, végétaux et agricoles dans le périmètre communal ;
- la prévention et la lutte contre les feux de brousse dans le périmètre communal ;
- l'occupation rationnelle du territoire communal (lotissement, délivrance des permis d'occupation et de construire) ;
- la propreté et la salubrité dans le périmètre communal.

Le projet devra donc associer à travers une démarche participative, les collectivités locales (Préfectures, cantons) dans la mise en œuvre de ces différentes activités au profit des populations.

5.2.2.13. Ordonnance N° 70-18 du 17 mai 1978 portant création et mise en valeur des zones d'Aménagement Agricole Planifié

L'Ordonnance N° 70-18 du 17 mai 1978 comprend trois (03) Titres portant respectivement sur « constatation et l'évaluation des terres », « l'immatriculation des terres » et « la mise en valeur » et treize (13) articles.

Elle dispose en son article premier : « en vue de réaliser des travaux d'aménagement rural dans les diverses régions du Togo, il sera créé par décret des zones d'aménagement agricole

planifié (ZAAP). Ces établissements seront dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière ».

L'article 3 du décret n° 78-18 du 17 mai 1978 définit les objectifs des ZAAP à savoir : « permettre l'inventaire et l'évaluation des terres comprises dans ledit périmètre ; d'autoriser la mise en place de nouvelles structures agro-foncières et d'immatriculation globale des terres au nom des propriétaires et de l'État pour ce qui concerne les terres du domaine foncier national ; de rendre obligatoire l'exploitation communautaire des terres de la zone d'aménagement ; de permettre la purge obligatoire de tous droits fonciers antérieurs sur les terres de la ZAAP ; de permettre l'expropriation des terres situées sur les emplacements réservés aux travaux d'aménagement collectifs ; de rendre cessibles aux coopératives, organismes ou collectivités existantes ou à créer, les terres comprises dans les périmètres d'aménagement ».

Avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus devront faire l'objet d'identification et de négociation afin de trouver un consensus de cession des terres par leurs propriétaires et de gestion du foncier dans son ensemble dans la zone du projet

5.2.2.14. Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social

Ce décret en application de l'article 39 de la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement, conformément au décret N° 2012 - 006 /PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels et à l'arrêté ministériel N° 001-2013/MERF portant organisation du ministère de l'environnement et des ressources forestières, précise à son article premier, la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES).

La section 1^{ère} dudit décret comportant 16 articles (art.3 à 18), définit les projets soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie. L'article 3 dispose que « Les projets à caractère public ou privé susceptibles de porter atteinte à l'environnement, doivent faire l'objet d'une EIES, préalablement à toute décision, approbation ou autorisation de l'autorité compétente. ».

Aux termes de l'article 6 : « Sont soumis à une EIES, les projets relatifs aux activités ci-dessous citées :

- les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;
- les aménagements, ouvrages, et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'utilisation ou le transfert de technologie susceptible d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'entreposage de produits chimiques dangereux ;
- l'entreposage de n'importe quel liquide au-delà de 50 000 m³;
- le transport commercial régulier et fréquent ou ponctuel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuses ou radioactives, etc.) ;
- toutes activités entraînant le déplacement, la réinstallation involontaire de population ou la perturbation des activités ;

- l'installation ou l'établissement classé dont l'ouverture est soumise à autorisation ;
- la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social.

En ce qui concerne l'article 11 il prescrit que : « Sont soumis à étude d'impact environnemental et social approfondie, les projets publics ou privés susceptibles d'avoir des impacts majeurs sur l'environnement et pris en compte par le présent décret » Quant à l'article

13, il précise que : « Les projets, à caractère public ou privé dont les impacts négatifs sur l'environnement sont limités ou peuvent être facilement limités ou évités par l'application d'un engagement environnemental du promoteur (EEP) sont soumis à une étude d'impact environnemental et social simplifiée. ».

L'article 12 édicte que : « L'autorisation pour la réalisation des projets visés à l'article 6 ci-dessus par une autorité publique, est conditionnée par l'obtention préalable d'un certificat de conformité environnementale délivré par le ministre chargé de l'environnement à la suite d'une évaluation favorable du rapport d'étude d'impact environnemental et social soumis par le promoteur ».

En réalisation cette Étude d'Impact Environnemental et social de son projet, le promoteur se conforme déjà aux dispositions du texte.

5.2.2.15. Décret N° 2011-041 du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental

Ce décret est pris en application de la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement. Il fixe les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.

Le décret a donné les objectifs de l'audit (art 3) et a défini ses domaines d'application. L'ANGE assure le contrôle du PGES. Elle veille à ce que l'audit respecte, tout au long des phases d'exploitation et de cessation de ses activités, les engagements et les obligations définies dans le PGES (article 21).

En effet aux termes de l'article 4, les projets soumis aux EIES sont obligatoirement assujettis à un audit environnemental. Les audits seront diligentés suivant une périodicité de 4 ans.

Cependant, en cas de constatation d'atteintes avérées à l'environnement, l'audit peut être exigé avant le délai réglementaire de 4 ans.

Le décret traite par ailleurs, des types et formes d'audits environnementaux, de la procédure d'élaboration et du contenu du rapport d'audit et de la procédure d'évaluation du rapport d'audit.

Le promoteur devra à la phase d'exploitation du projet se soumettre aux dispositions de ce texte en réalisant tous les (04) ans un audit environnemental de sa structure.

5.2.2.16. Décret N° 2012-267/PR du 07/11/2012, fixant les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre

Ce règlement définit les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et précise les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre. Les périmètres de protection (les périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné) visent à préserver les points de prélèvement d'eau

destinée à la consommation humaine des risques de pollution provenant d'activités exercées à proximité. L'article 21 stipule que « A l'intérieur du périmètre de protection rapproché sont interdits ou réglementés les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. L'acte instaurant les périmètres de protection donne la liste exhaustive de ces activités, installations et dépôts. L'étendue de cette zone est fonction de la ressource captée, de la vulnérabilité de la ressource et du point de captage, ainsi que du contexte hydrogéologique pour un point de captage d'eau souterraine. Le promoteur doit se conformer à ce décret dans la réalisation de son projet.

5.2.2.17. Arrêté N° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES)

Cet arrêté comprend 3 chapitres et 34 articles dont le premier « fixe les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES) conformément aux dispositions du décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social ».

L'article 2 dudit arrêté définit la participation « toute implication du public au processus d'étude d'impact environnemental et social visant à recueillir son avis sur le projet afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision ». « Elle a pour objet d'informer le public sur l'existence du projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de la conception et de l'exécution dudit projet. »

Quant à l'article 3, il définit le terme « public », qui « aux termes du présent arrêté, est celui :

- dont les intérêts sont touchés par les décisions prises dans la mise en œuvre du projet ou ;
- qui a des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel conduisant à la délivrance du certificat de conformité environnementale »

Les différentes phases et formes de participation du public sont énumérées par l'article 4 et sont « la consultation de la population concernée ou de ses représentants sur le projet et la consultation par audience publique

Au cours de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et social le promoteur devra fortement impliquer les populations aux processus à travers des consultations populaires et des concertations participatives. Les procès-verbaux issus de cette participation des populations seront annexés au rapport.

5.2.2.18. Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport

L'article premier de cet arrêté du ministre de l'environnement fixe les règles applicables au transport des déchets solides et des matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement par le vent durant leur transport.

L'article 2 dudit arrêté définit les matières et matériaux visés à l'article premier de l'arrêté qui comprennent : toutes les formes de déchets solides, à l'exception des déchets dangereux, toxiques ou contaminés, toutes sortes de rebus, les gravats, le sable, la latérite, l'argile et assimilés, le gravier et assimilés, et toutes sortes de matières ou matériaux solides susceptibles d'être emportés par le vent et disséminés dans l'environnement au cours de leur transport.

L'article 3 prescrit aux conducteurs de véhicules à moteur ou à traction transportant les matières et matériaux visés à l'article 2 « d'éviter de les disséminer dans l'environnement. »

Quant à l'article 4, il demande à ce que « Le transport par véhicule à moteur ou à traction humaine ou animale » soit « obligatoirement » fait « dans des contenants fermés de toute part, à l'abri du vent afin d'éviter leur dissémination.

L'article 5 vient toutefois nuancer le précédent en précisant que : « Dans l'impossibilité d'assurer le transport dans les conditions fixés à l'article 4, le transport devra obligatoirement se faire avec un dispositif évitant la dissémination des matières et matériaux entre les lieux de chargement et de déchargement de la manière suivante :

- a. le transport du sable, de la latérite, de l'argile et assimilés, du gravier et assimilés, de gravas, des remblais se fera dans un véhicule régulier ou autre contenant approprié et le contenu recouvert d'une bâche ;
- b. le transport des déchets solides, les récupérations et autres matériaux des fera au moyen d'un véhicule régulier ou dans tout autre contenant approprié et le contenu recouvert d'un filet ».

Le promoteur du projet veillera à toutes ces dispositions suscitées dans la mise en œuvre du projet afin d'éviter toute dissémination des matières et matériaux entre les lieux de chargement et de déchargement de la manière.

5.2.2.19. Arrêté n°31/MAEP/SG/DA du 21 septembre 2004 interdit l'importation et l'utilisation au Togo des organochlorés

L'article 1er de l'arrêté reconnaît sur la base des données scientifiques précises que les organochlorés constituent l'un des groupes de pesticides très dangereux pour la santé humaine, animale et pour l'environnement. Pour se faire l'article 2 déclare que : » En vue d préserver la santé humaine, animal et l'environnement, il est interdit l'importation et l'utilisation au Togo des organochlorés sous toutes leurs formes, notamment les polluants organiques persistants (POPs) suivants : Aldrine, Endrine, Dieldrine, DDT et ses dérivés, Mirex, Toxaphène, Hexachlorocyclohexane (HCH), Chlordane et Heptachlore.

Le promoteur du projet veillera à toutes ces dispositions en évitant l'importation et l'utilisation de ces produits polluants dans le cadre de son projet.

5.3. Cadre normatif et de directives

5.3.1. Normes et directives de paramètres physico-chimiques et sonores applicables au projet

La République Togolaise ne dispose pas pour le moment des normes en matière d'environnement. Les normes applicables au projet seront donc celles tirées des directives de l'OMS, de l'Union Européenne ou de la SFI qui sont présentées dans les tableaux 26 à 32.

Les lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air sont destinées à être utilisées partout dans le monde mais ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'air permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Les normes relatives à la qualité de l'air sont par ailleurs fixées par chaque pays, afin de protéger la santé publique de ses citoyens, et en tant que telles constituent un élément important de la gestion des risques et des politiques environnementales nationales.

Les normes nationales varieront en fonction de la stratégie adoptée pour parvenir à un équilibre entre les risques sanitaires, la faisabilité technologique, des considérations économiques et divers autres facteurs politiques et sociaux qui, à leur tour, vont dépendre, entre autres choses, du degré de développement et de la capacité nationale en matière de gestion de la qualité de l'air. Les valeurs indicatives recommandées par l'OMS tiennent compte

de cette hétérogénéité et reconnaissent notamment que, lorsqu'ils mettent au point des cibles stratégiques, les gouvernements devraient étudier soigneusement leur propre situation locale, avant d'adopter directement les lignes directrices en tant que normes juridiquement fondées.

5.3.1.1. Directives concernant les rejets

Les lignes directrices OMS et de la SFI relatives à la qualité de l'air et de l'eau et destinées à être utilisées partout dans le monde mais ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'air et de l'eau permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Elles sont présentées dans les tableaux 35 à 40.

Tableau 35 : Lignes directrices de l'OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets d'eaux usées

Polluant	Unité	Valeur recommandée
pH	-	6 – 9
DBO	mg/l	30
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huiles et graisses	mg/l	10
Solides totaux en suspension	mg/l	50
Coliformes totaux	NPP ⁴ / 100 ml	400

Source : - Organisation mondiale de la santé (OMS). *Water Quality Guidelines Global, Update, 2005*
 - Directives EHS générales de la SFI relatives à l'environnement, aux eaux usées et à la qualité des eaux ambiantes, avril 2007

Tableau 36 : Valeurs de référence applicables aux effluents (eaux usées)

Polluants	Unités	Valeurs données dans les directives
pH	pH	6 – 9
DBO5	mg/l	25
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huiles et graisses	mg/l	10
Nombre total de matières solides en suspension	mg/l	50
Augmentation de la température	°C	<3b
Nombre total de bactériescoliformes	NPPa / 100 ml	400
Ingrédients actifs / antibiotiques	A déterminer au cas par cas	
Notes :		
a NPP = Nombre le plus probable		
b À la limite d'une zone de mélange établie scientifiquement qui tient compte de la qualité de l'eau ambiante, de l'utilisation des eaux réceptrices, des récepteurs potentiels et de la capacité d'assimilation		

Source : Tableau 1, Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires, 30 avril 2007

Tableau 37 : Directives sélectionnées dans la liste de l'OMS sur l'eau potable

Paramètre	Unité	Valeur recommandée
Coliformes totaux	par 100 ml	Zéro dans l'eau traitée
Cadmium	mg/l	0,003
Cyanure	mg/l	0,5

⁴ NPP = Nombre le plus probable

Mercure	mg/l	0,006
Sélénium	mg/l	0,04
Arsenic	mg/l	0,01
Fluorure	mg/l	1,5
Nitrate (sous forme de NO ₃ -)	mg/l	50

Source : Directives de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour la qualité de l'eau potable 4ème édition, 2011

Tableau 38 : Normes limites de rejet de gaz et autres particules en suspension en Union européenne

Produits polluants	Valeur moyenne limite (UE)
Ozone (O ₃)	0,08 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	40 microgrammes/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	80 microgrammes/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 microgrammes/m ³
Plomb (Pb)	2 microgrammes/m ³
Particules en suspension (< 10 microns)	80 microgrammes/m ³

Source : GUIGO M. et al : Gestion de l'environnement et études d'impact, Ed. Masson Géographie, Paris, Milan, Barcelone, Bonn, 1991

Tableau 39 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air

Produits polluants	Durée moyenne d'exposition	Valeur en µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	24 heures	125 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	10 minutes	500 (Lignes directrices)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 an	40 (Lignes directrices)
	1 heure	200 (Lignes directrices)
Matières particulaires (PM ₁₀)	1 an	70 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 30 (3 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	24 heures	150 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (2 ^e cible intermédiaire) 75 (3 ^e cible intermédiaire) 50 (Lignes directrices)
Matières particulaires (PM _{2.5})	1 an	35 (1 ^{re} cible intermédiaire) 25 (2 ^e cible intermédiaire) 15 (3 ^e cible intermédiaire) 10 (Lignes directrices)
	24 heures	75 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 37.5 (3 ^e cible intermédiaire) 25 (Lignes directrices)
Ozone	8 heures par jour maximum	160 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (Lignes directrices)

Source : Organisation mondiale de la santé (OMS). Air Quality Guidelines Global Update, 2005

Tableau 40 : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air et cibles intermédiaires pour le SO₂ : concentrations sur 24 heures et 10 minutes

Cible	Moyenne sur 24 heures (µg/m ³)	Moyennes sur 10 minutes (µg/m ³)	Base de la concentration choisie
Première cible intermédiaire (a)	125	-	
Deuxième cible intermédiaire	50	-	Objectif intermédiaire basé sur le contrôle des émissions des véhicules à moteur, des émissions industrielles et/ou des émissions des centrales énergétiques. Ce serait un objectif raisonnable et faisable dans certains pays en développement (qui pourrait être atteint en quelques années), qui conduirait à des améliorations importantes de la santé, qui à leur tour, justifieraient d'autres améliorations (par exemple viser la valeur des lignes directrices).
Lignes directrices relatives à la qualité de l'air	20	500	

(a) Ancienne ligne directrice OMS relative à la qualité de l'air (OMS, 2000).

5.3.1.2. Directives en matière d'émission sonore

Le tableau 41 montre les niveaux de bruit qui ne devraient pas être dépassés au risque d'entraîner des nuisances sonores.

Tableau 41 : Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit

Récepteur	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour 07h.00 – 22h.00	De nuit 22h.00 – 07h.00
Résidentiel ; institutionnel ; éducatif	55	45
Industriel ; commercial	70	70

Source : Guidelines for Community Noise, Organisation mondiale de la santé (OMS), 1999

5.3.2. Normes environnementales et de qualité applicables au projet

5.3.2.1. Norme ISO 14000 relative au Système de management environnemental

La famille de normes ISO 14000 donne des outils pratiques aux entreprises et aux organisations de tous types qui souhaitent maîtriser leurs responsabilités environnementales. Elle se concentre sur les systèmes de management environnemental dans cette optique. Les autres normes de la famille traitent d'aspects spécifiques tels que l'audit, la communication, l'étiquetage et l'analyse du cycle de vie, ainsi que des enjeux environnementaux ayant une incidence sur le changement climatique.

L'ISO 14001 :2015 spécifie les exigences relatives à un système de management environnemental pouvant être utilisé par un organisme pour améliorer sa performance environnementale. La présente Norme internationale est destinée à être utilisée par les

organismes souhaitant gérer leurs responsabilités environnementales d'une manière systématique qui contribue au pilier environnemental du développement durable. Elle permet d'aider un organisme à obtenir les résultats escomptés de son système de management environnemental, lesquels constituent une valeur ajoutée pour l'environnement, pour l'organisme lui-même et pour les parties intéressées.

En cohérence avec la politique environnementale de l'organisme, les résultats escomptés d'un système de management environnemental incluent : l'amélioration de la performance environnementale, le respect des obligations de conformité, la réalisation des objectifs environnementaux.

L'ISO 14001 :2015 est applicable aux organismes de toutes tailles, de tous types et de toutes natures, et s'applique aux aspects environnementaux de ses activités, produits et services que l'organisme détermine et qu'il a les moyens soit de maîtriser, soit d'influencer en prenant en considération une perspective de cycle de vie. La présente Norme internationale n'établit pas de critères spécifiques de performance environnementale. Elle peut être utilisée en totalité ou en partie pour améliorer de façon systématique le management environnemental. Les déclarations de conformité à la présente Norme internationale ne sont cependant pas acceptables à moins que toutes ses exigences soient intégrées dans le système de management environnemental d'un organisme et soient satisfaites, sans exclusion.

L'APRODAT devra inviter et encourager les sociétés qui s'installeront dans l'agropole de Kara à la certification de l'ISO 14001 : 2015 afin d'engager son projet au respect total des normes environnementales aussi bien nationales qu'internationales.

5.3.2.2. Norme ISO 9000 relative à la qualité d'un process

La famille ISO 9000 compte de nombreuses normes, notamment :

- ISO 9001 :2015 – établit les exigences relatives à un système de management de la qualité ;
- ISO 9000 :2005 – couvre les notions fondamentales et la terminologie ;
- ISO 9004 :2009 – montre comment augmenter l'efficience et l'efficacité d'un système de management de la qualité ;
- ISO 19011 :2011 – établit des lignes directrices pour les audits internes et externes des systèmes de management de la qualité.

L'ISO 9001 :2015 définit les critères pour un système de management de la qualité. Il s'agit de la seule norme de cette famille à pouvoir être utilisée pour la certification. Toute organisation, grande ou petite, quel que soit son domaine d'activité, peut l'utiliser. De fait, plus d'un million d'entreprises et organismes dans plus de 170 pays appliquent. Elle repose sur un certain nombre de principes de management de la qualité, notamment une forte orientation client, la motivation et l'engagement de la direction, l'approche processus et l'amélioration continue. Elle aide à s'assurer que les clients obtiennent des produits et services uniformes et de bonne qualité, avec, en retour, de belles retombées commerciales.

Une composante essentielle d'ISO 9001 :2015 est de vérifier le bon fonctionnement du système de management de la qualité. Une organisation procède à cette vérification par des audits internes de la qualité. Elle peut également inviter un organisme de certification indépendant à vérifier sa conformité à la norme, mais ce n'est pas une obligation. Elle peut aussi inviter ses clients à auditer pour leur propre compte le système qualité.

L'APRODAT devra inviter et encourager les sociétés qui s'installeront dans l'agropole de Kara à la certification de l'ISO 9000 afin d'engager la société au respect de la qualité totale aussi bien nationales qu'internationales.

5.3.2.3. Norme ISO 22000 relative au Management de la sécurité des denrées alimentaires

L'ISO 22000 :2005 définit les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires dont la conformité à la norme peut être certifiée. Elle explique les moyens qu'un organisme doit mettre en œuvre pour démontrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à cette sécurité afin de garantir que toute denrée alimentaire est sûre.

La présente Norme internationale spécifie les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires dans la chaîne alimentaire, lorsqu'un organisme a besoin de démontrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires, afin de garantir que toute denrée alimentaire est sûre au moment de sa consommation par l'homme.

Elle s'applique à tous les organismes, indépendamment de leur taille, qui sont impliqués dans un aspect de la chaîne alimentaire et veulent mettre en œuvre des systèmes permettant de fournir en permanence des produits sûrs. Les moyens mis en œuvre pour satisfaire toutes les exigences de la présente Norme internationale peuvent être réalisés par l'utilisation de ressources internes et/ou externes.

La présente Norme internationale définit des exigences pour permettre à un organisme de :

- a. planifier, mettre en œuvre, exploiter, maintenir et mettre à jour un système de management de la sécurité des denrées alimentaires destiné à fournir des produits qui, conformément à leur usage prévu, sont sûrs pour le consommateur ;
- b. démontrer la conformité avec les exigences légales et réglementaires applicables en matière de sécurité des denrées alimentaires ;
- c. évaluer et apprécier les exigences du client, démontrer la conformité avec les exigences établies en accord avec lui et relatives à la sécurité des denrées alimentaires afin d'améliorer la satisfaction du client ;
- d. communiquer efficacement sur les questions relatives à la sécurité des denrées alimentaires avec ses fournisseurs, ses clients et les parties intéressées de la chaîne alimentaire ;
- e. garantir la conformité avec sa politique déclarée en matière de sécurité des denrées alimentaires ;
- f. démontrer cette conformité aux parties intéressées ;
- g. faire certifier/enregistrer son système de management de la sécurité des denrées alimentaires par un organisme extérieur, ou effectuer une auto-évaluation/auto-déclaration de conformité à la présente Norme internationale.

Toutes les exigences de la présente Norme internationale sont d'une portée générale et sont conçues pour s'appliquer à tous les organismes de la chaîne alimentaire, indépendamment de leur taille et de leur complexité. Elle permet à un organisme, tel qu'un organisme de petite taille et/ou peu développé (comme une petite ferme, un petit conditionneur-distributeur, un petit magasin de détail ou de service alimentaire), de mettre en œuvre une combinaison de mesures de maîtrise élaborée en externe.

L'agropole du bassin de la Kara devant abriter des unités de transformation agricole, l'APRODAT devra encourager les sociétés qui s'y installeront, à la certification de l'ISO 22000 afin de les engager au respect total de la sécurité des denrées alimentaires. Il devra de

ce fait, former les producteurs agricoles de la zone du projet au respect des dispositions de la norme surtout en matière d'intrant et éviter les produits transgéniques (OGM).

5.3.2.4. Norme ISO 26000 relative à la Responsabilité sociétale

Les entreprises et les organisations n'opèrent pas dans le vide. La manière dont elles s'inscrivent au cœur de la société et de leur environnement est un facteur décisif pour la poursuite de leurs activités. C'est du reste un paramètre toujours plus utilisé pour évaluer leur performance globale.

L'ISO 26000 :2010 a été publiée en 2010 au terme de cinq années de négociations entre un très grand nombre de parties prenantes dans le monde entier. Des représentants des gouvernements, des ONG, de l'industrie, des groupes de consommateurs et du monde du travail ont été impliqués dans son élaboration. Elle représente donc un consensus international et contient des lignes directrices et non des exigences. Elle ne se prête donc pas à la certification, contrairement à d'autres normes très connues de l'ISO. Elle permet en revanche de clarifier la notion de responsabilité sociétale, d'aider les entreprises et les organisations à traduire les principes en actes concrets, et de faire connaître les meilleures pratiques en matière de responsabilité sociétale, dans le monde entier.

Elle vise les organisations de tous types, quelle que soit leur activité, leur taille ou leur localisation.

La présente Norme internationale a vocation à aider les organisations à contribuer au développement durable. Elle vise à encourager les organisations à aller au-delà du respect de la loi, tout en reconnaissant que le respect de la loi est un devoir fondamental pour toute organisation et une partie essentielle de sa responsabilité sociétale. Elle a vocation à promouvoir une compréhension commune dans le domaine de la responsabilité sociétale et à compléter les autres instruments et initiatives de responsabilité sociétale, non à les remplacer.

L'ISO 26000 :2010 n'est pas une norme de système de management. Elle n'est pas destinée ni appropriée à des fins de certification ou à une utilisation réglementaire ou contractuelle. Toute offre de certification, ou prétention de certification selon l'ISO 26000 serait une mauvaise représentation de l'intention et de l'objectif de cette Norme internationale. Étant donné que la présente Norme internationale ne contient pas d'exigences, une telle certification ne serait pas une preuve de conformité à la présente Norme internationale.

L'agropole du bassin de la Kara devant travailler avec des Organisations de Producteurs Agricole, l'APRODAT devra inviter et encourager les sociétés qui s'y installeront à adhérer à la norme l'ISO 26000. Lors de l'application de la présente Norme internationale, il est recommandé que les sociétés prennent en considération les différences sociétales, environnementales, juridiques, culturelles, politiques et la diversité des organisations ainsi que les différences de conditions économiques, en toute cohérence avec les normes internationales de comportement.

5.3.2.5. Norme ISO 14064 relative aux changements climatiques

Les changements climatiques ont été identifiés comme l'un des plus grands défis auxquels les nations, les gouvernements, les entreprises et les citoyens sont confrontés et vont être confrontés au cours des décennies à venir. Ce phénomène a des implications sur les systèmes, qu'ils soient humains ou naturels, et il pourrait entraîner des changements significatifs dans l'utilisation des ressources, les activités économiques et de production. En guise de réponse, des initiatives internationales, régionales, nationales et locales sont en cours de mise au point et de mise en œuvre afin de limiter les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère terrestre. De telles initiatives reposent sur la quantification, la

surveillance, l'établissement de rapports et la vérification des émissions de GES et/ou de leur suppression.

L'ISO 14064 détaille les principes et les exigences afférents à la conception, à la mise au point, à la gestion et à l'établissement de rapports des inventaires de gaz à effet de serre pour les organismes ou les entreprises. Elle comprend des exigences permettant de déterminer des périmètres d'émission des GES, de quantifier les émissions et les suppressions de GES d'un organisme et d'identifier les actions ou activités spécifiques d'une entreprise visant à améliorer la gestion des GES. Elle inclut également des exigences et des lignes directrices sur la gestion de la qualité de l'inventaire, la rédaction de rapports, l'audit interne et sur les responsabilités de l'organisme vis-à-vis des activités de vérification.

L'ISO 14064 est un programme GES neutre qui a pour objectif de fournir aux organismes, gouvernements, auteurs de propositions de projet et aux parties prenantes du monde entier une vision claire et cohérente pour la quantification, la surveillance, la rédaction de rapports et la validation ou la vérification des inventaires ou projets en matière de gaz à effet de serre. Si un programme sur les gaz à effet de serre est applicable, les exigences de ce programme s'ajoutent à celles de l'ISO 14064. Elle spécifie les principes et les exigences, au niveau des organismes, pour la quantification et la rédaction de rapports sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur suppression. L'utilisation de l'ISO 14064 peut, en particulier :

- améliorer l'intégrité environnementale de la quantification des GES,
- améliorer la crédibilité, la cohérence et la transparence de la quantification, de la surveillance et de la rédaction de rapports portant sur les GES, y compris les réductions d'émission de GES et l'accroissement des suppressions de GES au niveau du projet,
- faciliter la mise au point et la mise en œuvre de stratégies et de plans de gestion des GES au niveau de l'organisme,
- faciliter la mise au point et la mise en œuvre des projets GES,
- faciliter le suivi des performances et de la progression de la réduction des émissions de GES et/ou de l'accroissement des suppressions de GES, et
- faciliter l'attribution de crédits et les échanges concernant les réductions d'émissions de GES ou les accroissements de suppressions.

L'APRODAT est invité à encourager les sociétés qui s'installeront dans l'agropole du bassin de la Kara à la certification de l'ISO 14064 afin d'engager son projet au respect des dispositions aussi bien nationales qu'internationales de ses services dans la lutte contre les changements climatiques.

5.3.2.6. Norme ISO 50001 :2011 relatives au Systèmes de management de l'énergie

L'ISO 50001 :2011 spécifie les exigences pour concevoir, mettre en œuvre, entretenir et améliorer un système de management de l'énergie permettant aux organismes de parvenir, par une démarche méthodique, à l'amélioration continue de sa performance énergétique, laquelle inclut l'efficacité, l'usage et la consommation énergétiques.

Elle spécifie également les exigences applicables aux usages et à la consommation énergétiques, y compris le mesurage, la documentation et le reporting, la conception et les achats d'équipements et de systèmes, les processus et le personnel qui contribuent à la performance énergétique.

L'ISO 50001 :2011 est applicable à tous les facteurs affectant la performance énergétique que l'organisme peut surveiller et sur lesquels il peut avoir une influence. Elle ne prescrit pas de critères de performance spécifiques en matière d'énergie. Elle a été conçue pour être utilisée seule, mais elle peut s'aligner ou être intégrée à d'autres systèmes de management.

Elle est applicable à tout organisme qui souhaite s'assurer qu'il se conforme à la politique énergétique qu'il s'est fixée et en apporter la preuve. L'auto-évaluation et l'auto-déclaration de conformité ou la certification du système de management de l'énergie par un organisme externe peuvent en attester.

Elle fournit également, à titre d'information, des recommandations pour sa mise en œuvre.

L'APRODAT est invité à encourager les unités de transformations agricoles qui s'installeront dans l'agroparc, à la certification de l'ISO 50001 :2011 afin d'engager la société au respect des dispositions aussi bien nationales qu'internationales relatives à l'usage et la consommation énergétiques.

5.3.2.7. Normes de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale

NES 1 relative à l'évaluation et la gestion des risques et effets environnementaux et sociaux ;

NES 2 relative à l'emploi et les conditions de travail ;

NES 3 relative à l'utilisation rationnelle des ressources et la prévention et gestion de la pollution ;

NES 4 relative à la santé et sécurité des populations ;

NES 5 relative à l'acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation forcée ;

NES 6 relative à la préservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles biologiques ;

NES 7 relative aux peuples autochtones et communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ;

NES 8 relative au patrimoine culturel ;

NES 9 relative aux intermédiaires financiers ;

NES 10 relative à la mobilisation des parties prenantes et information.

5.3.2.8. Sauvegardes opérationnelles de la BAD

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

- SO 1 : 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.
- SO 2 : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés

dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

- SO 3 : 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.
- SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.
- SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité : La SO 5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale, le projet a été classé en catégorie 1, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES et d'un PAR. L'ensemble des 5 sauvegardes opérationnelles sont enclenchées dans le cadre de ce projet.

5.4. Cadre institutionnel

Dans le cadre du projet, huit (08) principaux départements ministériels veillant à l'application des lois et textes législatifs sont directement concernées. Il s'agit du :

- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (garant de la gestion de l'environnement au Togo) à travers sa Direction de l'Environnement, sa Direction des Ressources Forestières et son Agence pour la gestion de l'environnement (ANGE),
- Ministère de l'Agriculture, de pêche et du développement rural (Promoteur),
- Ministre du Commerce, de l'Industrie et de la Consommation Locale
- Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise,
- Ministère du désenclavement et des pistes rurales,
- Ministère délégué auprès du Président de la République, chargé de l'énergie et des mines
- Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement du territoire.

Des descriptions plus détaillées de toutes ces institutions et structures sont présentées dans le tableau 42 ci-dessous.

Tableau 42 : Ministères et structures techniques intéressés par le projet

Ministères	Missions et interventions
Ministère de l'environnement et des ressources forestières	Créé depuis le 12 mars 1987, le Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF) est la pièce maitresse de l'action gouvernementale en matière de gestion de l'environnement et de conservation des ressources naturelles.

	<p>C'est dans cet esprit que l'on peut envisager son rôle au titre de l'article 10 de la loi-cadre sur l'environnement aux termes duquel la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement incombe au ministère chargé de l'environnement. C'est justement ce que dit plus explicitement son alinéa 2 : « le ministre chargé de l'environnement suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales ».</p> <p>Cette implication du ministre de l'environnement au niveau central est accentuée par le législateur qui désigne son département comme l'institution chargée d'établir et de diffuser des rapports périodiques sur l'état de l'environnement, y compris en l'espèce, les évaluations environnementales (article 32 de la loi-cadre sur l'environnement).</p> <p>Conformément au décret n°2012-006/PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels (dont la déclinaison opérationnelle est consacrée par l'arrêté n°001-2013 du 20 août 2013 portant organisation du ministère de l'environnement et des ressources forestières) le fonctionnement du MERF est assuré notamment par voie hiérarchique par le Cabinet, le Secrétariat général, les Services Centraux, l'inspection, les services extérieurs et la chaîne des organismes et institutions rattachés. Parmi les institutions rattachées figure en bonne place l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), comme celle qui est plus concernée par le présent rapport d'étude d'impact environnemental</p> <p>L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement créant l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), comme un bras technique et opérationnel du MERF, lui confie ainsi « la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux ».</p> <p>Dans le cadre de ce projet, elle est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que l'émission de l'avis technique pour la délivrance du certificat de conformité environnementale.</p>
<p>Ministère de l'agriculture, de l'élevage et du développement rural</p>	<p>Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural s'occupe de la politique agricole, pastorale et halieutique du pays. Déconcentré sur toute l'étendue du territoire national en Directions Régionales de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural, le Ministère aide les populations dans leurs activités quotidiennes en matière d'agriculture, d'élevage et de pêche. C'est le garant de la production agricole, pastorale et halieutique, partant, de l'autosuffisance alimentaire au Togo.</p> <p>Les Directions Régionales de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural sont appuyées par d'autres directions telles que la Direction de l'Agriculture (DA), la Direction de la Planification et de la Coopération Agricole (DPCA), la Direction des protections des végétaux (DPV), de l'Agence de Transformation Agricole (ATA) et de la Direction de l'Entrepreneuriat et du Financement Agricole (DEFA).</p> <p>Le MAEDR est doté de certains services spécialisés comme l'ICAT et l'ITRA. L'Institut togolais de recherche agronomique (ITRA) a pour mission de conduire les activités de recherche en vue de développer des technologies performantes dans les domaines des productions végétales et animales, des systèmes agraires, de la gestion des ressources naturelles, de conservation et transformation des produits agricoles. Il comprend une Direction générale dotée d'une Direction scientifique et 4 centres de recherche agronomique basés dans chacun des 4 grands écosystèmes du pays. L'Institut de conseil et d'appui technique (ICAT) a pour prérogative la promotion du monde rural, à</p>

	<p>travers la professionnalisation des producteurs agricoles. A ce titre, il est chargé de la vulgarisation agricole et de l'appui accompagnement des producteurs. Il comprend une Direction générale, 5 Directions Régionales et des Agences au niveau des Préfectures relayées au niveau des cantons par des antennes agricoles.</p> <p>L'ITRA et l'ICAT assistent les populations en milieu rural dans leurs activités quotidiennes en matière d'agriculture et d'élevage surtout en matière de production cotonnière.</p>
<p>Ministre du commerce, de l'industrie et de la consommation locale</p>	<p>Le Ministre du Commerce, de l'Industrie et de la Consommation Locale a pour missions de s'engager aux côtés de la population, des partenaires et du secteur privé en encourageant un cadre permanent de dialogue afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre aux opérateurs et partenaires économiques de s'approprier les opportunités, la réglementation en matière commerciale ainsi que les réformes en cours d'exécution et en perspective ; - faire ressortir l'importance du commerce dans le développement socioéconomique et celle du secteur privé dans la création de la richesse. <p>A travers les activités agroindustrielles et commerciales qui se dérouleront au niveau de l'agropole du bassin de la Kara en général et au niveau de l'agroparc en particulier et la consommation locale des produits, ce ministère pourra avoir un droit de regard dans la promotion et le développement socio-économique du secteur.</p>
<p>Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise</p>	<p>Le Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise est chargé de l'élaboration des politiques et normes, de la mobilisation de ressources, du contrôle de gestion et de l'évaluation des performances.</p> <p>Le Ministère s'occupe à travers de sa direction des ressources en eau, de l'élaboration de la politique nationale de l'eau et du suivi de sa mise en œuvre, de la préparation des directives en matière de normalisation et de réglementation sur la gestion des ressources en eau, les différents usages et l'implantation des instruments de mesure de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines, en étroite collaboration avec la section de la normalisation, de la réglementation et des contentieux. Il s'occupe également de l'étude et de la mise en œuvre des moyens propres à satisfaire la demande en eau pour l'ensemble des activités du pays, de l'inventaire des besoins, de la cartographie et de la gestion des réseaux de mesures hydrométriques et piézométriques nationaux, d'effectuer les études hydrologiques et hydrogéologiques nécessaires à la mise en valeur des ressources en eau,</p> <p>En matière d'assainissement, le Ministère s'occupe à travers ses services d'assainissement des problèmes liés à la gestion des eaux usées (eau grise et eau vanne).</p> <p>Dans le domaine de l'hydraulique villageoise, le Ministère est chargé de fournir de l'eau potable à la population rurale à travers la mise en place des forages et l'installation des pompes à motricité humaine ou des mini-AEP.</p> <p>Le projet devra travailler avec ce ministère dans la réalisation des mini-barrages, les mini-AEP et l'installation des forages mixtes équipés de pompes à motricité humaine (PMH) et de panneaux photovoltaïques.</p>
<p>Ministère du désenclavement et des pistes rurales,</p>	<p>Le Ministère du désenclavement et des pistes rurales est chargé de la conception, de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement dans le domaine du désenclavement et de l'aménagement, la réhabilitation et l'entretien des pistes rurales.</p>

	<p>Le promoteur doit collaborer avec ce ministère dans la réalisation de son projet dans la mesure où celui-ci concerne également la réhabilitation et l'aménagement de pistes rurales.</p>
<p>Ministère délégué auprès du Président de la République, chargé de l'Energie et des mines</p>	<p>Le Ministère délégué auprès du Président de la République, chargé de l'énergie et des mines avec sa Direction Générale de l'Energie et la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET), est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la Politique Nationale en matière d'énergie. Dans cet état d'esprit, elle est à la recherche des voies et moyens pour assurer la relance des activités et surtout la diversification des ressources énergétiques. L'une des spécificités intéressantes du secteur de l'électricité du Togo est que ce dernier est gouverné sur le plan institutionnel et légal simultanément par un traité bilatéral valant Code de l'électricité, signé avec l'Etat voisin du Bénin, et par une loi nationale portant organisation du secteur.</p> <p>En matière de mines, le ministère, par l'intermédiaire de sa Direction Générale des Mines et de la Géologie, est en charge des autorisations pour l'ouverture et l'exploitation des carrières de roches et des zones d'emprunt de graveleux latéritiques et de sable de rivière.</p> <p>Le projet devant exploiter des carrières, des zones d'emprunt de graveleux latéritique et de sable pour la réhabilitation des pistes, la construction des ouvrages de traversée de cours d'eau, des digues des mini-barrages et les superstructures des châteaux d'eau et des bornes- fontaines des mini-AEP et forages munis de pompes à motricité humaine, ce ministère devra être associé aux travaux dans la délivrance des permis d'exploitation des zones d'emprunt et des carrières de sable.</p>
<p>Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement du territoire</p>	<p>Le Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement du territoire met en œuvre la politique de l'Etat en matière d'administration générale du territoire, de décentralisation et de développement du territoire. Il veille au respect de la répartition des compétences entre l'Etat et les collectivités territoriales et œuvre à la sauvegarde de l'intérêt général et de la légalité. Il assure le suivi de l'application de la loi relative à la décentralisation et appuie ces collectivités dans leur mission de formation, de consolidation et de promotion de la citoyenneté.</p> <p>Le ministère chargé de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales est responsable de l'organisation et de l'administration des circonscriptions et unités administratives ainsi que de la coordination et la supervision des activités des représentants de l'Etat sur le territoire national. Il veille au respect du statut et des attributions de la chefferie traditionnelle.</p> <p>A travers les collectivités locales (Préfectures et communes), il a un regard sur les projets qui se réalisent sur l'ensemble du territoire et œuvre à leur harmonisation avec les plans de développement des collectivités.</p>
<p>Ministère de l'économie et des finances</p>	<p>En tant qu'institution chargée d'assurer la mise en œuvre et le suivi de la politique économique et financière à court et moyen termes du pays, le Ministère de l'Economie et des Finances interviendra activement dans le cadre de l'expropriation des terrains pour cause de travaux d'utilité publique pour les différentes activités du Projet agropole du bassin de la Kara qui nécessiteront l'acquisition de terres pouvant engendrer une réinstallation involontaire.</p> <p>En 2014, la loi n° 2014-014 du 22 octobre 2014 portant modernisation de l'action publique de l'Etat en faveur de l'économie en son article 78, crée la Commission d'Expropriation (COMEX). En 2019, le décret n° 2019-189/PR du 05 décembre 2019 officialise la création de la Commission d'expropriation (COMEX). Cette nouvelle entité qui remplace le Comité Interministériel d'Indemnisation (CII) créé par arrêté par l'arrêté n° 168 /MEF/SG du 10 août 2009 modifié par l'arrêté n° 073 /MEF/SG du 24 avril 2010, a la charge de négocier avec les personnes affectées par les projets de développements, de</p>

	<p>faire des propositions en vue de leur indemnisation et de procéder à la libération des sites ou emprises avant l'exécution des travaux.</p> <p>Dans le cadre du projet agropole du bassin de la Kara le ministère devra mettre à disposition, des fonds qui seront alloués aux personnes affectées qu'il faut indemniser conformément aux dispositions des lois et procédures en vigueur. L'indemnisation des personnes affectées par le projet se fait à travers la Commission d'expropriation (COMEX) logée en son sein.</p>
--	---

Aux huit (08) ministères qui sont directement concernés par le processus de l'EIES, il faut ajouter d'autres ministères qui sont aussi concernés par le projet mais ne sont pas directement impliqués au processus de l'EIES, Il s'agit du :

- Ministère de la santé, de l'hygiène publique et d'accès universel aux soins,
- Ministère de l'action sociale de la promotion de la femme et de l'alphabétisation,
- Ministère du développement à la base, de la Jeunesse et de l'emploi des jeunes,
- Ministère de la sécurité et de la protection civile.

6. Analyse des variantes

Deux options sont envisageables dans le cadre du projet. Il s'agit de l'option sans projet et l'option projet.

6.1. Option 1 : Situation sans projet

Il s'agit d'une option qui consiste à ne pas réaliser le projet. Dans ce cas, aucun impact positif n'est à escompter mais les conséquences négatives pour les populations ne cesseront pas de s'alourdir enlisant davantage les populations dans le cercle vicieux de la pauvreté. Toutefois, les impacts négatifs sur les aspects biophysiques et sur les populations seront évités.

Eu égard aux avantages économiques considérables que ce projet présente pour le pays et pour les populations de la zone, cette option ne saurait être retenue. En effet, cette option est inadmissible eu égard au contexte et à la justification du projet. L'option « sans projet » conduirait aux conséquences ci-après :

- L'absence de développement socio-économique de la zone ;
- L'absence de diversification de production agricole et de sources de revenu locales en dehors des activités agricoles pluviales sujettes aux aléas climatiques, à la pauvreté des sols et à la densité de la population ;
- Un important manque socio-économique à gagner lié à la perte d'opportunités d'emplois et de revenus de la population durant l'exécution des travaux et l'exploitation des aménagements.
- L'accentuation de la dépendance du pays au niveau des besoins alimentaires,

Sur le plan environnemental, cette option n'occasionnera ni de destruction de la flore et de la faune ni de rejets nocifs sur le sol, dans l'air et dans les eaux, ni de production de déchets et de nuisances sonores.

6.2. Option 2 : Situation avec projet

Il s'agit de l'option qui demande la réalisation du projet. Cette option est acceptable du fait que le projet possède des avantages socio-économiques telles que : Au plan local :

- La maîtrise de l'eau ;
- Le développement d'activité agricole intensive dans la zone du projet ;
- L'amélioration du cadre de vie
- L'amélioration des conditions de transport des populations et des marchandises par rapport aux préoccupations de la population sur l'état des pistes ;
- Désenclavement des localités ;
- Promotion du développement de la zone ;
- Lutte contre la pauvreté
- La création d'emplois directs et indirects pour les jeunes ;
- La promotion du développement de la zone d'exécution du projet ;
- La contribution à la réduction de la pauvreté ;
- Le perfectionnement technique des agriculteurs locaux en production rizicole, halieutique et maraichère par des formations et stages continus ;

- L'augmentation du revenu brut par producteur agricole et d'autres avantages substantiels ;
- Approvisionnement de la population en eau potable
- Réduction des risques sanitaires et amélioration de la santé de la population

Au plan national

- La contribution à l'augmentation de la production alimentaire nationale, notamment riz et d'autres produits provenant des filières porteuses ;
- L'industrialisation du pays
- La contribution à la réduction des devises utilisées pour l'importation d'une partie du riz consommé dans le pays ;

❖ Options d'aménagement

Quel que soit l'option considérée, elle prendra en compte le caractère global et intégré de l'aménagement qui se fera et concernera l'ensemble des unités géomorphologiques.

Présentation des types d'aménagements

Aucun problème ne saurait trouver de solution durable si les causes qui l'ont engendré n'ont pas été identifiées et maîtrisées. C'est pourquoi, il est indispensable d'engager une campagne de sensibilisation afin d'amener les populations à abandonner les pratiques malsaines (défrichements anarchiques, brûlis. etc) et à accroître celles qui favorisent la restauration des sols (association des cultures, fertilisation des sols, ...etc). La réalisation d'ouvrages de sédimentation et de protection des berges seront indispensables pour atténuer l'atterrissage des sédiments dans les retenues des barrages. Un traitement mécanique et biologique s'impose alors pour l'ensemble des bassins versants.

• Actions mécaniques

Il s'agit des ouvrages de protection des sols. Il sera question avec ces actions, de réaliser des ouvrages de sédimentation et de chute en vue de minimiser les vitesses érosives des écoulements et de protéger les berges des rivières.

Au nombre de ces types d'aménagements, certains sont retenus. Il s'agit de :

Banquettes

Présentation de la technique

La banquette est un ouvrage de forme rectangulaire construit en terre compactée, en pierres ou avec un mélange des deux. Elle est soit perméable, soit imperméable. La digue principale de l'ouvrage a une longueur pouvant aller jusqu'à 80 m. les « bras » des deux côtés ont une largeur qui peut atteindre 15 m. les banquettes sont construites en quinconce selon les courbes de niveau et ont une ouverture vers l'amont. La distance entre les banquettes est d'environ 6 m sur une même ligne et, selon la pente, d'environ 25 m entre les lignes.

Du côté aval de l'ouvrage, on creuse un fossé de réception de l'eau d'une largeur de 0,50 m et d'une profondeur de 0,30 m. Le sol excavé et damé sert à la construction de la digue principale. Pour une utilisation agricole, la surface à l'intérieur des banquettes est sous-solée à un tiers de la superficie totale. Deux tiers de la surface restent non travaillés et servent d'impluvium pour la collecte des eaux. Le volume d'eau mis à la disposition des plantes

cultivées est ainsi multiplié par un facteur de 2 à 3. Pour stabiliser la banquette, des arbres sont plantés le long de la digue.

Dans la perspective d'un aménagement du bassin versant, les banquettes réalisées sur les plateaux permettent de protéger les surfaces en aval du ruissellement.

Mode opératoire

Les banquettes captent l'eau de ruissellement et la retiennent pendant plusieurs jours. L'infiltration est augmentée et la sédimentation graduelle qui se produit en amont des banquettes améliore la qualité du sol et favorise la revégétalisation successive. Les banquettes agricoles augmentent la superficie agricole et la productivité des terres grâce à la collecte d'eau de ruissellement et au freinage des vents par les arbres qui y sont plantés.

Effets agro-écologiques et socioéconomiques

La construction des banquettes aide à revégétaliser de vastes aires dégradées dès la première année après leur réalisation. Les cuvettes des banquettes captent de grandes quantités d'eau qui servent à la croissance des plantes et à l'alimentation des nappes phréatiques. L'utilisation des banquettes en amont des bassins versants diminue le risque de ravinement et d'ensablement des terres en aval. Selon le CILSS, l'intérêt principal des banquettes se situe davantage dans cette protection des terres en aval.

En cas de bonne végétalisation de l'ouvrage, on constate un effet de diminution de la température du sol et de l'érosion tout au long de l'ouvrage

Tranchées manuelles

Présentation de la technique

Il s'agit de tranchées creusées manuellement de 3 à 3,50 m de longueur et de 0,60 m de profondeur. Les tranchées sont excavées à un intervalle de 4 m en quinconce avec au total environ 625 unités par ha. La terre excavée est déposée en aval des tranchées implantées perpendiculairement à la pente. Au milieu de chaque tranchée, il y a un socle de 0,40 m sur lequel est planté un arbre qui est alimenté en eau collectée dans la tranchée.

L'objectif principal est de réhabiliter la végétation ligneuse et de lutter contre l'érosion hydrique sur les pentes en diminuant le ruissellement des eaux menaçant les terres en aval. Les tranchées ralentissent la formation de ravines et la glacification des terres fragiles. Les jeunes arbres doivent être surveillés pendant plusieurs années contre le broutage des animaux en divagation et les plants morts doivent être remplacés (regarni).

Mode opératoire

Les tranchées manuelles permettent de réintroduire des arbres sur des terrains dégradés et peu fertiles. Elles freinent la force des eaux de ruissellement et augmentent l'infiltration. Les superficies aménagées peuvent être exploitées à intensité dégradée et selon une réglementation stricte. L'aménagement en tranchées manuelles a un effet positif sur les champs en aval, qui sont mieux protégés contre l'érosion en nappe et le ravinement. L'infiltration de l'eau dans les tranchées manuelles contribue à rehausser la nappe phréatique.

Effets agroécologiques et socioéconomiques

La technique des tranchées manuelles s'est avérée efficace pour la restauration de sites sylvo(-pastoraux). La végétation herbacée et ligneuse continue à se stabiliser progressivement sur les sites aménagés où les peuplements peuvent atteindre l'âge de 20 ans. À l'âge de 10

ans environ, la production annuelle de bois correspond à 1,3 stère par ha en moyenne annuelle.

Digues filtrantes

Présentation de la technique

La digue filtrante est un ouvrage construit dans des ravins. Elle est réalisée au moyen de pierres lâches et est parfois renforcée par des gabions. Une couche filtrante (tapis de gravillons ou de petites pierres) est posée sur une tranchée d'ancrage et est encadrée et superposée à d'autres couches de pierres de moyenne et grande taille. D'une hauteur de 0,50 à 3 mètres, la largeur de la fondation et de la crête dépendent du volume d'eau que l'on estime devoir y transiter. La partie de la digue située à l'intérieur du ravin est prolongée latéralement par des ailes servant à l'épandage des crues se déversant sur une superficie plus vaste à côté de la digue. En général, la largeur totale est au moins égale au triple de la hauteur de l'ouvrage. Les digues se construisent sans déversoir ou, en cas de crues violentes, avec déversoir. La construction en pierres libres diminue les coûts d'aménagement par rapport aux gabions.

Mode opératoire

La digue filtrante est utilisée pour la fermeture des ravins et le réglage du passage d'eau. L'ouvrage freine les crues et épand l'eau sur les superficies avoisinantes. Le freinage des eaux cause une meilleure infiltration et une sédimentation en amont des digues. Au fil du temps, les sédiments ferment le ravin. La fermeture du ravin arrête aussi le drainage latéral des terres avoisinantes en direction du ravin, ce qui augmente leur productivité. L'infiltration importante en amont de la digue alimente la nappe phréatique, ce qui permet aussi d'utiliser les digues pour rehausser la nappe phréatique dans les puits

Effets agro-écologiques et socioéconomiques

La conservation de l'eau pendant des périodes plus longues et la rétention des particules fines du sol permettent le développement d'une végétation naturelle le long des ouvrages, ce qui contribue à la stabilisation des digues. Des semences d'herbacées et de ligneux sont piégées, ce qui favorise une croissance spontanée en amont et en aval et contribue ainsi à la réhabilitation et à la conservation de la biodiversité. La réduction des crues réduit l'ensablement des vallées en aval.

Comme ces ouvrages sont utilisés dans des bas-fonds et à proximité des marigots pour augmenter l'infiltration, cela peut contribuer à un rehaussement de la nappe phréatique. Ces sites sont particulièrement adaptés au jardinage et maraîchage, ce qui constitue un gain en « contresaison ». Les produits servent de complément alimentaire et de source de revenu

Cordons pierreux

Présentation de la technique

Les cordons pierreux sont des dispositifs antiérosifs constitués de blocs de moellons / cailloux assemblés par séries de deux à trois. Ils sont construits en lignes le long d'une courbe de niveau après décapage de 10 à 15 cm de sol le long de la ligne. Les sommets des pierres atteignent une hauteur de 20-30 cm du sol. L'écartement entre les cordons pierreux est de 20 à 50 m suivant la pente du terrain.

Les cordons pierreux donnent de meilleurs résultats quand ils sont associés à des mesures biologiques (enherbement, haie vive, plantation d'arbres), à des apports de fumure organique et au mulching.

Mode opératoire

Les cordons pierreux sont une mesure permettant de lutter contre l'érosion hydrique en nappe causée par le ruissellement. Ils ralentissent le ruissellement et le répartissent mieux sur le terrain aménagé. La diminution de la vitesse d'écoulement favorise l'infiltration de l'eau et empêche ainsi la perte d'eaux pluviales. En arrêtant l'eau, les cordons favorisent la sédimentation des fines particules de terres entraînées par l'eau et du fumier. Les surplus d'eau s'infiltrent dans le sol et au travers des cordons. En cas de pluies irrégulières, les cordons pierreux contribuent ainsi à conserver davantage d'humidité dans le sol pendant une période plus longue et réduisent la pénurie hydrique lors des poches de sécheresse.

Effets agroécologiques et socioéconomiques

La rétention de l'eau, des sédiments fertiles et de la fumure augmente la fertilité du sol et améliore sa structure. L'établissement d'une végétation naturelle le long des ouvrages est favorisé par la rétention des semences d'herbacées et d'arbustes. L'établissement de la végétation renforce la fixation de la terre et stabilise les ouvrages. Elle contribue au maintien de la biodiversité de la flore et de la petite faune (p.ex. varans, oiseaux, serpents, reptiles). La réduction du ruissellement superficiel sur les terres aménagées diminue les crues et les apports de sédiments dans les vallées en aval protégeant ainsi les terres fertiles des bas-fonds contre l'ensablement et le ravinement.

Diguettes filtrantes

Présentation de la technique

Les diguettes filtrantes sont des ouvrages antiérosifs construits le long des courbes de niveau qui ont une hauteur de 30 à 50 cm et qui s'étendent sur une largeur égale à deux à trois fois la hauteur. La crête des diguettes est horizontale. Elles sont assemblées au moyen de moellons ou de pierres de différentes tailles. On distingue deux types de diguettes filtrantes : les diguettes filtrantes sans tapis destinées aux terrains plats sans ravinement et les diguettes avec tapis préconisées sur les surfaces se caractérisant par un fort ruissellement.

La diguette filtrante se distingue d'un cordon pierreux par sa taille, le type de construction en différentes couches de pierres ainsi que le rôle qu'elle est appelée à jouer comme dispositif de contrôle d'écoulements plus forts. C'est pourquoi la diguette filtrante est souvent placée en amont des cordons pour d'abord casser la force de l'eau ruisselant des plateaux et des pentes.

Mode opératoire

La diguette filtrante est un ouvrage destiné à ralentir le ruissellement des eaux. Par sa construction, la diguette filtrante dissipe l'énergie des eaux et contribue à la sédimentation, ce qui assure un terrassement du terrain. De la même façon que les cordons pierreux, elle augmente l'infiltration des eaux de surface dans le sol.

Effets agroécologiques et socioéconomiques

La conservation de l'eau et la rétention des sédiments fertiles par les diguettes facilitent le développement d'une végétation naturelle le long des ouvrages. Des semences d'herbacées et d'arbustes sont piégées par les ouvrages, ce qui favorise la croissance spontanée d'une végétation naturelle et donc aussi un rétablissement de la biodiversité. Cette végétation offre un habitat à certains animaux sauvages.

La réduction du ruissellement des eaux en aval des aménagements contribue à une diminution des apports alluvionnaires dans les vallées en aval. Dans le cas d'aménagement d'un bassin versant avec ce type d'ouvrages, l'ensablement et le ravinement des terroirs sont réduits.

- **Actions biologiques**

Ces actions se situent à deux niveaux. D'abord, elles consistent à planter des arbres le long des ouvrages mécaniques. Enfin, l'autre niveau c'est le reboisement à certains endroits des berges des ravins et surtout aux abords des plans d'eau.

De manière générale on procèdera à des plantations sur tout le long des rivières et autour des plans d'eau. Pour la protection des retenues d'eau, ces plantations, seront en bandes de 100 mètres de large. Pour la protection des berges des rivières, la protection mécanique n'empêchera pas la protection biologique. Les arbres seront plantés en quinconce, sur tout le long des ruisseaux sur une bande de 50 m de part et d'autre, surtout à des endroits dénudés.

La réalisation du projet présente plus d'impacts positifs que négatifs sur le plan environnemental, social et économique. Les impacts négatifs du projet sur l'environnement peuvent être atténués ou compensés par les mesures qui seront proposées dans le cadre de la présente étude.

7. Participation publique et engagement des parties prenantes

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagements hydro-agricoles, pistes et approvisionnement en eau potable dans l'agropole du bassin de la Kara plusieurs phases de consultation publique ont été organisée.

L'analyse de la perception du projet par les populations de la zone du projet a été faite à partir des résultats des consultations publiques. Sur le plan socioéconomique, les atouts du projet pour les populations sont mesurés à partir de deux aspects qui sont sa perception à travers les avantages qu'il présente et les problèmes pour lesquels il constitue une demande pour la population.

7.1. Objectifs des consultations des populations de la zone du projet

La participation du public constitue un enjeu très important et une exigence dans le processus d'une EIES. L'objectif global des consultations publiques dans le cadre des évaluations environnementales est d'associer l'ensemble des acteurs à la prise de décision finale concernant un projet.

Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche, ils visent à :

- ✓ inviter les acteurs surtout les populations de la zone du projet à donner leurs avis sur les propositions d'aménagements et instaurer un dialogue ;
- ✓ valoriser le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer ;
- ✓ asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du projet ;
- ✓ informer et de sensibiliser les populations locales sur les impacts positifs, négatifs et les risques du projet ainsi que les mesures de mitigation et d'évitement.

Des consultations publiques ont ainsi eu lieu via des rencontres directes avec les populations de la zone concernée par le projet. Ces rencontres ont été menées avec l'ensemble des parties prenantes en vue d'évaluer l'acceptabilité sociale du projet ainsi que leur acceptation de l'évaluation des biens susceptibles d'être affectés par les travaux d'aménagement et de bitumage des tronçons au travers des perceptions, préoccupations, craintes, attentes et suggestions. Pour des raisons du respect aux mesures barrières pour lutter contre la propagation du coronavirus (COVID-19), ces rencontres ont été faites en de petits groupes.

7.1.1. Stratégie de la consultation des populations de la zone du projet

L'approche participative a constitué la trame d'intervention de cette consultation. La démarche méthodologique de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) s'est appuyée sur un processus qui, dès le départ, a impliqué les acteurs à la base (services techniques, collectivités locales, populations et ONG). Cette démarche a permis à ces parties prenantes de donner leur point de vue et de s'impliquer dans l'identification des impacts et dans la formulation de mesures d'atténuation des impacts négatifs.

La consultation du public et la participation des populations ont pris la forme de rencontre d'échanges et d'information auprès des responsables locaux, leaders d'opinion et les populations, impliqués directement ou indirectement dans la mise en œuvre du projet. Ces consultations ont été faite dans de petits groupes regroupant au maximum 15 personnes, selon

les exigences du respect des mesures barrières pour la lutte contre la propagation du Coronavirus.

Pour garantir cette participation et mesurer le degré d'acceptabilité sociale du projet, plusieurs entretiens individuels et consultations du public ont été organisés lors du diagnostic social. Ces consultations ont été des occasions au cours desquelles toutes les informations utiles et les enjeux environnementaux et sociaux liés au projet sont portés à la connaissance des différentes parties prenantes et parties intéressées. Durant cette phase de consultation, toutes les couches sociales, les autorités communales, les chefs de quartier, de village et canton, les responsables des institutions publiques déconcentrées, les représentants des organisations non gouvernementales (ONG) ont participé à des discussions et leurs opinions ont été intégrées au projet. A l'aide des outils de collecte, la chefferie traditionnelle, les responsables des organisations communautaires, les présumés propriétaires des bâtis et plantations affectés, les occupants de l'emprise, les communautés ont été sollicités à participer à des discussions non directives avec l'équipe chargée de l'étude.

Ces rencontres ont permis de noter les points de vue, les avis, les préoccupations, recommandations et suggestions des différents acteurs.

7.1.2. Démarche de la consultation des populations de la zone du projet

La démarche qui a été utilisée pour conduire ces séances de consultation avec l'ensemble de la population et des autorités locales était la suivante :

- présentation du projet, ses avantages et contraintes ;
- identification participative des impacts positifs et négatifs du projet et formulation des mesures d'atténuation des impacts négatifs, procédure d'évaluation des biens potentiellement affectés par le projet ; principes et modalités de mise en œuvre des mesures compensatoires ;
- discussion sur les questions, perceptions, préoccupations et recommandations formulées par les participants.

A l'issue des consultations les points qui suivent ont été dégagés :

- position des groupes sociaux face au projet, à ses contraintes;
- perception du projet par les populations;
- attitude des populations face au projet et besoins;
- préoccupations et doléances des groupes sociaux consultés.

L'équipe de l'EIES chargée de la consultation du public a présenté les différentes composantes du projet et a décrit les enjeux du projet ainsi que les contraintes qu'il implique. Dans cette démarche de consultation du public proprement dit, les communautés réunies, après les souhaits de bienvenue et les salutations d'usage, sont tout d'abord conviées à suivre la description du projet. Dans ses différentes composantes, le projet a été présenté à l'attention des participants à la consultation du public dans chaque localité.

7.1.3. Discussions

Après la présentation du projet par le consultant, les débats de questions/réponses ont suivi à chaque séance de consultation dans les différentes localités où les consultations ont été organisées.

Les autorités locales, les communautés, les femmes, ont été sollicités à participer à des discussions avec le consultant sur l'intérêt du projet, les problèmes qui peuvent constituer des obstacles pour sa réalisation et son exploitation dans le milieu, les inquiétudes ressenties, les modalités de solution des problèmes soulevés. Ces consultations ont été des échanges de points de vue sur les données socioculturelles et la position de la population face au projet. A ces consultations, les populations se sont senties valorisées et considérées du fait que la parole leur a été donnée ; elles ont été écoutées et leurs points de vue seront pris en compte dans l'élaboration du projet et au cours de sa mise en œuvre.

7.2. Résultats des premières consultations du public

7.2.1. Perceptions et attitudes des populations bénéficiaires face au projet

Des consultations publiques ont été menées dans la zone du projet afin d'expliquer le projet à la population et recueillir leur avis, préoccupations et craintes par rapport aux impacts négatifs du projet et chercher avec elle les pistes de solutions possibles (Photos 92 à 101). Les populations consultées constituées de propriétaires, exploitants agricoles et leaders d'opinions ont exprimé leur joie pour le fait qu'elles bénéficient de ce projet innovant au Togo. L'enthousiasme est d'autant plus grand selon la population, parce que leur zone est choisie pour être parmi les localités pilotes Agropoles du Togo et de la région de la Kara. Cet état d'esprit, se justifie par le sentiment selon lequel, l'aménagement des terres sera une opportunité pour moderniser l'agriculture, accroître la production agricole par le biais de la maîtrise de l'eau, créer des débouchés pour les produits de l'agropole, la valorisation du métier d'agriculteur et de la réduction de la pauvreté en milieu rural. Cette initiative par le biais de son aspect intégré, sera également l'occasion de maintenir et de reconstituer une grande force productive capable d'opérer des changements qualitatifs significatifs dans les milieux ruraux bénéficiaires. L'agropole du bassin de la Kara, sera une limite voire un frein à l'émigration des jeunes vers les villes et les pays voisins.



Photo 92 : Consultation du public à Broukou



Photo 93 : Consultation du public à Misséouta

Source des photos : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018



Photo 94 : Consultation du public à Léon-Yaka



Photo 95 : Consultation du public à Agbassa



Photo 96 : Consultation du public à Bidjandé



Photo 97 : Consultation du public à Tchoré Ayiga



Photo 98 : Consultation du public à Léon-Yaka



Photo 99 : Consultation du public à Kadjalla

Source des photos : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018



Photo 100 : Consultation du public à Kadjalla



Photo 101 : Consultation du public à Tchore-Nacoco

Source des photos : SCET-Tunisie/DECO IC, 2018

Pour les populations consultées, le projet est une solution aux préoccupations fondamentales des producteurs agricoles. Un enquêté s'exprimant dans ce sens déclara : *« malgré toutes les solutions apportées jusqu' alors, aucune n'a su sortir les paysans de la pauvreté. Le projet agropole du bassin de la Kara est nouveau par les dimensions industrielles qu'il revêt, c'est pourquoi, il est important d'accorder une chance à ce projet nouveau qui offre de meilleures conditions de travail et d'écoulement de produit. Ce qui est encore intéressant c'est que le projet cherche à stabiliser toutes les forces vives du milieu afin qu'elles s'adonnent à l'agriculture qui doit désormais quitter les rangs d'activités de survie et repart pour être un métier qui nourrit son homme. La modernisation et l'industrialisation du secteur agricole sont certainement des moyens d'atteindre cet objectif noble »*.

Selon les exploitants agricoles, c'est une nouvelle page qui va s'ouvrir dans le milieu. Le monde paysan va bénéficier du transfert de technologie qui permettra d'accroître la production et d'élargir les circuits de commercialisation par le biais de la construction des infrastructures de transport à l'échelle rurale. Pour les producteurs, ce projet va permettre une extension des superficies agricoles et l'acquisition des pratiques culturelles modernes la réalisation de l'agropole est aussi l'occasion de susciter l'attraction de la zone vis-à-vis du monde extérieur.

Les exploitants agricoles et propriétaires perçoivent en ce projet une opportunité d'attraction dans le milieu des exploitants, des commerçants et des acteurs dans d'autres domaines économiques. Une enquêtée s'exprima en ces termes :

« Nous semblons être oubliés, même si nos productions servent à des citadins et rendent service à tout le pays. Mais au travers de ce projet, c'est l'occasion de combler les handicaps en matière de développement agricole et de se hisser au rang des zones qui bénéficient déjà de grands projets hydroagricoles au Togo. Nos localités vont désormais mieux s'exprimer dans le domaine qu'elles connaissent le mieux : l'agriculture. Nous adhérons à ce projet ».

Pour les exploitants agricoles et propriétaires, ce projet atténuera les départs vers les centres urbains et pays voisins comme le Ghana et le Nigeria. C'est une raison pour ceux qui ont émigré de revenir développer leur localité par le biais de l'agriculture qui désormais leur rapportera plus que dans les pays voisins.

Les producteurs des sites du projet affirment être particulièrement intéressés par ce projet en raison de sa capacité à pourvoir les superficies agricoles de sources d'eau. Car, les retards

des précipitations rendent les agriculteurs tributaires des pluies et des récoltes insatisfaisantes. Toutefois, les populations ont exprimé leurs désirs de voir le projet être effectivement accompagné de matériels agricoles et d'infrastructures socio-économiques.

Les exploitants agricoles disent craindre les excédents à la phase d'exploitation du projet. Ces excédents qui ne pourront pas être écoulés auprès du projet créera des situations de délicatesse avec les IMF qui ne tiennent compte d'aucune situations atténuantes ni indépendante de la volonté du paysan. Le paysan risque d'être poursuivi par ces institutions pour non-respect des clauses de remboursement. Les exploitants agricoles ont encore l'esprit des exhortations à produire en masse de certaines ONG en faveur du Soja et de l'Agence Nationale de la Sécurité Alimentaire (ANSAT), à la fin, les productions n'ont pas pu être absorbées par ces institutions d'où la naissance des situations de délicatesse avec les IMF.

Par ailleurs les exploitants agricoles redoutent les manières sélectives d'achat par lesquelles opère l'ANSAT. Selon les exploitants, l'ANSAT accorde un privilège à certains exploitants au détriment d'autres. Cette situation lèse les exploitants qui ont la bonne volonté de produire pour cette institution mais ne peuvent pas écouler pour des raisons de sélections à la tête du client. Les exploitants demandent au projet Agropole de tirer des leçons de ce comportement de l'ANSAT et de consommer toutes les productions sans sélection aucune au risque d'un désengagement des exploitants.

Il s'agit notamment de fournir essentiellement de l'eau et des marchés aux populations. En dehors de cette préoccupation, les producteurs sont persuadés que la zone pilote regorge d'énormes atouts pour satisfaire aux objectifs du projet. Cette conviction se justifie par l'accessibilité des terres, la disponibilité des sites, la disponibilité de la main-d'œuvre, la volonté et l'adhésion des producteurs et propriétaires des terres au projet. Les producteurs espèrent changer leur vie par le biais de cette initiative en faisant de l'agriculture un métier noble et créateur de richesse.

Un certain nombre de raisons inhérentes au projet favorisent l'adhésion des populations. Il s'agit de :

- la constructions d'infrastructures intégrées au projet
- l'extension électrique
- l'industrialisation de l'agriculture
- le désir de diversifier les cultures sur le site
- le transfert de technologie
- la possibilité d'augmentation de la production
- la possibilité d'accroissement des revenus agricoles
- la maîtrise de l'eau
- le développement du maraîchage
- l'autonomisation financière de la femme
- déclic pour un développement socio-économique, culturel et spatial de la zone
- l'atténuation des mouvements migratoires nuisibles à la préservation des villages et de ses acquis économiques.

Cependant, les populations sont hantées par les incidences négatives du FED Agbassa. Pour les populations de la zone, ce projet a installé des agriculteurs sur les terres qui ne lui appartenaient pas. Les personnes installées sur les sites se prévalent aujourd'hui du titre de propriétaires des terres dont ils avaient uniquement les droits d'usage. Ainsi cette situation est à l'origine des conflits fonciers dans la zone. Dans ce contexte, il est important que le statut

foncier dans le nouveau projet soit clarifié afin que les terres soient mises à disposition de l'APRODAT. Il est également important que les litiges fonciers issus du projet FED soient résolus avant le début du nouveau projet.

Par ailleurs, il est demandé au projet de privilégier la main d'œuvre locale à la phase de construction et d'exploitation pour un heureux aboutissement du projet. Pour ce faire, les leaders d'opinions, autorités locales et communautaires doivent être mises à contribution.

7.2.2. Perceptions et attitudes face aux infrastructures projetées dans la zone

Les populations concernées par le projet ont salué l'initiative des aménagements hydroagricoles, les pistes et l'approvisionnement en eau potable. Pour ces populations, le projet a su identifier les problèmes prioritaires de la zone. Pour hiérarchiser, les populations estiment que la question de l'approvisionnement en eau potable reste primordiale et déterminante pour l'adhésion au projet. Selon elles, nombreuses sont les localités dans lesquelles les gens continuent de boire l'eau des rivières.

Cette situation porte permanentement atteinte à la santé des paysans qui sont de temps en temps ralentis dans leurs élans par les maladies dues à la qualité de l'eau. Les participants trouvent cependant que le projet peut mieux faire en résolvant le problème d'eau de quelques milieux démunis de sources d'approvisionnement en eau potable, en aménageant certaines pistes importantes aux yeux des communautés pour une meilleure circulation des biens et personnes. Pour les populations et leaders locaux d'Alloum, le projet aurait pu faire mieux en projetant également chez??? lui comme dans tous les chefs-lieux de cantons des bornes fontaines et château d'eau. De ce fait, les populations d'Alloum estiment qu'un réajustement s'impose pour plus d'équité dans la répartition des infrastructures.

Par ailleurs, les populations de la zone du projet regrettent que des infrastructures d'eau n'aient pas été prévues pour le bétail. En effet, selon les intervenants, la zone du projet notamment Tchoré est une zone d'élevage sans précédent, faute d'eau pour le bétail, les animaux sont déshydratés et en mauvaises santé. Cette situation influence considérablement leur poids et par ricochet leur valeur. Ceci constitue un manque à gagner pour l'éleveur et une source de démotivation. De ce fait, la réalisation des sources d'eau pour le bétail s'impose dans le cadre d'agropole pour revitaliser le domaine au risque de le voir baisser de régime et sombrer. En définitive, les populations demandent au projet agropole d'indemniser ou de recaser tous ceux qui seront affectés par toutes les actions en rapport avec la réalisation et l'exploitation du projet.

Les différentes réactions des différents acteurs par rapport aux impacts environnementaux négatifs et recommandation sont consignées dans le tableau 43.

Tableau 43 : Présentation des réactions des différents acteurs par rapport aux impacts environnementaux négatifs et recommandation

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions par rapport aux impacts du projet	Recommandations /Actions
Tous les acteurs	Pollution de l'air	La réalisation des projets va entraîner l'émission de poussière dans les villes et dégrader le cadre de vie des populations Les conducteurs de camions transportant les matériaux ne respectent pas la population. Ils font des excès de vitesse et causent souvent des accidents	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les conducteurs aux respects des populations et à la limitation de vitesse dans les villes - Punir les contrevenants
	Pollution par les déchets de chantier	La réalisation des projets va produire des déchets, surtout les produits de déblais et les sachets plastiques des ouvriers après la consommation de l'eau (Pure water) sur le chantier L'abandon des emballages et autres déchets dans la nature	<ul style="list-style-type: none"> - Installer des bacs à ordures sur les chantiers ; - Appuyer pour l'acquisition de matériel de collecte des ordures et d'entretien des quartiers les Comités de Développement de Quartier (CDQ)
	Risque de contamination des maladies sexuellement transmissible et VIH /SIDA Risque de déviances sexuelles	L'arrivée de techniciens et manœuvres pour une durée plus ou moins longue va favoriser des activités sexuelles non protégées L'arrivée de techniciens et manœuvres pour une durée plus ou moins longue va favoriser des activités sexuelles avec des femmes d'autrui	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les populations ainsi que toutes les compétences venues d'ailleurs sur les bonnes conduites dans le cadre des activités sexuelles et celles relatifs aux femmes d'autrui - Eduquer les jeunes filles par rapport à l'importance de la protection en matière sexuelle et au port du préservatif féminin et féminin
	Déplacement de patrimoines culturels	Le projet à la phase de préparation exigera le déplacement de certains fétiches et de sanctuaires d'où la nécessité de prendre des dispositions	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagner les prêtres financièrement pour le déplacement des fétiches
	Pertes de surfaces agricoles	A l'étape de la préparation, certains paysans verront leurs parcelles cultivées englouties dans le site du projet. Il y'aura une nécessité de se déployer ailleurs sur d'autres terres avec l'accompagnement du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier les exploitants au besoin dans l'acquisition des parcelles sur le site du projet - Aider à la réinstallation des exploitants sur d'autres terres avec le concours des autorités locales
	Risques de conflits fonciers	Le projet à la phase de préparation va raviver les conflits fonciers latents et en rapport avec l'installation des paysans sur les terres avec le projet FED-Agbassa	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et aider à la résolution des passifs du projet FED-Agbassa du point de vue foncier avec les leaders locaux (Chefs, CCCD, CVD)
	Risques d'accidents de circulation	A la phase de préparation, les engins lourds seront présents sur les pistes dans la zone. Les excès de vitesse et l'inattention des usagers moins habitués à ce trafic entraineront des accidents de circulation. Il y'a donc nécessité de prendre des dispositions	<ul style="list-style-type: none"> - Poser des panneaux de signalisation sur les pistes principales - Sensibiliser les conducteurs d'engins à plus de vigilance - Instauration de punitions par le projet pour des déviances en matière de conduite
Perturbation de la circulation des personnes et des biens	Les travaux qui seront réalisés dans le cadre de l'aménagement des pistes perturbera la circulation des biens et des personnes dans	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des déviations plus ou moins courtes dans la mesure du possible pour assurer la circulation des personnes et des biens. 	

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions par rapport aux impacts du projet	Recommandations /Actions
	A la phase d'exploitation	L'abandon des emballages et autres déchets dans la nature En dehors de l'enlèvement des ordures de porte-à-porte, les mairies ne disposent pas d'un système gestion adéquat des ordures dans les rues par le balayage	- Appuyer pour l'acquisition de matériel de collecte des ordures et d'entretien des quartiers les Comités de Développement de Quartier (CDQ)
Tous les acteurs	Apparition de nouveaux rapports économiques	Le projet à la phase d'exploitation entrainera de nouveaux rapports de productions entre exploitants et propriétaires terriens du fait des enjeux économiques. L'exploitant pourrait être lésé	- Nécessité de réguler les rapports de production entre propriétaires et exploitants en vue de la sécurisation de ce dernier
Les femmes et associations de femmes	Risques d'accidents de circulation	A la phase de préparation, les engins lourds seront présents sur les pistes dans la zone. Les excès de vitesse et l'inattention des usagers moins habitués à ce trafic entraineront des accidents de circulation. Il y'a donc nécessité de de prendre des dispositions	- Poser des panneaux de signalisation sur les pistes principales - Sensibiliser les conducteurs d'engins à plus de vigilance - Instauration de punitions par le projet pour des déviances en matière de conduite
Chefs de quartier, Chefs traditionnels et coutumiers,	Ignorance des compétences locales et accentuation des disparités entre certains villages et chefs-lieux de canton	Le projet FED-Agbassa n'a pas profité aux jeunes du milieu La main d'œuvre est souvent ignorée La précarité des conditions de travail des ouvriers locaux lors de l'exécution des projets. Le village de Broukou avec les infrastructures projetées dans cette localité comparativement à celles dérisoires en projet pour Alloum chef-Lieu de canton auquel appartient Broukou, va connaître un développement sans précédent au détriment d'Alloum. Les disparités vont s'accroître entre les chefs-lieux Alloum et Broukou un des villages. Cette disparité provoquera des situations indécises dans l'avenir avec des questions de chefferie ou l'établissement des chefs-lieux de communes rurales. Frustration des populations par rapport aux infrastructures construites dans le cadre du projet. Certaines localités, compte tenu de leur statut administratif, peuvent se sentir lésés par rapport aux infrastructures réalisés dans les milieux moins importants du point de vue administratif. Le cas d'Alloum doit être traité avec délicatesse.	- Qu'il soit accordé un taux de 30% du recrutement de la main d'œuvre locale dans le personnel des entreprises de travaux lors de la réalisation du projet Agropole - Revoir le prix payé à la main d'œuvre locale lors de la réalisation des travaux - Equiper et protéger le personnel et la main d'œuvre d'où qu'elle vienne - Réduire les disparités entre Alloum chef-lieu de canton et Broukou en réalisant les infrastructures plus ou moins au niveau de celles projetées pour Broukou - Prise en compte des doléances en matière des infrastructures transmis au consultant et réalisation de bornes fontaines et château d'eau comme à Broukou
Représentants de la société civile (ONGs Organisation des jeunes, Organisation des femmes)	Risque d'excédents et de situation de délicatesse avec les IMF	A l'étape de l'exploitation, les productions peuvent être en excédent avec difficulté d'écoulement. Cette situation entrainera des situations de délicatesse avec les IMF	- Constituer un fond de garanti en cas d'excédent au niveau des exploitants auprès des IMF pour éviter des poursuites pour cause d'engagement dans le projet Agropole

Acteurs	Points discutés : impacts négatifs	Réactions par rapport aux impacts du projet	Recommandations /Actions
Tous acteurs	Tous les impacts négatifs (Discussion générale)	<p>Non transmission aux autorités locales des documents d'étude finaux d'impacts pour un suivi à la base.</p> <p>Refus de prendre en compte les doléances et exigences des populations et leaders locaux transmis aux consultants pour le projet</p> <p>L'absence de consultation des leaders locaux pour le recensement des besoins en infrastructures et leur affectation spatiale</p> <p>Non effectivité du suivi de la mise en œuvre de certaines mesures environnementales</p> <p>Non emploi des jeunes du milieu proportionnellement aux cantons et villages traversés par le projet</p> <p>Non indemnisation effective et à leur juste valeur des personnes affectées par le Comité Interministériel d'Indemnisation</p> <p>La non invitation des acteurs et leaders locaux dans les ateliers de validation de rapports de préparation de projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les documents environnementaux finaux relatifs à la préparation doivent être mis à disposition des leaders locaux (Chefs, CCD, CVD) - Les doléances et préoccupations doivent être prises en compte pour réorienter ou ajuster la planification et la répartition des infrastructures projetées - Les leaders locaux doivent être consultés pour l'identification des besoins et à toutes les étapes de réalisation du projet pour permettre une adhésion entière des populations et le succès parfait du projet - Les prescriptions environnementales qui sont issues des études environnementales projet Agropole devront être rigoureusement appliquées et effectivement suivies lors de leur mise en œuvre - Accorder un taux de 30 % du recrutement de la main d'œuvre locale dans le personnel des entreprises de travaux lors de la réalisation du projet Agropole - Indemniser à leur juste valeur toutes les personnes affectées quel que soit leur statut - Inviter les acteurs et leaders locaux de chaque canton traversé par le projet lors des ateliers de validation de rapport

Selon les populations de la zone en général, la réalisation des infrastructures demandées renforcera la confiance, la coopération entre le projet et les populations locales (Tableau 44). Ce sera également un moyen d'augmenter le potentiel de bras valides prêts pour le projet car, il est certain, selon les populations, que les zones pourvus d'infrastructures ne pourront à eux seuls exploiter les terres à aménager d'où l'on a besoin de motiver les agriculteurs des environs et leur octroyer un bien être. D'autres doléances ont été également exprimées et sont relatives aux bâtiments scolaires, à l'implantation de centre de santé, à la construction de centre communautaire, de hangars modernes pour les marchés et l'équipement des centres de santé en frigo pour la conservation des vaccins et la construction de sanitaires pour l'USP de Agoundé (Tableau 45).

Tableau 44 : Liste des doléances en matière d'approvisionnement en eau potable et aménagements des pistes

Cantons	Villages	Quartiers	Approvisionnement en eau potable	Pistes à aménager
Alloum	Misséota	-Implantation de forage à M'bli -Réhabiliter le puits à bloc3 -Réhabiliter le forage à EPP Misséouta		Misséouta-bloc– M'bli Bloc 6 Misséouta-Bloc 10 Broukou
	Akar-Toundé, Akar-Gnaka, Landa- Ankolom	Implantation de forge		
	Kpéhiri, Anima	Implantation de forage		Alloum-Anima-Niamtougou Alloum-Kpéhiri-Broukou Kadjiri-Bas-fonds-Kpéhiri Pwiya-Kpéhiri
	Kpassidè	Un forage supplémentaire à implanter Deux forages à réhabiliter		
	Tagbadè	Un forage supplémentaire à implanter		
	Alloum	Alloum-centre	Réhabilitation du forage existant	
Léon	Léon-centre	Komta	Implantation d'un forage	
	Bidjandè	Kanga	Implantation d'un forage	Bidjandé-Mandawia
		Bloc 2 B	Implantation de forage	
	Léon-centre	EPP et CEG	Implantation de forage dans les deux institutions Réhabilitation de forage au bloc 5	
	Léon-Yaka	Atamdè	-Agbandè-CEG Léon	
	Agbassa	Kpimkpim, Kpanta, Tomesse, Kankanbiti	Implantation de forage	Agbaasa-Semassi Bloc 6 - Kpimkpim Bloc1- Kadjalim
	Agoundé	Koumnde	Implantation de forage	Kadjalim-Agbassa
	Ounté, Koutakou, Alienté, Amaktélo, Tchamasse, et Afsia		Implantation de forage	EPP Kadjalla-Koutakou Agounboua-Wounté USP - Kadjalla-Centre - Awassan Royal-Alienté-Okpélou Sarta-Tilawaeon EPP-Kadjalla-CEG Broukou
	Kadjalla-centre	Lom-Nava	Réhabilitation du barrage de Kadjalla-centre Réhabiliter le puits de Kadjalla-centre	
	Tchoré-Nacoco	Tchatssémon et Sigunda Amalaté	Implantation de forage	Nacoco-Kiliwiyo Ouvrage sur Nagbowou
Réhabilitation de forage				
Tchoré- Ayica	Ourssémou (peulh)	Implantation de forage		
	Oudjita	Réhabilitation de forage		

Tchoré- Centre	Atchakalaw et Kouwère	Implantation de forage	Tchoré-centre-Kouwère- Ayiga-Nacoco Tchoré-Centre- Atchakalaw
----------------	-----------------------	------------------------	---

Tableau 45 : Autres besoins exprimés par les populations consultées

Cantons	Villages	Besoins exprimés
Alloum	Misséouta	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiment scolaire à EPP bloc 6, EPP Kanga bloc 7 • Construction de centre communautaire • Construction d'un WC public • Alphabétisation • Formation pour la lutte contre la peste • Construire un local pour l'Etat-civil • Implanter un CEG • Instituer une cantine scolaire
Alloum	Broukou	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiments scolaire au lycée • Renforcement du personnel de l'USP et fourniture de frigo pour la conservation de vaccins • Construire et équiper une bibliothèque • Extension électrique • Bitumage de la piste Alloum-Broukou
Alloum	Alloum	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiment pour jardin d'enfants • Construction de bâtiment pour jardin d'enfants à Anima, Alloum-Centre, Kpessidè.
Léon	Léon et Bidjandè	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement du personnel de l'USP Léon • Installation d'un dépôt d'engrais • Développer l'élevage dans le projet
Léon	Léon-Yaka	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un centre communautaire • Construction d'un WC public au marché • Construction de hangars pour le marché • Construction de magasins pour stockage de produits agricoles • Extension électrique
Kadjalla	Agbassa	<ul style="list-style-type: none"> • Construction et équipement d'un bâtiment pour CEG Agbassa, EPP Otchacté, EPP Opassoun • Construction de hangars pour le marché Agbassa • Implantation d'une USP à Agbassa • Construction d'un centre communautaire • Construction de magasins pour stockage de produits agricoles
Kadjalla	Agoundé	<ul style="list-style-type: none"> • Besoin de retenue d'eau pour maraichage • Construire des sanitaires à l'USP Agoundé • Fourniture de réfrigérateur pour conservation de vaccins • Réhabilitation des logements des enseignants • Construction de bâtiment pour EPP6Agoundé-Centre • Réhabiliter le marché d'Agoundé
Kadjalla	Kadjalla-Centre	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiment à l'EPP Kadjalla • Construction de bâtiment pour l'EPP Agoumboua • Construire un bâtiment pour l'EPP Central • Construire bâtiment pour le CEG • Construction de centre communautaire • Construction de magasin pour stockage de productions agricoles • Transformer l'USP en CMS • Réhabilitation du barrage de Kadjalla-centre • Réhabiliter le centre vétérinaire • Implantation d'une mini-pharmacie à Koutakou

		<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des bas-fonds de Kparougountan, Allelemou, Sarta, Ressaura, Tchalobre-Agnanté et de Nassim
Tchoré	Tchoré-Nacoco	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiment scolaire • Extension des barrages du projet dans le milieu
Tchoré	Ayica	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de bâtiment scolaire à l'EPP
Tchoré	Tchoré-Centre	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de barrage pour maraichers et animaux • Construction de magasin pour stockage de productions agricoles • Extension électrique • Déconcentration de la fourniture de tracteur vers Tchoré

En général, les populations adhèrent au projet demandent qu'une attention particulière soit accordée aux contentieux hérités du projet FED et des doléances. De même, ils souhaitent que la main d'œuvre soit tirée essentiellement de la zone en étroite symbiose avec les leaders locaux (Chefs, CCD, CVD).

7.3. Résultats de la deuxième phase de consultation du public dans le cadre de l'actualisation des études

Dans le cadre du Projet de développement des Agropoles du Togo de la région de Kara (PRODAT-Kara), des activités additionnelles ont été introduites nécessitant l'actualisation des instruments de sauvegardes environnementale et sociale notamment l'EIES, le PAR, le CGES, le PGPP, d'une part et l'élaboration du CPR d'autre part.

C'est dans ce cadre qu'une équipe conduite par le Dr TCHEINTI-NABINE Tchandikou, consultant individuel recruté pour la circonstance, a mené une seconde phase de consultation des populations de la zone de l'agropole du bassin de la Kara afin de les informer sur l'état d'avancement du projet, les activités additionnelles, et recueillir les appréciations, préoccupations, doléances des parties prenantes en lien avec les potentiels impacts négatifs et les risques éventuels que ces activités pourront engendrer.

L'équipe a échangé avec les acteurs de 19 cantons qui sont concernés par les actions du projet. Dans chacune de ces localité, l'équipe a présenté aux acteurs les activités additionnelles qui pourront avoir des impacts négatifs sur les bénéficiaires. Elles portent essentiellement sur :

- Le soutien à l'accès au financement des petits exploitants agricoles pour investir dans la technologie d'irrigation goutte à goutte alimentée par pompe solaire (Capacité installée de 1 018,25 kW), qui soutiendra l'horticulture et le maraîchage de légumes et de fruits, y compris d'autres cultures de rente, sur au moins 15 428 ha,
- La création des forêts (communautaires) gérées de manière durable (environ 10 000 ha) pour générer des revenus à partir des activités génératrices de revenus et autres avantages

L'équipe a expliqué aux bénéficiaires de chacune de ces localités le contenu ces activités additionnelles et échangé sur la disponibilité des terres pour mettre en œuvre ces activités. Une période d'échange en plénière entre l'équipe et les participants a eu lieu à la suite de la présentation. Ces échanges ont permis aux participants de poser des questions de compréhension, de donner leurs appréciations, d'exprimer leurs préoccupations, doléances. Ces questions, appréciations, préoccupations et doléances ainsi que les réponses données ou les suggestions faites par l'équipe sont consignées dans le tableau synthèse ci-dessous.



Photo 102 : Consultation du public à Léon



Photo 103 : Consultation du public à Alloum



Photo 104 : Consultation du public à Kadjalla



Photo 105 : Consultation du public à Tchore

Source des photos : Dr Tcheinti-Nabine Tchandikou, Septembre 2020

Tableau 46 : Synthèse des questions, préoccupations, doléances soulevées et réponses

	Appréciations/questions/préoccupations/doléances	Acteurs	Eléments de réponse/Suggestions	Points d'attention
CANTON DE LEON (Villages regroupés pour la consultation : Léon, Léon-Yaka, Bidjandé, Misséoata, Agbandé, Anima)				
1	Les montagnes chez nous sont un atout pour les forêts communautaires. Notre crainte c'est que les gens sont malhonnêtes et le risque qu'ils fassent des feux de brousse pour détruire cette forêt est élevé. Comment se prendre pour éviter ces feux de brousse ?	CCD Léon	Effectivement, les montagnes chez vous ne sont pas exploitées pour l'agriculture. C'est un atout pour qu'elles soient enrichies pour la forêt communautaire. La meilleure stratégie pour lutter contre les feux de brousse doit provenir de vous. C'est votre forêt qui vous va vous procurer les avantages énormes. Il faudra sensibiliser les riverains et les impliquer dans la sécurisation de la forêt. Le projet pourra renforcer vos capacités pour une bonne gestion. Vous serez également équipés pour lutter contre les feux de brousse. Au-delà de tout ça, seul l'appropriation par vous et votre implication faciliteront la sécurisation des forêts.	
2	Le problème des transhumants qui détruisent les forêts et coupent les arbres là, comment faire pour que ces transhumants qui souvent font le pâturage la nuit ne détruisent la forêt ?	Secrétaire du chef canton	-Vous devez travailler avec le comité de transhumance et les autorités communales. Il y a des textes qui régissent la transhumance et précisent les couloirs et la période de transhumance. Efforcez-vous de respecter et de faire respecter ces dispositions par les transhumants.	
3	Comment faire l'entretien de la forêt communautaire et la protéger contre les feux sauvages ? Nous sommes inquiets par rapport à la lenteur des activités qui tardent à démarrer	Président du CTA	-Le projet prévoit renforcer vos capacités en matière d'entretien, de protection et de gestion des forêts communautaires. Il sera mis à votre disposition des équipements adéquats pour lutter contre les feux de brousse. Vous pourrez faire des visites de partage d'expériences dans la plaine de Mô pour voir leur expérience en matière de gestion des forêts communautaires. -Oui vous avez parfaitement raison d'être inquiets par rapport à la lenteur. Mais rassurez-vous les démarrages prennent toujours du temps.	Il est souhaitable d'envisager les visites d'échange avec les communautés de la plaine de Mô pour apprendre de leurs expériences dans la gestion des forêts initiée par le projet PDRI-Mô.
4	Les 10.000 ha de forêt communautaire dont vous parlez est-ce pour notre CTA seul ?	Membre du CTA	Non c'est pour l'ensemble des 11 CTA de l'agropole qui vont se les répartir chacun selon la superficie disponible qu'il aura identifiée.	
CANTON D'ALLOUM (Villages regroupés pour la consultation : Alloum, Broukou, Akar-Toundé, Akar-Gnaka, Akar-Sika, Landa Ankolom)				
5	Il n'y a pas de problème de terres	Représentant du Régent d'Alloum	Bonne nouvelle, il est donc certains que la communauté de Léon trouvera des terres pour les différentes réalisations	-
6	Un propriétaire terrien d'un site aménagé peut-il décider de ne plus renouveler le contrat d'un exploitant si ses enfants sont désormais capables de l'exploiter ?	Président CCD	Le propriétaire peut le faire si réellement ses enfants ont la capacité pour exploiter la parcelle, mais il ne pourra pas retirer une parcelle pour la laisser sans exploitation ; Toute	

			rupture de contrat doit se faire dans le strict respect des termes contractuels consentis par les deux parties	
7	Quelles seront les conditions d'accès aux parcelles sur les sites aménagés goutte à goutte pour le maraîchage ?		Les seules conditions qu'on peut énumérer à ce stade c'est d'être un entrepreneur ou exploitant individuel ayant la volonté de faire le maraîchage ou l'horticulture, d'avoir une parcelle sur le site aménagé ou d'acquérir une parcelle par bail/location formelle auprès d'un propriétaire terrien	
8	Il y a une zone abritant une forêt sacrée, peut-on en faire de cette zone une forêt communautaire ?		La zone peut être incluse dans la forêt communautaire puisqu'elle est sacrée pour la même communauté. Si elle décide de l'inclure dans leur forêt communautaire il n'y a pas de problème. La partie sacrée sera seulement gérée dans le respect de son caractère sacré d'après ses propriétaires	
9	La gestion de la forêt communautaire sera-t-elle confiée à qui ? Qui renforcera les capacités des organes de gestion s'ils sont mis en place ? Combien de temps doit-on conserver une forêt communautaire ? La communauté pourra-t-elle décider d'en faire un autre usage ?	Président CVD de Broukou	La gestion de toutes est forêt communautaire revient à la communauté propriétaire de sa forêt ; Le projet va accompagner la mise en place des comités de gestion de ces forêts et veiller au renforcement de leurs capacités afin de jouer efficacement leurs rôles ; La forêt communautaire est de durée indéterminée tant que la communauté comprend sa pertinence et son importance (bois, AGR comme apiculture, plantes médicinales, régulations climatiques, crédit carbone, etc.) Elle doit être conservée de façon durable.	
10	Chaque village du canton peut-il identifier son site pour être aménagé pour la production maraîchère ?		Il est difficile pour le projet de faire un aménagement par village ; ce serait trop coûteux ; mais un site aménagé sera accessible aux exploitants de tous les villages environnants de façon prioritaire	
11	La communauté aura-t-elle accès au bois des forêts ?	Producteur agricole	L'exploitation des forêts communautaire relèvera du ressort de la communauté elle-même ; des dispositifs de gestion seront mis en place, leurs capacités renforcées pour une gestion au profit de tous. Pour l'accès au bois particulièrement, chaque communauté décidera des conditions d'exploitation et d'accès	
12	Quelles dispositions seront prises pour protéger les forêts communautaires des troupeaux transhumants ?	Président CTA	Des dispositifs de veille et de protection seront mis en place, leurs capacités renforcées (formation technique et équipement) pour assurer la surveillance de chaque forêt. Il y a des couloirs de transhumance qui ont été délimités, les transhumants seront sensibilisés à leur respect. Il y a aussi des textes réglementaires de transhumance et de protection des forêts qui seront vulgarisés au profit de tous les acteurs opérant dans la zone de l'Agropole	
CANTON DE KADJALLA (Villages regroupés pour la consultation : Kadjalla, Agbassa)				

1	Agropole avait précédemment fait identifier des parcelles. Mais depuis on ne parle plus de ces parcelles. Est-il possible de repartir les forêts communautaires et les sites maraichers dans plusieurs villages de notre canton ?	Président CCD	Ces parcelles sont destinées pour le bloc de production (soja, riz, maïs, sésame). Elles seront exploitées. Plusieurs villages pourront implanter leurs forêts communautaires. Mais on ne pourra pas aménager les blocs maraichers dans plusieurs villages d'un même canton à cause du coût onéreux des investissements.	
2	Qui sera autoriser à exploiter le périmètre maraicher qui sera aménagé ? Comment se fera le reboisement ? sur des parcelles individuelles ou sur une parcelle collective ?	Président du groupement OSRA	Prioritairement les exploitants locaux vont exploiter les sites aménagés. Cependant, si les exploitants locaux n'arrivent pas à exploiter tout le périmètre aménagé, les propriétaires terriens vont autoriser d'autres exploitants étrangers à exploiter le périmètre à travers un contrat emphytéotique. Il est souhaitable de disposer d'une parcelle collective pour la forêt collective, mais au-delà de la parcelle collective, si individuellement les gens disposent des parcelles pour reboiser, cela est également souhaité.	
3	Ici chacun a sa parcelle. Le site qui sera aménagé peut regrouper les parcelles de plusieurs propriétaires. Comment chaque exploitant aura-t- accès à sa parcelle ?	Chef quartier	Chaque exploitant connaît sa parcelle. Il l'exploitera prioritairement. Cependant, si les propriétaires n'arrivent pas à exploiter tout le périmètre aménagé, ils vont autoriser d'autres exploitants étrangers à exploiter le périmètre à travers un contrat emphytéotique.	
4	-Y a-t-il une participation communautaire pour ces activités additionnelles ?	Président du groupement Lana-Assinih	-Non. La seule chose demandée à la communauté c'est de disposer de la terre.	
5	Comment faire pour que les transhumants ne détruisent pas nos reboisements ?	Président du groupement Lantouh	Vous devez travailler avec le comité de transhumance et les autorités communales. Il y a des textes qui régissent la transhumance et précisent les couloirs et la période de transhumance. Efforcez-vous de respecter et de faire respecter ces dispositions par les transhumants.	
6	Nous faisons le maraichage au bord des rivières qui est souvent dévasté par les transhumants. Comment allons-nous faire pour que nos reboisements et maraichage ne soient dévastés ?	Chef quartier Tilawa		
7	Certaines personnes ou projets souvent arrivent pour demander la terre et un temps après ils veulent s'approprier la terre qu'on lui donner. Comment sécuriser nos terres ?	Président du groupement Tcharna-Assinih	Agropole ne vient pas prendre les terres pour le projet ni pour l'Etat. Le bloc maraicher sera identifié par vous, ménagé et mis à la disposition des bénéficiaires pour exploitation. Les propriétaires terriens signeront des contrats (bail emphytéotiques) avec les exploitants. Le site pour la forêt communautaire sera consensuel pour toute la communauté et les avantages y afférents seront pour toute la communauté. Dans tous les cas, la terre reste la propriété des communautés et non d'agropole.	
8	Souvent quand nous faisons le reboisement communautaire, certains cadres natifs d'ici s'accaparent de ce reboisement. Comment sécuriser la forêt communautaire que nous allons créer ?	Responsable des jeunes	Toute la communauté sera informée à travers les sensibilisations. Le site sera identifié et retenu de façon consensuelle. Le projet renforcera vos capacités pour assurer une bonne gestion de la forêt. Un comité de gestion	

			sera également mis en place et rendra compte périodiquement de la gestion. Tout cela sécurise la forêt.	
CANTON DE TCHORE (Villages regroupés pour la consultation : Tchore-Centre, Tchore-Nacoco, Ayiga)				
1	Les forêts communautaires peuvent-elles être délimitées dans chaque village du canton ?	Président CCD	Les forêts communautaires peuvent être dans chaque village si la communauté consent de le faire. Ce serait même une bonne chose que chaque communauté villageoise ait sa propre forêt communautaire	
2	Il y a une inquiétude à cause de l'absence des propriétaires terriens à la rencontre	Président groupement KORFALO	Vous avez l'information, si vous percevez la pertinence des actions annoncées, vous organisez une rencontre avec les chefs de villages et les propriétaires terriens pour identifier les sites que vous allez proposer à Agropole	
3	L'irrigation goutte à goutte va fonctionner avec quelle eau ? il y a problème d'eau ici	Membre groupement SITOLE	L'aménagement prévoit de faire des forages pour alimenter les sites qui seront aménagés pour le maraichage et l'horticulture	
4	Quelle est la superficie nécessaire par canton pour chaque action (forêt communautaire et bloc aménagés en goutte à goutte) ?	Producteur agricole	La superficie dépend de la disponibilité des terres dans chaque canton pour les forêts communautaires Pour le système goutte à goutte, il faut aussi savoir que les moyens financiers disponibles permettront l'aménagement de 15428ha. Il n'y a pas de superficie fixée par canton ; chaque canton propose les superficies qu'il dispose.	
5	La culture de sésame se fait avec semis tardifs si bien qu'on utilise les herbicides pour pulvériser avant de semer, pourra-t-on trouver des herbicides homologués pour cela ?	Jeune apprenti menuisier	Il y a des herbicides homologués ; les techniciens de l'ICAT qui vous accompagnent les connaissent, demandez conseils auprès d'eux ; ils peuvent même vous conseils d'autres pratiques culturales que vous n'allez pas utiliser de l'herbicide	
CANTON DE KPASSIDE (Villages regroupés pour la consultation : Kpassidè, Kokotè, Lamoussara)				
1	Les propriétaires terriens n'ont pas été conviés à la réunion, il serait difficile de se prononcer mais des terres existent	Chef canton	Avec les informations que vous avez reçues, vous allez organiser une rencontre avec les chefs de villages et les propriétaires terriens pour identifier les sites et revenir à l'équipe de l'Agropole	
2	Nos craintes c'est souvent des promesses qui ne sont jamais tenues et aussi la mauvaise expérience vécue avec des groupes d'escrocs dont les communautés ont été victimes		Vous avez raison de vous méfier mais vous connaissez le projet Agropole et les membres de l'équipe de l'Agropole et le siège à Kara pour vérifier les informations Nous avons aussi nos contacts que nous vous laisseront au besoin pour vous rassurer	
3	Qui fera la délimitation des sites si nous les identifions ?	Chef village KOKOTE	C'est Agropole qui viendra avec des équipements appropriés et sous votre guide délimiter les sites et avoir la superficie précise de chaque site	
4	Qui va supporter les coûts d'aménagement des sites maraichers ? Une famille peut-elle identifier un site qu'on va aménager pour elle ?		Les coûts d'aménagement de chaque site sont supportés par le projet Les aménagements sont faits au profit de la communauté pas au profit des familles ; une famille qui veut et a les moyens peut solliciter des entreprises ayant des	

			compétences pour lui faire l'aménagement à ses propres frais	
5	Peut-on délimiter des forêts communautaires par village ? Peut-on aménager un site avec irrigation goutte à goutte par village ?	Président CVD KOKOTE	Chaque village peut normalement décider de délimiter sa propre forêt communautaire ; L'aménagement de site à irrigation goutte à goutte exige de gros investissement qu'il ne sera pas possible pour le projet de le faire par village Chaque aménagement réalisé est néanmoins prioritairement profitable aux communautés environnantes	
6	Pour l'élevage des abeilles dans les forêts communautaires par exemple qui va fournir les ruches quand on évalue le prix d'une ruche à 25000FCFA ?		L'initiative viendra de la communauté avec l'appui du projet ; La communauté n'est obligée d'acheter ces ruches, elle peut aussi utiliser des ruches moins chères fabriquées localement s'il y en a	
7	Peut-on créer sa propre forêt privée ?		Chacun peut avoir sa forêt privée s'il a des terres et si la zone est propice et ne présente aucune menace ou danger pour les voisins	
8	Peut-on trouver des plants pour reboiser les carrières souvent abandonnées par les entrepreneurs qui construisent les routes ?	Secrétaire SCOOP LAMOSSABA	Le choix des lieux de reboisement revient à la communauté ; Sur l'initiative communautaire, les pépiniéristes peuvent produire des plants pour le reboisement de ces carrières Solliciter l'appui d'un technicien pour réussir le reboisement sur ces types de carrières où la terre arable riches a été souvent décapée	
9	Le projet peut-il renforcer les capacités des pépiniéristes locaux pour produire des plants ? Le projet peut-il fournir aux pépiniéristes des semences de plants à croissance rapide ?		Les pépiniéristes identifiés et recensés seront renforcés pour la production de plants adaptés et acceptés par la communauté	

7.4. Résultats de la troisième phase de consultation du public dans le cadre de l'actualisation des études

Dans le cadre du Projet de développement des Agropoles du Togo de la région de Kara (PRODAT-Kara), des activités additionnelles ont été introduites nécessitant l'actualisation des instruments de sauvegardes environnementale et sociale notamment l'EIES, le PAR, le CGES, le PGPP, d'une part et l'élaboration du CPR d'autre part. Cette phase pour l'actualisation des études a concerné spécifiquement au sous-projet d'aménagement de trois (03) barrages avec des périmètres à irriguer.

C'est dans ce cadre qu'une équipe conduite par le Dr DERMANE Wagbé Tchapo, consultant individuel recruté pour la circonstance par le groupement de Bureaux CAFI-B SARL, FASO Ingénierie et GROUPE BETIA, a mené une troisième phase de consultation des populations de la zone d'aménagement des trois (03) barrages et de leurs périmètres à irriguer afin de les informer sur l'état d'avancement du projet, les activités additionnelles, et recueillir les appréciations, préoccupations, doléances des parties prenantes en lien avec les potentiels impacts négatifs et les risques éventuels que ces activités pourront engendrer.

L'équipe a échangé avec les acteurs de 2 cantons qui sont concernés par les actions du projet dans la Commune de Doufelgou 3. Il a été organisé pour la circonstance deux (02) regroupements de la population dans la localité de Broukou pour le canton d'Alloum et dans la localité de Leon pour ledit canton (les PV et les listes de présence en annexe). Dans chacune de ces localités, l'équipe a présenté aux acteurs le projet d'aménagement des trois (03) barrages qui pourront avoir des impacts négatifs sur les bénéficiaires. Il faut souligner que l'équipe a échangé avec Madame le Maire de la Commune Doufelgou 3 en présence du Secrétaire Générale de la Mairie et du Conseiller municipal (point focal du projet agropole).

L'équipe a expliqué aux populations de chacune de ces localités l'importance du projet, les bénéfices liés à la réalisation dudit projet, aussi l'engagement du Gouvernement Togolais pour la réussite du projet. Une période d'échange en plénière entre l'équipe et les participants a eu lieu à la suite de la présentation. Ces échanges ont permis aux participants de poser des questions de compréhension, de donner leurs appréciations, d'exprimer leurs préoccupations, doléances.



Photo 106 : Rencontre avec les autorités de la Mairie Doufelgou 3



Photo 107 : Echange avec certains leaders d'opinion



Photos 108 : Consultation publique dans le canton de Leon



Photos 109 : Consultation publique dans le canton d'Alloum

Estimant que le projet va contribuer énormément au développement personnel des exploitants agricoles et aux différentes localités, dans la majorité des localités consultées, les différentes composantes du projet exposées aux populations sont accueillies comme un besoin réel et prioritaire pour les collectivités de la zone. Tous les acteurs apprécient ce choix du gouvernement qui selon eux, constitue une opportunité de soulagement et de développement tant attendu.

7.4.1. Perception du projet par les populations

Les populations consultées, les propriétaires terriens et habitations dans l'emprise du projet, les leaders communautaires et les autorités locales ont unanimement accueilli avec joie la

nouvelle du projet d'aménagement des barrages et des périmètres à irriguer, porté à leur connaissance. La démarche qui consiste à les associer à travers les différentes consultations a été également saluée par l'ensemble des parties prenantes.

Les populations des localités touchées par le projet sont très enthousiasmées du fait que leur milieu a été choisi par l'État pour bénéficier ledit projet. Les communautés qui se sont exprimées au travers des consultations, entretiens et enquêtes, ont décrit à plusieurs reprises les difficultés socioéconomiques, environnementales, culturelles et sanitaires de leur population et le lien en vite fait avec l'état de dégradation des pistes.

Le projet d'aménagement des barrages avec les périmètres irrigués pour l'agriculture va favoriser le développement socio-économique de la zone par le biais de l'amélioration des conditions de vie des exploitants agricoles. Il est à retenir que les producteurs de cette zone estiment que le projet va permettre aux exploitants agricoles de produire en toute saison et d'emblaver de grandes superficies, ainsi que le développement des échanges sociaux et économiques. La zone du projet étant essentiellement agricole, on assistera en premier lieu à l'accroissement de la production agricole et à la réduction de la pauvreté au niveau du monde paysan. Le projet est donc attendu comme un facteur de croissance économique, de réduction de la pauvreté dans le milieu et un facteur de bien-être des populations bénéficiaires.

7.4.2. Attitude des populations face au projet et besoins

Les populations consultées ont accueilli avec enthousiasme la nouvelle du projet et ses différentes composantes. Elles ont manifesté leur intérêt pour ce projet qui selon elles, provoquera le développement de la zone, d'opportunités d'affaires et de création d'emploi. De l'avis de tous, le projet est une bonne initiative et une action à accompagner car il répond aux besoins des communautés de la zone.

Eu égard aux impacts positifs perçus, les populations ont accueilli favorablement le projet et acceptent que l'emprise soit libérée pour permettre l'aménagement des trois (03) barrages dans des conditions de sécurité et de sûreté maximales. Toutefois, cette adhésion au projet est conditionnée par la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation des impacts négatifs, d'évitement des risques et de bonification.

7.4.3. Préoccupations et doléances des groupes sociaux consultés

Les populations en étant persuadées des avantages du projet pour la zone et le pays, craignent que le projet ne se réalise pas car pour eux l'attente dure et les travaux n'ont toujours pas démarré depuis trois ans. En dehors de cette préoccupation, les populations demeurent optimistes au regard des efforts consentis par l'Etat ces dernières années en matière de développement du secteur de l'agriculture.

Pour terminer, les populations consultées ont exprimé des besoins qu'elles ont présentés sous forme de doléances au projet. D'une manière générale, les besoins exprimés sont destinés à faire de ce projet, une action intégrée qui devra permettre de renforcer le développement du milieu d'insertion.

Les doléances exprimées sont relatives au renforcement des infrastructures scolaires, à la réhabilitation de centre de santé et à leur équipement, à la construction des hangars modernes de marchés, à la lutte contre le phénomène de transhumance, au recrutement de la main d'œuvre locale lors de l'exécution des travaux, l'électrification des villages et la fourniture de l'eau potable aux populations, résoudre le problème foncier créé par l'installation des exploitants agricoles du projet FED, impliquer les autorités locales dans la gestion du projet et aussi la construction de la Mairie de Doufelgou 3....

Toutes ces craintes, préoccupations, inquiétudes, doléances et recommandations, ont fait objet de discussions et d'échanges entre l'équipe du consultant et les participants. Afin de combler les vides d'incompréhension et susciter une forte adhésion de la population au projet, la faisabilité de certaines doléances de la population a été examinée et analysée au cours des différentes consultations du public. Les contributions substantielles des uns et des autres et les explications du consultant ont permis de dégager un consensus autour des différentes préoccupations.

Sur la question de l'emploi local, le consultant a expliqué la complexité de l'application de cette doléance lors de la réalisation des travaux. Bien que la question de l'emploi soit une disposition intégrée dans le marché des entreprises et une préoccupation du gouvernement dans sa politique de réduction des inégalités, du chômage et de la pauvreté, son application incombe en premier lieu à l'entreprise et engage sa responsabilité contractuelle et sociétale. Le maître d'ouvrage peut donc donner des orientations à l'entreprise concernant le recrutement local mais ne peut pas lui imposer des travailleurs.

Par ailleurs, l'entreprise est tenue de respecter ses obligations contractuelles notamment sur la mobilisation du personnel clé. Ce personnel qui est déjà connu à l'avance avant le démarrage des travaux ne peut pas être remplacé ou pour être remplacé devra suivre une procédure. Pour toutes ces raisons, les types d'emplois disponibles pour les populations locales restent très souvent des postes d'ouvriers et manœuvres. Il a indiqué toutefois que des mesures seront prévues pour promouvoir le recrutement des travailleurs locaux qui répondent aux conditions et d'assurer la participation de la population.

Les populations à leur tour, ont souhaité que ces dernières tâches (Ouvriers, manœuvres, gardiennage...) soient attribuées aux jeunes de leur localité afin de réduire le chômage et la pauvreté dans le milieu et atténuer les impacts négatifs du projet.

Au sujet de l'implication et de la participation des populations et des autorités locales dans la prise de décision concernant le projet, le consultant a indiqué que les consultations du public menées rentrent dans ce souci majeur d'impliquer les populations dans la formulation du projet et de prendre en compte leurs préoccupations. Cette collaboration devra se poursuivre tout au long du cycle du présent projet. Il a terminé son intervention en indiquant qu'une vaste campagne d'information et de sensibilisation sera menée au moment opportun notamment dans les villages concernés par le projet durant les différentes étapes du processus.

8. Identification et évaluation des impacts environnementaux

8.1. Interactions possibles entre les activités de construction et les composantes environnementales

Cette partie présente les milieux touchés ainsi que les activités du projet aux principales phases de préparation, de construction, d'exploitation avant de montrer les interactions possibles entre les activités et ces milieux.

8.1.1. Composantes susceptibles d'être affectées par les activités de construction des petits barrages

Les impacts potentiels du projet pourraient affecter l'environnement biophysique et humain, notamment les sols, l'eau, l'air, la faune et la flore, les conditions socio-économiques, la santé et la sécurité, les structures paysagères comme l'indique le Tableau 47.

Tableau 47 : Liste des milieux susceptibles d'être touchés

Milieu biophysique	Sol	Forme du relief
		Nature des roches
		Stabilité du sol (Structure et texture)
		Encombrement du sol
		Composition chimique du sol
	Eau	Eaux de surface (ruissellement et cours d'eau)
		Eaux souterraines
		Qualité de l'eau
		Régime hydrodynamique
	Air	Qualité de l'air
		Bruits et vibrations
		Emissions de gaz à effet de serre
	Flore et faune	Espèces végétales
Espèces animales		
Ecosystèmes et biodiversité		
Milieu humain	Cadre Social, culturel et économique	Démographie, Déplacement et migration
		Coutume, tradition et relations sociales
		Qualité de vie /Santé/Hygiène/Sécurité
		Activités économiques
		Foncier
	Utilisation du sol et structure paysagère	Habitat
		Espace agricole
		Espace pastorale
		Espace végétatif
		Composition du champ visuel

8.1.2. Activités sources d'impacts de la construction des petits barrages

Les sources d'impacts potentiels se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des périodes de préparation de chantier, des travaux, de repli du chantier, d'exploitation et d'entretiens périodiques des ouvrages et à la fin du projet.

Toutes les activités réalisées lors de la phase préparatoire, de la phase des travaux et lors de l'exploitation du projet, auront des impacts sur l'environnement de la zone du projet. Les

différentes phases des travaux et leurs activités sources d'impacts se présentent comme suit dans le Tableau 48.

Tableau 48 : Activités du projet aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation et de fin de projet

Phases	Activités
Phase préparatoire du projet	Installation du chantier
	Amené des engins de chantier
	Nettoyage des sites
Phase de construction du projet	Implantation des digues amont
	Construction des digues amont
	Construction des évacuateurs de crues
	Mise en eau des petits-barrages
Phase d'exploitation du projet	Utilisation des barrages
	Fonctionnement des plans d'eau des barrages
	Entretiens courants (petites interventions)
	Entretiens périodiques (grandes interventions)
Fin du projet	Cession
	Démantèlement
	Abandon

8.1.3. Élaboration de la matrice d'interactions potentielles entre les activités du projet et les composantes de l'environnement affectées

L'élaboration de la matrice des types d'interactions potentielles permet de visualiser les différentes relations entre les sources et les récepteurs d'impacts à la phase préparatoire et de construction et à celle de l'exploitation. Les sources d'impact sont les différentes activités des travaux prévus. Quant aux récepteurs, ce sont les composantes de l'environnement devant subir les perturbations par rapport à l'état initial de la zone du projet. Le tableau 49 donne une idée sur les différentes interactions pouvant exister entre les sources et les récepteurs d'impact aux phases préparatoire et de construction du projet et à la Phase de son exploitation.

8.2. Description et analyse des impacts

8.2.1. Description et analyse des impacts à la phase préparatoire

8.2.1.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

8.2.1.1.1. Impacts négatifs

❖ Perte de la végétation

Les travaux de nettoyage des sites pour la construction des diverses infrastructures et ouvrages des barrages vont détruire la végétation actuellement sur le site. Les atteintes physiques directes à la végétation au niveau de l'emprise du chantier concernent dans le cas présent, le barrage de Misséouta et de sa retenue d'eau, le barrage de Kpassidè et le barrage de Komta et porteront sur une mosaïque de savanes arbustives, de petites galeries forestières le long des cours d'eau, de jachères où les espèces ligneuses ne présentent qu'un développement arbustif et des agroforêts. Parmi les espèces à détruire, figurent des arbres à valeur économique d'environ 640 individus présentés dans le tableau 50. Finalement, la mise en eau provoquera la mort de la végétation immergée non adaptée à l'inondation.

Tableau 50 : Espèces végétales anthropiques sur les sites des barrages

Espèce végétale	Nom scientifique	Famille	Sites			Total
			Barrage de Misséouta	Barrage de Kpassidè	Barrage de Komta	
Kapokier	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	5	7	4	16
Terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	Combretaceae	16	33	169	218
Néré	<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	29	10	13	52
Karité	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	58	35	69	162
Manguier	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	3	1	7	11
Palmier à huile	<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaceae	12	1	35	48
Teck	<i>Tectona grandis</i>		2	16	100	118
Rônier	<i>Borassus aethiopum</i>	Arecaceae		6	9	15
Total			125	109	406	640

Source : Travaux de terrain SCET Tunisie/DECO IC/2018

En plus de ces espèces à valeur économique, les travaux de nettoyage des sites des petits-barrages vont affectées également des espèces qui sont menacées de disparition en raison de leur usage préférentiel et abusif par les populations riveraines comme charbon de bois, bois de chauffe ou bois d'œuvre. Il s'agit de *Pterocarpus erinaceus*, *Anogeissus leiorcarpus*, *Prosopis africana*, *Terminalia spp*, *Khaya senegalensis* qui se retrouvent tous dans l'inventaire des présentes études.

Par ailleurs les travaux toucheront également d'autres espèces qui se retrouvent sur la liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN présentées dans le tableau 51 qu'on retrouve sur les sites des trois barrages.

Tableau 51 : Liste rouge de l'inventaire de l'état de conservation des espèces végétales de l'IUCN

Espèces	Famille	Catégories UICN
<i>Azelia africana</i> Sm.	Fabaceae	VU
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	VU
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Ebenaceae	NA
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	EN
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Fabaceae	LR
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Fabaceae	NA
<i>Prosopis africana</i>	Mimosaceae	LR
<i>Terminalia spp</i>	Combretaceae	NA
<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	NA

Les différentes catégories de plantes de l'IUCN se définissent comme suit : EN : Espèces en Danger ; VU : Vulnérables ; LR : Faible Risque et NA : Non applicable.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ Réduction des plantes médicinales

Le nettoyage des sites des petits barrages entrainera la réduction des plantes médicinales. Toutefois, le consultant a mené une enquête ethnobotanique auprès des populations afin de connaître les espèces de plantes utilisées pour des traitements phyto-thérapeutiques. Il ressort des résultats de cette enquête que les populations ne perdront en rien en recettes médicamenteuses, car aucune des espèces citées n'est spécifique à la zone des retenues, tant au niveau de la forêt galerie qu'au niveau de la terre ferme.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Faible	Faible	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact mineure et son importance relative faible. Il ne nécessite aucune mesure d'atténuation particulière.

❖ Perte de la faune

Les travaux de nettoyage du site pour la construction de nouvelles installations perturberont la faune qui y vit actuellement, notamment les muridés, les primates, la faune aquatique ainsi que la microfaune dans le sol. Les atteintes physiques directes à la végétation au niveau de l'emprise du chantier entraineront le dérangement de la faune fréquentant les sites et ses environs par la présence d'engins, le bruit généré par le chantier. Le dégagement des emprises et les terrassements induiront des déplacements des micromammifères et de l'avifaune vers d'autres milieux environnants.

Pour la faune, la réalisation du projet se traduira par la perte des différents habitats précédemment évoqués et plus particulièrement par la perte de sites d'abris, de nidification et de nourrissage. Outre la perte d'habitat, le défrichement des sites entraînera la destruction de couvées. Il s'en suivra la fuite des animaux voire leur mort sur les sites. La faune pourra également être victime de braconnage de la part des travailleurs sur les chantiers.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact et son importance relative sont moyennes. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ Encombrement du sol par les déchets solides verts

Les activités de nettoyage vont générer des déchets solides verts issus de la destruction de la végétation qui encombreront le sol.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Certaine et Forte

L'importance absolue de l'impact et son importance relative sont moyennes. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Pollution du sol par les déchets solides

Les activités de nettoyage vont générer des déchets solides verts issus de la destruction de la végétation ainsi que les produits de déblais qui pollueront le sol.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Faible	Faible	Certaine et Forte

L'importance absolue de l'impact et son importance relative sont mineures. Il ne nécessite aucune mesure d'atténuation particulière. Cet impact est réversible.

❖ Pollution de l'air

Les émissions de gaz d'échappement (oxydes d'azote, oxydes de carbone, dioxyde de soufre, etc.) ainsi que les poussières dégagées lors des travaux de nettoyage seront à l'origine de la pollution de l'air.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure. Par contre son importance relative est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée et nécessite des mesures d'atténuation particulières. Il est toutefois réversible.

❖ **Pollution des eaux superficielles**

Les travaux de nettoyage et de destruction des arbres entraineront la pollution des eaux superficielles des différents cours d'eau à partir des déchets solides verts issus de l'abattage des arbres et de la terre végétale qui pourront se retrouver dans les eaux des rivières si les travaux se déroulaient au moment où les rivières ont encore de l'eau dans leur lit.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure. Par contre son importance relative est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée et nécessite des mesures d'atténuation particulières. Il est toutefois réversible.

❖ **Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites**

Le transport des matériaux et des équipements sur les sites des travaux par des véhicules ainsi que l'utilisation des engins et des outils de chantier entraineront l'élévation du niveau de bruit de l'ambiance sonore qui prévalait avant les travaux de construction des petits-barrages.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure. Son importance relative est également mineure. Il est réversible et ne nécessite aucune mesure d'atténuation particulière.

8.2.1.1.2. Impacts positifs

A la phase préparatoire, aucun impact positif n'a été identifié sur les aspects biophysiques des sites de construction des petits-barrages.

8.2.1.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

8.2.1.2.1. Impacts négatifs

❖ **Perte des terres de la population**

Les travaux de nettoyage pour la construction des barrages affecteront les terres de certaines communautés. La superficie des terres qui seront inondées après la mise à l'eau des barrages est estimée à environ 150,75 ha pour le barrage de Misséouta, à 118,54 ha pour le barrage de Kpassidé et à 149,51 ha pour le barrage de Bidjandé soit un total de 418,8 ha.

Les terres n'ayant pas encore une valeur marchande, ni appropriées individuellement, elles restent sous la gestion des responsables de communautés. Les indemnités devront être engagées ces représentants de collectivités et l'APRODAT.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation et de compensation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ Perte de bâtis des occupants des sites

Perte de bâtis sur l'emprise du barrage 1 (Misséouta) et son périmètre à irriguer

Les travaux de nettoyage du site du barrage 1 (Misséouta) et la mise en eau affecteront les bâtis de 44 personnes qui occupent actuellement le site. L'aménagement des périmètres pour l'irrigation du barrage 1 affecteront les bâtis de 47 personnes qui y vivent.

Perte de bâtis sur l'emprise du barrage 2 (Kpassidé) et son périmètre à irriguer

Les travaux de nettoyage du site du barrage 2 (Kpassidé) et sa mise en eau affecteront les bâtis de 17 personnes qui occupent actuellement le site. L'aménagement des périmètres pour l'irrigation du barrage 2 affecteront les bâtis de 137 personnes qui y vivent.

Perte de bâtis sur l'emprise du barrage 3 (Bidjandé) et son périmètre à irriguer

Les travaux de nettoyage du site du barrage 3 (Bidjandé) et la mise en eau affecteront les bâtis de 07 personnes qui occupent actuellement le site. L'aménagement des périmètres pour l'irrigation du barrage 3 affecteront les bâtis de 61 personnes qui y vivent.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation et de compensation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ Perte de biens culturels et cultuels

Les travaux de nettoyage pour la construction de petit barrage porteront atteinte aux biens culturels et cultuels sociaux. Des tombes familiales, des fétiches et sanctuaires seront détruits ou déplacés au niveau des sites du barrage 1 (Misséouta) et du barrage 2 (Kpassidé).

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation et de compensation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ **Perte définitive de cultures**

Perte définitive de cultures sur le site du barrage 1 (Misséouta)

34 exploitants perdront définitivement leurs cultures sur le site du barrage 1, la liste en annexe.

Perte définitive de cultures sur le site du barrage 2 (Kpassidé)

21 exploitants perdront définitivement leurs cultures sur le site du barrage 2, la liste en annexe.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation et de compensation particulières. Cet impact est irréversible.

Perte définitive de cultures sur le site du barrage 3 (Bidjandé)

06 exploitants perdront définitivement leurs cultures sur le site du barrage 3, la liste en annexe.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation et de compensation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ **Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux**

Les travailleurs sur le chantier, notamment les ouvriers seront exposés à la pollution de l'air générée par les véhicules et les engins en fonction sur le chantier.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Nuisances sonores au niveau des employés de l'entreprise des travaux**

Les travailleurs sur le chantier, notamment les ouvriers seront exposés aux bruits générés par les véhicules et les engins en fonction sur le chantier au moment des travaux de planage et de labour.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

8.2.1.2.2. Impacts positifs

❖ Création d'emplois et de revenus temporaires

Les travaux à la phase préparatoire créeront des emplois temporaires au profit de quelques jeunes de la zone du projet. Les types d'emplois qui seront offerts aux populations sont entre autres, le gardiennage des installations, les postes de manœuvres et d'ouvriers spécialisés si les localités en disposent. Il serait bien d'encourager le recrutement des femmes.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Stimulation de l'économie locale et nationale

Les salaires seront directement versés aux travailleurs donc reversés dans l'économie nationale sous forme de consommation, d'impôts et d'épargne. Ces opportunités d'emplois vont renforcer le pouvoir d'achat de ces jeunes et participer à la promotion de l'économie locale à travers l'émergence de petites activités génératrices de revenus à proximité des sites d'installation des ouvrages. Tous ces emplois vont procurer des revenus et améliorer les conditions de vie des personnes concernées.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Stimulation des activités commerciales et génératrices de revenus

Pendant les travaux, les petites activités commerciales, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel des entreprises et également de la main-d'œuvre locale qui sera recrutée sur place et disposera d'un revenu. Cet aspect de l'impact est donc positif mais réversible.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	Mineure	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Création des liens sociaux

La présence du personnel étranger de chantier, autre que les travailleurs locaux, favorisera un brassage culturel. Ce brassage se manifestera à travers des externalités positives comme des diversités de penser, de comprendre et d'agir face aux problèmes qui renforcent le développement des populations. Les ouvriers des chantiers vont entretenir des échanges culturels avec les villages des sites du projet, pendant la durée des travaux. Le maintien d'une installation du personnel du projet dans la zone, des navettes à travers les localités, l'utilisation des biens offerts par le petit commerce, feront naître des relations allant des interconnaissances aux diverses formes d'amitié. Ce qui, sur le plan social, constitue un impact positif. Il est irréversible.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Certaine et Faible	Réversible

8.2.2. Description et analyse des impacts à la phase de construction

8.2.2.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

8.2.2.1.1. Impacts négatifs

❖ Dégradation de la structure du sol

Les travaux de fouille et d'excavation pour la construction des digues des petits-barrages dégraderont la texture du sol aux endroits excavés. Les fouilles, l'entreposage de terre issue des déblais pourraient entraîner, en certains endroits, la rupture de la structure du sol au niveau de l'emprise des travaux. En effet, le dégagement de la végétation avant l'excavation expose déjà le sol à l'érosion, ce qui va accentuer leur vulnérabilité au lessivage avec comme conséquence en aval la sédimentation, l'envasement des rivières ou l'augmentation de la turbidité de leurs eaux.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact et son impact relative sont moyens et nécessitent des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est toutefois réversible.

❖ Pollution du sol par les déchets solides

Les travaux de pose du backbone généreront des déchets divers qui pollueront le sol. Il s'agit :

- des Déchets Industriels Banals (DIB) que sont des déchets non inertes et non dangereux, générés par les activités. On peut citer par exemples les bois d'ouvrage (coffrage, planché, etc.), sachets en plastiques, etc.
- des Déchets Inertes (DI) que sont les déchets qui ne subissent, en cas de stockage, aucune modification physique, chimique ou biologique importante et ne présentent pas de

danger pour l'homme ou l'environnement. Il s'agit entre autres, de rémanents d'arbres abattus, de matériaux excavés, reste de roches, de sable, de gravillons, etc.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact et son importance relative sont moyennes. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Augmentation de la pollution de l'air**

A la phase de construction, le nombre de véhicules et d'engins sur le chantier augmentera et entrainera l'augmentation de la pollution par les émissions de gaz d'échappement (oxydes d'azote, oxydes de carbone, dioxyde de soufre, etc.) ainsi que le dégagement de poussière qui avait déjà commencé lors des travaux de nettoyage à la phase préparatoire.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact et son impact relative sont moyens et nécessitent des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est toutefois réversible.

❖ **Pollution des eaux superficielles**

Les travaux de construction des digues des petits-barrages entraineront la pollution des eaux superficielles des différents cours d'eau à partir des déchets solides qui pourront se retrouver dans les eaux des rivières si les travaux se déroulaient au moment où les rivières ont encore de l'eau dans leur lit. Le creusement du chenal et des bancs de sable (terrassement, fouille, etc.) pour l'assise des digues vont considérablement augmenter la turbidité du milieu pendant la durée des travaux.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure. Par contre son importance relative est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée et nécessite des mesures d'atténuation particulières. Il est toutefois réversible.

❖ **Perturbation du régime hydrodynamique**

Les travaux de construction des digues des petits-barrages perturberont le régime hydrodynamique des cours d'eau par leur obstruction temporaire. Ces eaux seraient également polluées par les activités du projet. Par ailleurs, si les travaux s'effectuent en saison des pluies avec un entreposage de la terre issue des fouilles, on pourrait craindre que les eaux

de ruissellements n'entraînent les déblais dans les cours d'eau voisins provoquant ainsi leur turbidité ou leur envasement.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe / Indirecte	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

❖ **Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites**

L'augmentation des véhicules et des engins de chantier ainsi que l'utilisation des outils de chantier vont entraîner l'augmentation du niveau de bruit de l'ambiance sonore sur les sites de construction des petits-barrages.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure. Par contre son importance relative est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée et nécessite des mesures d'atténuation particulières. Il est toutefois réversible.

8.2.2.1.2. Impacts positifs

Aucun impact positif n'a été identifié sur le milieu biophysique à la phase de construction.

8.2.2.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

8.2.2.2.1. Impacts négatifs

❖ **Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux liées à la pollution de l'air**

Les travailleurs sur le chantier, notamment les ouvriers seront exposés à la pollution de l'air due à l'émission de poussière et de gaz par les véhicules qui transporteront les matériaux sur les lieux de construction des petits-barrages.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Nuisances respiratoires au niveau de la population liées à la pollution de l'air

Les habitants des localités traversées par les véhicules des chantiers et celles situées à proximité des chantiers seront exposés à la pollution de l'air due à l'émission de poussière et de gaz par les véhicules qui transporteront les matériaux sur les lieux de construction des petits-barrages.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

8.2.2.2.2. Impacts positifs

❖ Accélération du recrutement de la main-d'œuvre pour les travaux

A la phase de construction, la création d'emploi à travers le recrutement de la main-d'œuvre va s'accélérer du fait de l'augmentation des travaux. Il s'agira toujours de la création d'emplois temporaires au profit de quelques jeunes de la zone du projet. Les types d'emplois qui seront offerts aux populations sont entre autres, le gardiennage des installations, les postes de manœuvres et d'ouvriers spécialisés si les localités en disposent.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Stimulation de l'économie locale et nationale

Tout comme à la phase préparatoire, la stimulation de l'économie locale et nationale va continuer voire s'accélérer du fait du recrutement de la main-d'œuvre qui va continuer. Les salaires seront directement versés aux travailleurs donc reversés dans l'économie nationale sous forme de consommation, d'impôts et d'épargne. Ces opportunités d'emplois vont renforcer le pouvoir d'achat de ces jeunes et participer à la promotion de l'économie locale à travers l'émergence de petites activités génératrices de revenus à proximité des sites d'installation des ouvrages. Tous ces emplois vont procurer des revenus et améliorer les conditions de vie des personnes concernées.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Stimulation des activités commerciales et génératrices de revenus

Les travaux étant à leur phase de croisière avec plus de main-d'œuvre sur les chantiers, les petites activités commerciales, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, de plus en plus seront stimulées par la présence du personnel des entreprises et également de la main-d'œuvre locale de plus en plus nombreux qui sera recrutée sur place et disposera d'un revenu. Cet aspect de l'impact est donc positif mais réversible.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	Mineure	Certaine et Moyenne	Réversible

❖ Création des liens sociaux

Tout comme à la phase préparatoire, à la phase de construction également, la présence du personnel étranger de chantier, autre que les travailleurs locaux, favorisera un brassage culturel. Ce brassage se manifestera à travers des externalités positives comme des diversités de penser, de comprendre et d'agir face aux problèmes qui renforcent le développement des populations. Les ouvriers des chantiers vont entretenir des échanges culturels avec les villages des sites du projet, pendant la durée des travaux. Le maintien d'une installation du personnel du projet dans la zone, des navettes à travers les localités, l'utilisation des biens offerts par le petit commerce, feront naître des relations allant des interconnaissances aux diverses formes d'amitié. Ce qui, sur le plan social, constitue un impact positif. Il est irréversible.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne	Certaine et Faible	Réversible

8.2.3. Description et évaluation des impacts à la phase d'exploitation

8.2.3.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

8.2.3.1.1. Impacts négatifs

❖ Réduction de l'écoulement des eaux

Le régime d'écoulement des eaux le long des rivières sur lesquelles seront construits les petits-barrages sera modifié et restera lié aux variations des précipitations dans le temps.

En effet la quantité d'eau provenant de l'amont des retenues d'eau ne sera pas modifiée sous l'action de la construction des digues. Toutefois, elle marquera une sorte de stagnation au niveau de la retenue, stagnation que corrigera l'évacuateur de crue au niveau de la digue.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Sédimentation dans les retenues d'eau**

Les retenues d'eau connaîtront une sédimentation tout au long de leur fonctionnement. Plusieurs facteurs interviennent dans la sédimentation dans les retenues. Il s'agit notamment de la hauteur des pluies, le sol, la pente, la végétation et l'action anthropique.

Avec un sol, une couverture végétale et un mode de travail de la terre spécifiques, une certaine hauteur de pluie peut déclencher un processus d'érosion. La quantité de matériel pouvant être alors érodée dépend de l'intensité et de la fréquence des pluies. Les paramètres du sol déterminants sont la stabilité structurale et la perméabilité qui, à leur tour, dépendent de la couverture végétale, du mode de travail de la terre, des horizons de mauvais drainage, etc. Quand le pourcentage de la pente augmente, la quote-part des eaux s'écoulant superficiellement devient plus importante que celle des eaux qui s'infiltrent, favorisant l'érosion des sols.

Le quatrième facteur, le plus important, concerne la couverture végétale. Un enracinement intensif maintient les particules ensemble et favorise l'infiltration. Des matières organiques améliorent la structure du sol et sa cohésion. La partie aérienne des plantes réduit le battement des gouttes des pluies (effet splash). Le problème essentiel résulte ici dans le fait que les plus fortes précipitations tombent au début de la saison des pluies, donc justement au moment où les herbes sont desséchées et les champs fraîchement travaillés. En relation directe donc avec le facteur végétation, on trouve l'action anthropique qui, par l'intermédiaire des différentes formes d'exploitation peut accélérer l'érosion ou la ralentir.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues**

La construction de digues de retenus empêchera dorénavant le transport de sédiment en aval des retenues. En l'absence de sédiments protecteurs du lit des cours d'eau concernés par le projet, leur chenal et leurs berges subiront des attaques lors des crues sans pouvoir autant compenser la charge solide disparue. Lors de la vidange du trop-plein des retenues au moment des crues par l'évacuateur de crue, le chenal et les berges connaîtront un creusement du fond de lit et un sapement des berges à cause de la modification progressive du rapport débit/charge.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Eutrophisation des retenues d'eau**

Le plan d'eau des retenues peut connaître une eutrophisation et une pollution tout au long du fonctionnement desdites retenues.

Les dangers d'eutrophisation sont surtout constitués par l'afflux de matières nutritives et par la morphologie du bassin. Dans un bassin plat, l'épilimnion est bien plus grand que l'hypolimnion, de sorte que les réserves en oxygène dans l'hypolimnion ne suffisent plus par rapport aux quantités de biomasse produites dans l'épilimnion. Au contraire, dans les retenues profondes, les rapports entre zones de production et de respiration sont meilleurs.

Le rapport entre le volume des retenues et l'afflux moyen annuel définit également la tendance à l'eutrophisation. Plus cette valeur est faible, plus la retenue réagit de façon sensible à une teneur en matières nutritives supérieures. L'eutrophisation peut aussi être causée par un volume de retenue non idoine. Par exemple, en cas de débroussaillage par le feu, les matières nutritives de la biomasse restent liées aux cendres et se dissolvent dans l'eau à la première inondation. Ce « sur-engrais » entraîne une multiplication de la masse d'algues.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée et il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ **Développement et prolifération des plantes aquatiques**

Après la construction des petits-barrages le développement d'une végétation aquatique, notamment les algues et probablement les laitues d'eau, devra en tout cas être observé. Ces plantes pourraient freiner le développement du plancton, peut-être aussi un effet négatif sur la qualité de l'eau et être à la base d'une eutrophisation.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible

❖ **Perte de la faune terrestre**

Avec la présence de l'eau en permanence dans les retenues d'eau et les nouvelles conditions écologiques qui en découleront, les espèces animales de petite taille non aquatiques, les rongeurs et les insectes) seront détruits ou s'éloigneront des sites avec la mise en eau des retenues. Toutefois, en comparant les espèces rencontrées actuellement sur le site des

retenues d'eau avec les listes des espèces menacées de l'UICN et celles au niveau national, on ne remarque qu'aucune n'est inféodée sur les sites des retenues d'eau.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible

❖ Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau

Les petits-barrages piègeront une grande partie des sédiments et donc des nutriments liés à ceux-ci (C, N, P), ce qui diminue la quantité de nutriments disponibles en aval. Or de nombreuses espèces aquatiques de poissons sont adaptées aux conditions des eaux riches en sédiments et turbides. Il est possible que les conditions d'alimentation et de ponte soient perturbées. Ceci aura un impact négatif sur les populations de poissons.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Pollution de l'air par l'émission de gaz à effet de serre

Le fonctionnement des petits-barrages entraînera une émission de gaz à effet de serre (GES), notamment le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄). En effet l'inondation des terres au moment de la mise en eau des retenues d'eau entraînera une décomposition microbienne qui augmente les émissions de GES. Les plans d'eau des barrages sont en général des milieux stratifiés avec un hypolimnion anoxique qui est le résultat de la décomposition de grandes masses de matière organique qui existaient avant l'inondation, ou qui résultent de la production primaire dans le lac lui-même. Ces milieux eutrophes sont les milieux d'élection des cyanophycées, et l'anoxie favorise la production de gaz à effet de serre.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

Les importances absolue et relative de l'impact sont moyennes à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

8.2.3.1.2. Impacts positifs

❖ Développement de la faune aquatique

La présence de la retenue va accroître la présence des espèces aquatiques notamment les poissons, les varans d'eau et les crocodiles. Avec la présence de l'eau en permanence dans les retenues d'eau, et les nouvelles conditions écologiques qui en découleront, les espèces animales de petites tailles telles que les batraciens adaptés à cette situation vont spontanément apparaître et coloniser les sites.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne	Réversible

❖ Création d'un microclimat

La superficie d'eau des retenues varie de 100 à 150 hectares. On doit donc s'attendre à des conséquences sur le microclimat, à savoir sur la couche d'air près de l'eau et sur les berges. A ces endroits, l'importante capacité de l'eau à absorber la chaleur entraînera une atténuation des températures extrêmes. Par ailleurs, les différences de température entre la surface de l'eau et celle du terrain peuvent également provoquer des courants d'air. Tous ces facteurs liés au climat qui vont naître, créeront un microclimat au niveau des petits-barrages

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	Mineure	Certaine et moyenne	Réversible

8.2.3.2. Impacts du projet sur le milieu humain à la phase d'exploitation

8.2.3.2.1. Impacts négatifs

❖ Atteinte à la santé due à la prolifération des moustiques et développement du paludisme

Le paludisme est la maladie la plus fréquente dans la zone du projet parce qu'il y est endémique. Avec la construction des retenues d'eau la situation pourrait bien encore s'empirer. En effet, la présence de l'eau en permanence favorise la multiplication de vecteur (anophèle) et d'autres vecteurs : les moustiques du genre *Culex* (*Culex pipiens*, etc.), vecteurs de filarioses, les moustiques du genre *Aedes*, vecteurs de la dengue et de la fièvre jaune.

Toutefois, le développement de la pression culicidienne ne devrait pas avoir de répercussion importante sur l'intensité du paludisme, tant est déjà forte, la prévalence de ce dernier.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est moyenne et son importance relative forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible

❖ **Atteinte à la santé due au développement de la bilharziose**

La prévalence et l'intensité de la bilharziose ne peut que s'accroître après la construction des retenues d'eau du fait que la population de sites sera encline à se baigner dans ces retenues d'eau. Les impacts sanitaires pourront provenir de deux origines différentes, mais non exclusives pour tous les individus : ceux liés à l'utilisation des eaux superficielles et ceux liés à la résidence dans les villages à proximité des retenues d'eau. En effet, les pathologies qui en découleront sont les bilharzioses urinaire ou intestinale liées à l'utilisation des eaux souillées car le plan d'eau des retenues sera probablement utilisé comme dans les périmètres en exploitation pour la lessive, la baignade et l'alimentation en eau.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est moyenne et son importance relative forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

8.2.3.2.2. Impacts positifs

❖ **Développement des sources d'abreuvement des animaux domestiques**

Les plans d'eau des retenues d'eau pourraient servir d'abreuvement des animaux domestiques notamment les bovins et les petits ruminants (caprins-ovins).

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Certaine et moyenne	Irréversible

❖ **Développement de la production halieutique**

Les retenues d'eau pourront servir de sites piscicoles. Comme indiqué dans la présentation du projet concernant la construction des min-barrages, la zone de l'agropole du bassin de la Kara pourra devenir une zone productrice de poissons d'eau douce à travers l'existence des retenues d'eau.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Certaine et moyenne	Irréversible

❖ **Développement des activités agricoles et maraîchères**

Les petits-barrages au moment de leur fonctionnement permettront l'irrigation de plusieurs hectares de terres qui aura pour corollaire le développement des activités agricoles dans la zone. La culture maraîchère pourra également se développer aux environs de ces petits-barrages à cause de la présence d'eau en permanence.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Forte	Majeure	Certaine et moyenne	Réversible

8.2.4. Description et évaluation des impacts à la phase de fin de projet

La zone du projet doit être remise en état tenant compte des évolutions pendant la période de vie du projet. Les éléments entrant dans l'analyse des évolutions sont, entre autres :

- le paysage a évolué avec des repousses de végétation au niveau des sols préalablement dégradé lors des travaux, etc. ;
- il y a eu un changement dans le site. On a créé un nouveau paysage avec les aménagements et dorénavant le site est perçu différemment. Les usages du site ont peut-être évolué et si le projet a été bien réalisée, la population s'est habituée aux différents aménagements ;
- on ne retrouvera sans doute jamais exactement l'état original du site.

Certes, il est difficile, voire vain, de tenter de prévoir quelles seront les exigences des générations qui devront prendre la décision effective de démantèlement du projet dans 20 ou 30 ans. Mais ce principe de remise en l'état respecte l'esprit la législation en vigueur selon l'un des principes du développement durable : "Léguer aux générations futures les mêmes bases économiques, environnementales et territoriales que celles dont nous avons bénéficié".

A la fin donc de l'exploitation du projet et avant que le promoteur ne quitte les lieux trois scénarii se présentent selon l'évolution du projet et son appropriation par les populations bénéficiaires.

- Le projet a été une réussite et est viable. La gestion devra être cédée aux populations bénéficiaires
- Le projet a été un échec. Dans ce cas, soit il devra faire l'objet de démantèlement ou être abandonné en l'état.

8.2.4.1. Scénario 1 : Cas de cession

8.2.4.1.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

❖ Impacts négatifs

Lorsque l'exploitation périmètres irrigués sera cédée aux populations bénéficiaires, les mêmes impacts négatifs déjà évoqués à la phase d'exploitation continueront à apparaître.

❖ Impacts positifs

Aucun nouvel impact positif n'a été identifié sur le milieu biophysique lors de la cession du projet aux populations bénéficiaires.

8.2.4.1.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

❖ Impacts négatifs

Lors de la cession du projet aux populations bénéficiaires, les mêmes impacts négatifs sur le milieu humain au moment de son exploitation feront toujours leur apparition.

❖ Impacts positifs

Lors de la cession du projet aux populations bénéficiaires, les mêmes impacts positifs sur le milieu humain au moment de son exploitation feront toujours leur apparition.

8.2.4.2. Scénario 2 : Cas de démantèlement

8.2.4.2.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

❖ Impacts négatifs

Pollution du sol par les déchets solides

Les gravats des activités de démantèlement (décapage, raclage, destruction des digues des petits- barrages et des canaux, vont encombrer et polluer le sol.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure et son importance relative moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

Pollution de l'air

Cette pollution sera due au soulèvement de poussière et à la fumée des engins lourds et la chute des gravats et autres débris pendant le démantèlement.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure et son importance relative moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

Pollution des eaux

Les travaux de démantèlement qui auront pollué les sols pourraient entraîner la pollution des eaux par l'intermédiaire du ruissellement. ;

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure et son importance relative moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

Émission de bruit et nuisance sonore

Les ouvriers sur le chantier de démantèlement seront affectés par la nuisance sonore qui aura pour origine le fonctionnement des engins qui seront utilisés pendant le nettoyage du site et la chute des gravats et autres débris et le bruit des travaux de démontage des ouvrages de la station.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est mineure et son importance relative moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Impacts positifs

Reprise du régime hydrologique naturel des cours d'eau

Le démantèlement des digues des petits-barrages permettra aux sédiments piégés et stockés dans la retenue de se libérer dans le réseau hydrographique et aux cours d'eau de reprendre leur régime hydrologique naturel.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Forte	Majeure	Certaine et moyenne	Réversible

8.2.4.2.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

❖ Impacts négatifs

Arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles

Le démantèlement des petits barrages suppose la cessation d'activités et l'arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

Réduction de la production agricole

L'arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles entraînera inéluctablement la chute de la production agricole avec ces corollaires comme la réduction de la production agricole.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Indirecte	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

Perte des activités halieutiques

Le démantèlement des petits-barrages entrainera également la disparition des plans d'eau qui permettaient des activités halieutiques dans la zone entrainant ainsi la perte de ces activités.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est moyenne et son importance relative forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible

Perte de revenu et paupérisation

La réduction des activités agricoles et la perte des activités halieutiques entraineront une perte de revenu des producteurs et partant la paupérisation de la population.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Indirecte	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'impact est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Impacts positifs

Aucun impact positif n'a été identifié sur le milieu humain au moment du démantèlement du projet.

8.2.4.3. Scénario 3 : Cas d'abandon

8.2.4.3.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

❖ Impacts négatifs

A l'abandon du projet, les impacts négatifs qui survenaient au moment de la phase d'exploitation vont continuer de plus belle, voire vont s'exacerber. Il s'agit principalement de :

- le blocage de l'écoulement des eaux et modification du régime hydrodynamique ;
- le piégeage et sédimentation dans les retenues d'eau ;
- l'arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues ;
- l'eutrophisation des retenues d'eau ;

- le développement et prolifération des plantes aquatiques ;
- la perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Indirecte	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'ensemble des impacts est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Impacts positifs

Aucun impact positif n'a été identifié sur le milieu biophysique au moment de l'abandon à la phase de fin de projet.

8.2.4.3.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

❖ Impacts négatifs

Sur le milieu humain, les impacts négatifs observés au moment de l'exploitation des petits-barrages liés au développement et à la prolifération des maladies hydriques vont également continuer de plus belle, voire vont s'exacerber.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Indirecte	Longue	Locale	Forte	Majeure	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance absolue de l'ensemble des impacts est majeure et son importance relative forte. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

❖ Impacts positifs

À l'abandon du projet certains impacts positifs qui avaient été observés à la phase d'exploitation vont continuer par être observés tout en étant s'amointrissant cependant. Il s'agit de l'abreuvement des animaux domestiques, la production halieutique et les productions agricole et maraîchère.

Évaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Faible	Moyenne	Certaine et moyenne	Réversible

9. Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

9.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs à la phase préparatoire

9.1.1. Mesures d'atténuation des impacts négatives sur le milieu bio physique

9.1.1.1. Perte de la végétation

- Définir clairement les aires de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement ;
- Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux ;
- Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et les propriétés adjacentes des sites des retenues d'eau ;
- Eviter toute végétation telle qu'arbre, buisson, plantations qui, ne gênerait pas les travaux ;
- Tout arbre endommagé par l'entreprise hors de la servitude prévue et qui n'est pas pris en compte dans le reboisement compensatoire doit être remplacé à ses frais ;
- Interdire l'installation des bases-vie de chantiers sur des sites boisés.

Niveau de probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyen	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel demeure toujours moyenne. Il nécessite des mesures compensatoires

Mesure compensatoire :

- Procéder au reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des cours d'eau en aval des retenues et dans les forêts communautaires avec des essences naturelles locales sur environ 3 ha.
- Privilégier les espèces menacées de disparition ou se situant sur la liste rouge de l'UICN.
- Sous-traiter le reboisement à une structure spécialisée (ONG de préférence) ;
- Faire le reboisement avec la participation des populations locales (Reboisement communautaire).

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : 45 000 000 F CFA⁵

9.1.1.2. Perte de la faune

- Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux de construction des ouvrages dans le but de préserver au maximum la végétation ;
- Sensibiliser les travailleurs de l'entreprise des travaux sur la protection de la faune ;
- Ne pas pratiquer le braconnage. L'entreprise sera tenue responsable de toute infraction constatée par le Maître d'Ouvrage, le bureau de contrôle ou les Services compétents du Ministère de l'Environnement et sera soumise aux sanctions prévues par la loi ;
- Ne pas abattre et/ou capturer un animal sauvage sur le chantier ;
- Ne pas transporter dans les camions de chantier, de la viande sauvage par le personnel des chantiers. L'entreprise sera tenue responsable de toute infraction constatée par les services compétents du Ministère de l'Environnement, et sera soumise aux sanctions prévues par la loi ;
- Signaler immédiatement toute capture ou tout abattage accidentel d'animaux sauvages par l'entreprise ou son personnel au service compétent du Ministère de l'Environnement, le plus proche ; le cas échéant, cet acte sera considéré comme un acte délibéré de braconnage) et sera sanctionné comme tel ;

Niveau de probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyen	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel demeure toujours moyenne. Il nécessite des mesures compensatoires

Mesure compensatoire :

- Procéder au reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des cours d'eau en aval des retenues avec des essences naturelles locales
- Privilégier les espèces menacées de disparition ou se situant sur la liste rouge de l'UICN.
- Sous-traiter le reboisement à une structure spécialisée (ONG de préférence) sous la supervision des services forestiers ;
- Faire le reboisement avec la participation des populations locales.

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir coût au niveau du reboisement compensatoire pour la destruction des arbres.

⁵ Ces coûts comprennent un montant de 20 000 000 pour le barrage de Misséouta pour 20 ha, 10 000 000 F CFA pour le barrage de Kpassidè pour 10 ha et 15 000 000 F CFA pour le barrage de Bidjandè pour 15 ha

9.1.1.3. Pollution de l'air

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air (voir cadre normatif) ;
- Arroser les endroits où l'émission de poussière est importante ;
- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état ;
- Contrôler la qualité des moteurs des engins par un entretien régulier ;
- Interdire l'utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés ;
- Interdire le brûlage des déchets sur le chantier ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail.

En tout état de cause l'émission de gaz et autres particules en suspension devra respecter les normes admises présentées dans le Tableaux 52 et 53.

Tableau 52 : Normes limites de rejet de gaz et autres particules en suspension en Union européenne

Produits polluants	Valeur moyenne limite (UE)
Ozone (O ₃)	0,08 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	40 microgrammes/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	80 microgrammes/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 microgrammes/m ³
Plomb (Pb)	2 microgrammes/m ³
Particules en suspension (< 10 microns)	80 microgrammes/m ³

Source : GUIGO M. et al : Gestion de l'environnement et études d'impact

Tableau 53 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air

Produits polluants	Durée moyenne d'exposition	Valeur en µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	24 heures	125 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	10 minutes	500 (Lignes directrices)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 an	40 (Lignes directrices)
	1 heure	200 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM10	1 an	70 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 30 (3 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	24 heures	150 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (2 ^e cible intermédiaire) 75 (3 ^e cible intermédiaire) 50 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM2.5	1 an	35 (1 ^{re} cible intermédiaire) 25 (2 ^e cible intermédiaire) 15 (3 ^e cible intermédiaire) 10 (Lignes directrices)

	24 heures	75 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 37.5 (3 ^e cible intermédiaire) 25 (Lignes directrices)
Ozone	8 heures par jour maximum	160 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (Lignes directrices)

Source : Organisation mondiale de la santé (OMS). Air Quality Guidelines Global Update, 2005

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.1.1.4. Pollution des eaux superficielles

- Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement
- Ne pas mettre des débris sur des superficies non décapées et couvertes de végétaux aux abords des cours d'eau ;
- Ne pas procéder au nettoyage avec des engins sur les berges des cours d'eau.

Niveau de probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Forte

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Impact totalement atténué /Pas d'impact résiduel

9.1.1.5. Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites

- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- Réglementer la circulation des véhicules ;
- Ne pas klaxonner de façon intempestive ;
- Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation.

En tout état de cause l'émission de bruit et la pollution sonore devront respecter les normes présentées dans les Tableaux 54 et 55. Au-delà de ce niveau de bruit, des équipements de protection auditive devront être distribués aux travailleurs.

Tableau 54 : Normes limites d'émission de bruit et de pollution sonore

Tranche	Valeur moyenne limite (UE)
Moyenne journalière pour la création d'une route	65 décibels
Moyenne journalière dans les zones résidentielles calmes	60 décibels
Moyenne journalière dans les zones résidentielles bruyantes	70 décibels

Source : GUIGO M. et al : Gestion de l'environnement et études d'impact

Tableau 55 : Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit

Récepteur	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour 07h.00 – 22h.00	De nuit 22h.00 – 07h.00
Résidentiel ; institutionnel ; éducatif	55	45
Industriel ; commercial	70	70

Source : Guidelines for Community Noise, Organisation mondiale de la santé (OMS), 1999.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.1.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain

9.1.2.1. Perte des terres de la population

Prévenir les communautés propriétaires des terres avant les travaux ;

Négocier avec les représentants des collectivités propriétaires terriens et procéder à l'indemnisation des terres occupées par les petits-barrages et les retenues d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Forte

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coût : Voir Plan d'Action de Réinstallation (PAR)

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Impact totalement atténué /Pas d'impact résiduel

9.1.2.2. Perte de bâtis des occupants des sites

Dédommager les personnes affectées par le projet (PAPs) pour leur réinstallation.

Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) des personnes affectées par le projet (PAPs) a été élaboré dans le cadre du Projet et devra être mis en œuvre selon les principes suivants :

- les PAPs devront participer à l'établissement des compensations ;
- les pertes des PAPs devront être reconnues indépendamment du statut d'occupation de la personne à réinstaller (qu'il soit propriétaire ou simple occupant du foncier) ;
- les PAPs devront être compensés pour les pertes de biens et actifs (impenses) à leur valeur de remplacement ;
- les PAPs les plus vulnérables, notamment les femmes, les enfants et les personnes du 3^{ème} âge doivent être assistés dans le processus de déplacement et de réinstallation ;
- les autorités locales devront être impliquées dans la mise en œuvre du Plan d'Actions de Réinstallation.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Forte

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coût : Voir Plan d'Action de Réinstallation (PAR)

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Impact totalement atténué / Pas d'impact résiduel

9.1.2.3. Perte de biens culturels et cultuels

Prévenir les propriétaires des fétiches affectés avant les travaux ;

Négocier avec ces derniers et procéder à l'indemnisation pour les cérémonies de déplacement des fétiches.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Forte

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coût : Voir Plan d'Action de Réinstallation (PAR)

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel).

Impact totalement atténué /Pas d'impact résiduel

9.1.2.4. Perte de cultures

Prévenir les propriétaires des cultures affectées avant les travaux ;

Négocier avec ces derniers et procéder à l'indemnisation pour perte de cultures.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Forte

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coût : Voir Plan d'Action de Réinstallation (PAR)

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Impact totalement atténué /Pas d'impact résiduel

9.1.2.5. Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux

Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air (Cf. Cadre normatif) ;

Arroser les endroits susceptibles de provoquer des émissions de poussière ;

Distribuer aux travailleurs sur les chantiers des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés ;

Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs et sanctionner au besoin les récalcitrants.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir Coûts des mesures contre les risques d'accident du travail et d'atteinte à la santé des travailleurs

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.1.2.6. Nuisances sonores au niveau des employés de l'entreprise des travaux

- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état ;
- Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils,
- Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- Eviter les klaxons intempestifs des camions ;
- Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif ;
- N'exposer aucun employé à un niveau de bruit supérieur à 85 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures par jour sans porter d'EPI appropriés.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir Coûts des mesures contre les risques d'accident du travail et d'atteinte à la santé des travailleurs

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs à la phase de construction

9.2.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biophysique

9.2.1.1. Dégradation de la structure du sol

- Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la mise en place ou de la construction des ouvrages dans le but de préserver au maximum le sol ;
- Compacter convenablement la terre au cours du remblai au niveau des zones excavées pour assurer une meilleure stabilité ;
- Respecter lors des travaux, les profondeurs de fouilles et des excavations déterminées par les plans ;
- Protéger les zones susceptibles d'érosion par un enherbement ou un enrochement.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.2.1.2. Pollution du sol par les déchets solides

- Disposer de poubelles de récupération quotidienne des déchets solides à tous les niveaux du chantier ;
- Vider régulièrement et en tout état de cause avant débordement, toutes les poubelles dans les bacs ou dans une benne ;
- Transférer régulièrement les déchets des bacs ou de la benne avant débordement à un dépotoir agréé par le Maître d'ouvrage (Promoteur) ou le Maître d'œuvre sur les chantiers ;
- Evacuer des sites les déchets Inertes ou les réutiliser les autres déchets inertes tels le sable et les gravillons à d'autres fins
- Rassembler et mettre à la disposition des communautés locales pour un usage approprié les tronçons d'arbre, les souches d'arbres et les branches d'arbres abattus

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.2.1.3. Perturbation du régime hydrodynamique

- Dériver le cours des rivières afin de maintenir l'écoulement des eaux si les travaux se déroulaient en saisons pluvieuse.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.2.1.4. Augmentation de la pollution de l'air

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air (voir cadre normatif) ;
- Arroser les endroits où l'émission de poussière est importante ;
- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état ;
- Contrôler la qualité des moteurs des engins par un entretien régulier ;
- Interdire l'utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés ;
- Interdire le brûlage des déchets sur le chantier ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.2.1.5. Pollution des eaux superficielles

- Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement
- Ne pas mettre des débris sur des superficies non décapées et couvertes de végétaux aux abords des cours d'eau ;
- Ne pas procéder au nettoyage avec des engins sur les berges des cours d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.2.1.6. Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites

- Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- Réglementer la circulation des véhicules ;
- Ne pas klaxonner de façon intempestive ;
- Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.2.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain

9.2.2.1. Nuisances respiratoires des employés de l'entreprise des travaux

- Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase préparatoire.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.2.2.2. Nuisances respiratoires au niveau de la population liées à la pollution de l'air

- Arroser fréquemment les pistes parcourues par les véhicules transportant de matériaux de chantiers en traversée d'agglomération.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3. Mesures d'atténuation des impacts négatifs a la phase d'exploitation

9.3.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biophysique

9.3.1.1. Réduction de l'écoulement des eaux

- Construire comme prévu dans les études techniques un évacuateur de crues afin d'alimenter l'aval des retenues par le trop plein d'eau en période de crue ;
- Faire déverser l'évacuateur tous les ans comme prévu dans les études techniques ;
- Entretenir régulièrement l'évacuateur afin qu'il soit toujours fonctionnel.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.2. Sédimentation dans les retenues d'eau

- Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau ;
- Procéder au reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections des cours d'eau en amont des retenues d'eau ;
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval ;
- Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.3. Arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues

- Aménager des ouvrages de protection du lit et des berges des cours d'eau (en béton ou en enrochement) au bout des évacuateurs de crues ;

- Renforcer par reboisement compensatoire, les forêts galeries en aval des retenues afin de maintenir les sols et les berges des cours d'eau.
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.4. Développement et prolifération des plantes aquatiques

- Entretien des plans d'eau en dégageant périodiquement les plantes aquatiques ;
- Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les populations sur le phénomène d'eutrophisation et les dangers d'eutrophisation des eaux des retenues.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.5. Eutrophisation des retenues d'eau

- Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les populations sur le phénomène d'eutrophisation et les dangers d'eutrophisation des eaux des retenues.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.6. Perte de la faune terrestre

- Les mesures de reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau et en aval des petits-barrages à la fin des travaux permettront d'atténuer cet impact.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir coûts du reboisement compensatoire à la fin des travaux

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.7. Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau

- Déverser l'évacuateur tous les ans comme prévu dans les études techniques ;
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.8. Pollution de l'air par l'émission de gaz à effet de serre

- Nettoyer et dégager toute la végétation au moment du nettoyage des sites des barrages toute la végétation qu'ils portent avant la mise en eau des retenues d'eau ;
- Entretenir les plans d'eau en dégageant périodiquement les plantes aquatiques à la phase d'exploitation ;

- Procéder à la fin des travaux au reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau et en aval des digues afin de constituer des puits d'absorption des gaz à effet de serre émis.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.1.8. Présence du méthane (CH4) suite à la culture du riz

- Améliorer la productivité du riz pluvial ;
- Pratiquer une riziculture inondée d'une manière plus « douce », en éliminant la lame d'eau par drainage.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.3.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain

9.3.2.1. Atteinte à la santé due à la prolifération des moustiques et développement du paludisme

- Subventionner l'achat de moustiquaires imprégnées pour les populations de Broukou, Misséouta, Kpassidè et Léon ;
- Assister le centre de santé de Broukou et de Léon en médicaments antipaludéens génériques

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.3.2.2. Atteinte à la santé due au développement de la bilharziose

- Interdire la baignade des enfants dans les eaux des retenues ;
- Sensibiliser la population au risque de contamination par les urines et les excréments des hommes et des animaux ;
- Sensibiliser la population (surtout les enfants) afin qu'elles ne se baignent pas dans l'eau stagnante ;
- Assister le centre de santé de Broukou et de Léon en médicaments de traitement de la bilharziose.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4. Mesures d'atténuation des impacts négatifs a la phase de fin de projet

9.4.1. Scénario 1 : Cas de cession

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

- Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4.1.2. Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain

Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4.2. Scenario 2 : Cas de démantèlement

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

9.4.2.1.1. Pollution du sol par les déchets solides

- Installer les poubelles et y mettre de façon systématique tous les déchets solides du chantier ;
- Évacuer les déchets solides vers une décharge agréée ;
- Évacuer les gravats et autres débris vers la décharge agréée.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4.2.1.2. Pollution de l'air

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air ;
- Entretenir régulièrement les véhicules et engins et contrôler la qualité des moteurs afin d'éviter l'émission de gaz trop importante ;
- Interdire le brûlage des déchets sur le chantier.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4.2.1.3. Pollution des eaux

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet d'eau usée
- Éviter l'entretien des véhicules sur le chantier
- Éviter le contact des hydrocarbures avec les eaux
- Utiliser les véhicules en bon état

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.4.2.1.4. Émission de bruit et nuisance sonore

- Respecter les normes limites d'émission de bruit ;
- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- Contrôler le niveau de bruit des véhicules et engins et des outils de chantier ;
- Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.4.2.2. Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain

9.4.2.2.1. Arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles

Etudier la possibilité de reconstruction de nouveaux petits-barrages. A cet effet, le promoteur devra entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social à savoir :

- dépôt de l'avis de projet
- transmission des guides ou documents d'orientation
- préparation des TdR
- visite du site
- validation des TdR
- réalisation et dépôt du rapport provisoire d'EIES
- notification de la recevabilité du rapport provisoire
- notification du coût et des dates des ateliers d'évaluation
- participation du public
- évaluation technique du rapport
- évaluation du rapport provisoire en atelier
- transmission du rapport final pour vérification et acceptation
- délivrance du certificat de conformité environnementale
- mise en œuvre et contrôle du PGES

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.4.2.2.2. Réduction de la production agricole

- Etudier la possibilité de reconstruction de nouveaux petits-barrages. A cet effet, le promoteur devra entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire.

9.4.2.2.3. Perte des activités halieutiques

- Etudier la possibilité de reconstruction de nouveaux petits barrages. A cet effet, le promoteur devra entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.4.2.2.4. Perte de revenu et paupérisation

- Etudier la possibilité de reconstruction de nouveaux petits-barrages. A cet effet, le promoteur devra entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Faible	Mineur	Probable et faible

L'importance de l'impact résiduel est mineure. Il ne nécessite aucune mesure compensatoire

9.4.3. Scenario 3 : Cas d'abandon

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

- Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation pour l'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biophysique.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Probable et forte

L'importance de l'impact résiduel est toujours moyenne. Il faut noter que le projet étant à l'abandon, la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs sera aléatoire car sa responsabilité n'incombe à personne. Cela pourra faire augmenter les risques de rupture des petits-barrages et de catastrophes. Cet impact nécessite des mesures compensatoires.

Mesure compensatoire :

- Procéder au démantèlement ou à la réhabilitation des petits-barrages ;
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages au besoin.

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

9.4.3.2. Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain

- Maintenir et renforcer les barrières sécurisées de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage ;
- Maintenir et renforcer les panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux ;
- Continuer la sensibilisation de la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits-barrages ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Continuer la sensibilisation périodique des populations en aval des petits barrages au danger encouru avec la présence des barrages abandonnés dans leur cadre vie
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages au besoin et procéder au démantèlement ou à la réhabilitation des petits barrages ;

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation de la nouvelle valeur de l'impact (Impact résiduel)

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Impact résiduel	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Probable et forte

L'importance de l'impact résiduel est toujours moyenne. Il faut noter que le projet étant à l'abandon, la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs sera aléatoire car sa responsabilité n'incombe à personne. Cela pourra faire augmenter les risques de rupture des petits-barrages et de catastrophes. Cet impact nécessite des mesures compensatoires.

Mesure compensatoire :

- Procéder au démantèlement ou à la réhabilitation des petits-barrages ;
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages au besoin.

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE Coûts : PM

9.5. Clauses environnementales et sociales

Les présentes clauses sont destinées à aider l'Entreprise à charge d'exécution des travaux de construction des petits barrages, afin qu'il puisse intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique.

En outre, elles sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Il reste cependant vrai qu'il n'est pas possible d'envisager tous les cas possibles et que les clauses proposées doivent servir de guide et ne remplacent aucunement l'étude d'impact environnemental et social du projet.

9.5.1. Règles générales

L'Entreprise devra respecter et appliquer les lois et règlements sur l'environnement existant et en vigueur au Togo. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veillant à ce que son personnel les respecte et les applique également.

9.5.1.1. Programme d'exécution

L'Entreprise devra établir et soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage un programme définitif détaillé de gestion environnementale et sociale, comportant les indications suivantes :

9.5.1.1.1. Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC)

L'Entreprise est tenue de fournir un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantiers (PGESC) dans un délai de 30 jours à compter de la date de notification du marché. Le PGESC devra être approuvé par le Maître d'œuvre dans un délai de 15 jours. Au minimum, le PGESC comprendra :

- l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable environnemental du projet ;
- la description des méthodes de réduction des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique ;
- la description des méthodes de prévention des risques liés au projet sur l'environnement biophysique et socioéconomique ;
- le plan de gestion de l'eau et de l'assainissement ;
- le plan de gestion des déchets ;
- la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces aires et la preuve que ces utilisateurs ont pu trouver des aires similaires pour continuer leurs activités ;
- l'ensemble des mesures de protection du site et programme d'exécution ;
- la localisation et le plan général du site à l'échelle ;
- les infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ;
- le règlement intérieur du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- le plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

L'Entreprise est tenue de sous-traiter à des opérateurs spéciaux les travaux et activités ne relevant pas de sa compétence, à savoir :

- les plantations d'arbres ;
- les activités de sensibilisation du personnel aux risques de transmission des IST-VIH/SIDA et de transgression des us et coutumes.

Il veillera à ne pas compromettre l'alimentation en eau des populations locales. A ce titre, l'Entreprise devra soumettre à l'approbation de l'Ingénieur ses plans pour le développement et l'exploitation des points d'eau pour les travaux. Si, de l'avis de l'Ingénieur, le pompage sur un site approuvé entraîne une diminution importante du débit des puits et des sources du voisinage, l'Entreprise devra alimenter en eau, de quantité et de qualité équivalentes, les populations concernées.

Lorsque, de l'avis de l'Ingénieur, les prélèvements d'eau entraînent une diminution significative du débit disponible pour les utilisateurs situés à l'aval, l'Entreprise devra créer, à ses frais, un appoint d'eau de quantité et qualité équivalentes.

Ce plan prévoira toutes les dispositions adéquates pour l'élimination des eaux usées et des ordures, afin qu'il n'en résulte aucune pollution ou aucun danger pour la santé humaine ou animale.

Ces dispositions seront efficacement maintenues pendant toute la période des travaux.

9.5.1.1.2. Sécurité sur les chantiers

L'Entreprise sera soumise aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur au Togo. Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base vie, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un coordonnateur sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la

base vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

9.5.1.1.3. Sauvegarde des propriétés riveraines

L'Entreprise devra, sous le contrôle de l'Ingénieur, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution.

L'utilisation de produits pétroliers pour éliminer la poussière dans la base vie ou en n'importe quel endroit du chantier est formellement interdite.

L'Entreprise devra, en période sèche, arroser régulièrement les voies empruntées par ses véhicules de transport et ses engins pour éviter les soulèvements de poussière, plus particulièrement dans les quartiers traversés des villes.

9.5.1.1.4. Entraves à la circulation

L'Entreprise doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. Les riverains concernés sont ceux dont l'habitat existait avant la notification du marché.

Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation de la de la Mairie. Si L'Entreprise a reçu l'autorisation ou l'ordre d'exécuter des travaux pendant la nuit, il s'engagera à les exécuter de manière à ne pas causer de trouble aux habitants et établissements riverains du chantier. Le mode d'éclairage devra être soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

L'Entreprise devra mettre en application une limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique. Celle-ci devra être fixée au maximum à 80 km/h en rase campagne et 40 km/h dans les agglomérations et 20 km/h sur les lieux des travaux. Les chauffeurs dépassant ces limites devront faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement.

Les véhicules de l'Entreprise devront en toute circonstance satisfaire aux prescriptions du Code de la Route en vigueur au Togo et plus particulièrement aux textes et règlements concernant le poids des véhicules en charge.

9.5.1.1.5. Découvertes

Toute découverte sur le chantier, de minéraux, fossiles, pièces de monnaie, objets de valeur et autres vestiges ou objets d'un intérêt géologique ou archéologique sera réputée, dans les relations entre l'Entreprise et le Maître d'ouvrage, être l'absolue propriété de ce dernier. L'Entreprise devra prendre toutes les précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne de subtiliser ou d'endommager lesdits articles et devra, dès leur découverte et avant leur enlèvement, informer l'Ingénieur de cette découverte et exécuter, aux frais du Maître d'ouvrage, les ordres de l'Ingénieur concernant les dispositions à prendre.

9.5.1.1.6. Journal des travaux

Le journal des travaux reprendra en outre tous les relevés des manquants ou incidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement ou à un accident ou incident avec la population et les mesures correctives précises.

9.5.1.1.7. Obligations au titre de la garantie

L'Entreprise est tenue pendant la durée du délai de garantie du projet, d'effectuer l'entretien courant des ouvrages réalisés et de remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés, tels que les érosions ou les éboulements de terrain provoqués par la saison des pluies.

9.5.1.1.8. Réception définitive

Les obligations de l'Entreprise courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

9.5.2. Prescriptions techniques

9.5.2.1. Installation de chantier

9.5.2.1.1. Implantation

Le plan d'installation de chantier devra tenir compte des aménagements et sera déterminé par le volume et la nature des travaux à réaliser, le nombre d'ouvriers et les normes et mesures de protection environnementale

9.5.2.1.2. Règlement intérieur

Pour l'installation du chantier, un règlement interne doit mentionner spécifiquement :

- l'obligation du respect des mesures de sécurité de travail (port de casques ou turbans, bottes, gants, ...) lors des opérations ;
- les règles de sécurité (vitesse des véhicules limitée à 80 Km/h en rase campagne, 40 Km/h en agglomération et 20 km/h sur les lieux des travaux) ;
- l'interdiction de la consommation d'alcool ou de cigarettes pendant les heures de travail ;
- l'obligation du respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale ;
- l'interdiction d'accès à la base de chantier aux personnes étrangères, en particulier à la gente féminine, à partir de 20 heures pour réduire les risques de débauche et de propagation des IST et du SIDA. En conséquence le règlement doit mentionner clairement la fermeture de la base à partir de 22 heures.

Le règlement intérieur doit être clairement expliqué et fourni à chaque ouvrier lors de son embauche. Des séances d'information et de sensibilisation doivent se tenir régulièrement suivant l'avancement des travaux. Le règlement intérieur devra aussi beaucoup insister sur le respect du plan d'aménagement et des sanctions doivent y figurer en vue de dissuader les éventuelles tentations.

9.5.2.1.3. Equipement

Les aires de bureaux doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, etc.) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés en quantité et qualité suffisantes et adéquates aux besoins. Un réservoir d'eau potable doit être installé et le volume doit correspondre aux besoins.

9.5.2.1.4. Encombrement du chantier et Gestion des déchets

Pendant la réalisation des travaux, l'Entreprise devra veiller à ce que le chantier ne soit pas encombré inutilement et devra entreposer ou évacuer le matériel de construction et les matériaux excédentaires, déblayer et enlever du chantier tous débris, détritiques ou Travaux provisoires qui ne seront plus nécessaires.

Des réceptacles avec couvercle seront installés aux divers lieux d'activités pour recevoir les déchets. Pour faciliter la gestion des déchets, la mise en place d'un système de tri à la source sera préconisée. Ainsi, l'Entreprise devra, en collaboration avec la mission de contrôle, faire une typologie des déchets en inertes (pouvant être déchargés dans une décharge locale) et ceux dangereux (nécessitant un traitement spécial) et installer plusieurs réceptacles recevant les divers types de déchets.

Ces réceptacles seront vidés périodiquement dans des décharges autorisées sous le contrôle de l'expert environnementaliste chargé de la surveillance des travaux.

Les aires d'entretien et de lavage des engins, devront être bien délimitées et les volumes de matériaux pollués (sables par exemple) devront être enlevés.

Les huiles et graisses usagées notamment pourront être acheminées vers des sociétés spécialisées dans la récupération comme la SRH.

Les déchets dangereux, s'il devrait en avoir, seront à récupérer séparément et à traiter à part.

La gestion des déchets solides se fera conformément aux prescriptions de la loi N° 2008-005 du 30 Mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement.

9.5.2.1.5. Protection de l'environnement contre le bruit

L'entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains par :

- un respect strict de la durée des travaux ;
- une définition précise des heures de travail ;
- un entretien régulier des engins ;
- un contrôle par l'ingénieur de toutes les activités susceptibles de générer du bruit.

9.5.2.1.6. Protection de l'environnement contre les gaz d'échappement et les hydrocarbures

Les dépôts et autres modes de stockage éventuels de carburant, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'Entreprise, doivent être conformes aux prescriptions relatives à ces types d'installation. Ils doivent être strictement limités aux surfaces prédéfinies.

Les aires de remplissage des réservoirs des engins pourraient être imperméabilisées en vue de limiter l'infiltration des hydrocarbures. Les sols et tous les objets souillés par des hydrocarbures devront être récupérés et stockés dans des containers étanches qui seront à la fin des travaux déchargés dans des endroits adéquats.

L'entrepreneur est également tenu d'amener sur le chantier des engins en bon état et d'assurer leur entretien régulier, afin de limiter au maximum les risques de pollution.

9.5.2.1.7. Protection de l'environnement contre les poussières et autres particules solides

L'Entreprise est tenue d'arroser les sources d'émission de poussières (dépôt de matériaux, charges camions, déblais, remblais, voies de déviation...). Aussi, la charge des camions d'approvisionnement doit être limitée au ras des caisses et bâchée selon la réglementation en vigueur, pour réduire la pollution de l'air (envol de poussières) et les risques de chutes de matériaux le long des trajets.

9.5.2.1.8. Protection des eaux de surface et des nappes souterraines

Pour éviter cette pollution, les travaux, doivent, dans la mesure possible, être effectués pendant la saison sèche et le site remis en état avant le début de l'hivernage.

Par ailleurs, l'Entreprise devra éviter tout déversement ou rejet de substances susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines (par infiltration ou ruissellement). Les installations doivent être situées à une distance optimale des ravins et autres cours d'eaux temporaires en vue de circonscrire les risques de pollutions des eaux.

Les aires d'entretien et de lavage des engins devront être bétonnées et pourvues d'un puisard de récupération des huiles et des graisses. Cette aire d'entretien devrait avoir une pente vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non protégés.

Les huiles usées sont à gérer conformément à la loi N° 2008-005 du 30 Mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement. L'Entreprise doit signer un contrat avec ses fournisseurs de carburant et lubrifiants pour la récupération des huiles usées.

9.5.2.1.9. Repli de chantier

Le site devra prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie.

A la fin des travaux, L'Entreprise réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'Entreprise devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes, pour une utilisation future, la collectivité pourra demander à lui céder sans dédommagements les installations sujettes à démolition lors du repli.

Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé et joint au PV de réception des travaux.

9.5.2.2. Réunion de démarrage des travaux

Les autorités municipales et les populations devront être informées sur la consistance des travaux qui seront réalisés et ce sera le lieu de recueillir les éventuelles observations de leur part. Les informations sur les travaux devront préciser leurs itinéraires et les emplacements susceptibles d'être affectés par les travaux et leur durée. L'Entreprise pourra, avec l'aide d'ONG locales, sensibiliser encore la population sur les aspects environnementaux et sociaux du chantier et sur les relations humaines entre les ouvriers de l'Entreprise et la population.

9.5.2.3. Personnel de chantier

9.5.2.3.1. Création d'emploi

L'Entreprise est tenue d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, elle est autorisée d'engager la main-d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

L'Entreprise devra recruter obligatoirement un expert environnementaliste pour la mise en œuvre du PGESC.

9.5.2.3.2. Sécurité des travailleurs et santé des ouvriers

❖ Dispositions générales

- Contracter une police d'assurance pour le chantier et couvrant le personnel et les ouvriers ;
- Faire régulièrement des réunions de chantier sur l'hygiène et la santé à l'intention des ouvriers ;
- Distribuer les Equipements de Protection Individuelles (EPI) (boudriers, masques contre la poussière, gants, casques et chaussures de chantier ou de sports ;
- Insister sur le port des EPI par les ouvriers ;
- Sanctionner, voir débaucher les ouvriers qui ne respectent pas les mesures environnementales et sécuritaires sur le chantier, notamment le port des EPI.
- Mettre en place un équipement de premier secours ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Signaler les zones de danger.

❖ Distribution d'équipement de protection

Les équipements de protection personnelle fournissent au travailleur un degré de protection personnelle supplémentaire. Le tableau 56 ci-après présente des exemples de risques du travail et des types d'équipements de protection personnelle disponibles pour différentes applications.

Les mesures recommandées pour l'utilisation d'équipements de protection personnelle sur le lieu de travail comprennent les mesures suivantes :

- Utiliser activement des équipements de protection personnelle lorsque des technologies, procédures ou plans de travail alternatifs ne sont pas en mesure d'éliminer, ou de réduire suffisamment, un risque ou une exposition,
- Identifier et fournir des équipements de protection personnelle offrant une protection adéquate au travailleur, à ses collègues et à des visiteurs occasionnels, sans nuire inutilement au particulier,
- Entretien correctement les équipements de protection personnelle, y compris le nettoyage lorsqu'ils sont sales, et le remplacement lorsqu'ils sont endommagés ou usés. Le bon emploi des équipements de protection personnelle devrait faire partie des programmes de formation périodiques pour le personnel.

**Tableau 56 : Récapitulatif des Équipements de Protection Individuelle (EPI)
recommandés en fonction des risques**

Objectif	Risques du lieu de travail	Équipements de protection personnelle recommandés
Protection des yeux et du visage	Particules volantes, métal fondu, produits chimiques fondus, gaz ou vapeurs, rayonnement lumineux	Lunettes de sécurité avec écrans latéraux
Protection de la tête	Chute d'objets, hauteur libre insuffisante, et câbles d'alimentation aérien	Casques en matière plastique avec protection supérieure et latérale
Protection de l'ouïe	Bruits, ultrasons	Protections de l'ouïe (protège oreilles, couvre-oreilles)
Protection des pieds	Chute ou roulement d'objets ; objets pointus, liquides corrosifs ou chauds	Chaussures et bottes de sécurité pour la protection contre les chutes ou déplacements d'objets, les liquides et les produits chimiques
Protection des mains	Matières dangereuses, coupures ou lacérations ; vibrations ; températures extrêmes	Gants de caoutchouc ou en matière synthétique (néoprène) cuir, acier, matière isolante
Protection de la respiration	Poussière, vapeurs, fumées, brouillards, gaz, fumées	Masques dotés de filtres appropriés pour l'élimination des poussières (normes de protection EN 140 de l'Union Européenne, soit un filtrage de FFP1 à FFP2 correspondant respectivement à 4 fois la VME et 10 fois la VME) et l'épuration de l'air (produits chimiques, brouillards, vapeurs et gaz - Normes de protection EN 140 de l'Union Européenne, soit un filtre à gaz/vapeur de classe 2 correspondant à un filtrage de polluant de concentration < à 0,5 % ou 5 000 ppm-).
Protection du corps / des jambes	Températures extrêmes, matières dangereuses, agents biologiques, coupures et lacérations.	Vêtements isolants, combinaisons, tabliers etc. en matériaux appropriés.

❖ **Premiers secours**

- Prévoir la mise en place de postes de secours équipés de façon appropriée.
- Mettre en place des procédures de secours dans les postes éloignés, pour les cas de traumatismes ou maladies graves, jusqu'au moment où la victime peut être transférée dans un centre médical approprié.

❖ **Formation en santé et sécurité sur le lieu de travail**

- Assurer une formation d'orientation en santé et la sécurité sur le lieu de travail pour tous les membres nouveaux du personnel, afin de s'assurer qu'ils possèdent une connaissance de base de la réglementation du travail dans l'établissement, pour leur protection personnelle et pour la prévention d'accidents affectant leurs collègues. Cette formation comportera une connaissance des risques de base, des risques spécifiques à l'établissement, des méthodes de travail sans danger et des procédures de secours en cas d'incendie, d'évacuation et de catastrophes naturelles, selon les exigences,

❖ **Formation des employés à de nouveaux emplois et des sous-traitants**

- S'assurer qu'avant d'entamer des fonctions nouvelles, son personnel et ses fournisseurs / sous-traitants aient reçu une formation et des informations qui leur permettront de comprendre les risques inhérents à leurs fonctions et de protéger leur santé contre les facteurs ambiants dangereux qui pourraient être présents.

Cette formation doit fournir des connaissances adéquates des domaines suivants :

- ❖ connaissance des matériaux, équipements et outils ;
- ❖ risques propres aux opérations / activités menées et mesures de mitigation ;
- ❖ risques potentiels pour la santé ;
- ❖ précautions pour la prévention de l'exposition ;
- ❖ exigences d'hygiène ;
- ❖ port et utilisation d'équipements et tenues de protection ;
- ❖ réponse appropriée aux extrêmes dans l'exploitation, ainsi qu'aux incidents et accidents.

❖ **Risque de contamination et de propagation des IST-SIDA/SIDA**

L'Entreprise devra procéder à des campagnes de sensibilisation des ouvriers par rapport au risque de contamination et de propagation des IST-SIDA/SIDA.

Au cours des séances de sensibilisation, l'Entreprise devra insérer également des thèmes portant sur le respect des us et coutumes des localités de la zone du projet, la sécurité routière et la protection de l'environnement.

9.5.2.3.3. Fêtes et coutumes locales

Dans tous les rapports qu'il maintiendra avec la main-d'œuvre à son service, l'Entreprise tiendra dûment compte de tous les jours fériés et chômés, fêtes officielles et usages religieux ou autres.

9.5.2.3.4. Épidémies

En cas de déclaration d'une maladie à caractère épidémique, l'Entreprise devra observer et appliquer toutes les réglementations, ordonnances et stipulations édictées par le gouvernement ou par les autorités médicales ou sanitaires locales en vue de faire face et de remédier à la situation.

9.5.2.3.5. Maintien de l'ordre

L'Entreprise devra à tout moment prendre toutes les précautions utiles pour prévenir tout comportement illégal, sédition ou contraire à la paix et à l'ordre public de la part de ses employés, de façon à préserver la tranquillité et assurer la protection des personnes et des biens dans le voisinage des Travaux contre ces agissements.

9.5.2.3.6. Observation par les sous-entrepreneurs

L'Entreprise s'assurera du respect par ses sous-entrepreneurs des stipulations qui précèdent.

9.5.2.3.7. Législation en matière de relations de travail

L'Entreprise devra se conformer à toutes les lois et tous les règlements applicables aux relations de travail.

9.5.2.3.8. Note d'information interne de l'Entreprise

L'Entreprise devra émettre une note d'information interne pour sensibiliser les ouvriers aux sujets suivants :

- interdiction pour les ouvriers de pratiquer la chasse dans la région des travaux et pour la durée des travaux. Le non-respect de cette règle devra être une cause de licenciement immédiat ;
- sensibilisation des ouvriers à l'importance de la protection de l'environnement ;
- sensibilisation des ouvriers au respect des us et coutumes des populations des villes où sont effectués les travaux ;
- sensibilisation des ouvriers par rapport aux risques des IST et du SIDA ;
- distribution de préservatifs au personnel de l'Entreprise.

9.5.2.4. Incinération des déchets

Il est strictement interdit de brûler sur place les déchets de chantier.

9.5.2.5. Matériaux d'apport

9.5.2.5.1. Chargement et transport des matériaux d'apport

Lors de l'exécution des travaux, L'Entreprise doit :

- prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux ;
- arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées.

9.5.2.5.2. Dépôts de matériaux d'apport

L'Entreprise doit :

- charger les camions de manière à éviter les pertes de matériaux au cours du transport ;
- veiller à ce que les camions et engins de chantier gardent une vitesse maximale de 40 km/h, particulièrement à la traversée des quartiers et 20 km/h sur les lieux de travaux ;
- prévoir une installation suivant l'importance des travaux ;
- mettre en place une signalisation adéquate.

9.5.3. Sanctions et pénalités

9.5.3.1. Gestion des non-conformités environnementales sur le chantier

Les non-conformités détectées au cours d'inspections réalisées par le Maître d'ouvrage feront l'objet d'un traitement adapté à la gravité de la situation. Les non-conformités seront ainsi réparties en 4 catégories :

Catégorie 1 : La Notification d'Observation, pour les non-conformités mineures.

Ce niveau n'entraîne qu'une notification de l'Ingénieur au représentant sur Site de l'Entreprise, avec signature de Notification d'Observation préparée par l'Ingénieur ; la multiplication de Notifications d'Observation sur un Site, ou bien la non prise en compte de la Notification d'Observation par l'Entrepreneur, peut élever la Notification d'Observation au niveau de non-conformités de niveau 1.

Catégorie 2 : La non-conformité de niveau 1 : pour les non-conformités n'entraînant pas de risque grave et immédiat pour l'environnement et la santé ; la non-conformité fait l'objet d'un rapport envoyé à l'Entreprise et devra être résolue dans un délai de cinq (5) jours. L'Entreprise

adressera à l'Ingénieur le rapport de résolution du problème. Après visite et avis favorable, l'Ingénieur signe le rapport de clôture de non-conformité. Dans tous les cas, toute non-conformité de niveau 1 non corrigée dans un délai de un (1) mois sera élevée au niveau 2.

Catégorie 3 : La non-conformité de niveau 2 : applicable à toute non-conformité ayant entraîné un dommage pour l'environnement ou la santé ou présentant un risque élevé pour l'environnement ou la santé. La même procédure que pour les non-conformités 1 est appliquée ; la résolution devra se faire dans un délai de trois (3) jours. L'Entreprise adressera son rapport de résolution. Toute non-conformité de niveau 2 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 3.

Catégorie 4 : La non-conformité de niveau 3 : applicable à toute non-conformité présentant des risques de gravité majeure ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Le niveau hiérarchique le plus élevé présent dans le pays des travaux, de l'Entreprise et du Maître d'ouvrage sont informés immédiatement et l'Entreprise dispose de vingt-quatre (24) heures pour sécuriser la situation.

Une non-conformité de niveau 3 entraîne la suspension du paiement du décompte suivant jusqu'à résolution de la non-conformité. Si la situation l'exige, le Maître d'ouvrage pourra ordonner de suspendre les travaux dans l'attente de la résolution de la non-conformité.

9.5.3.2. Réception des travaux

En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non-respect des présentes clauses dans le cadre de l'exécution du projet expose le contrevenant au refus de signer le procès-verbal de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception, avec blocage de la retenue de garantie de bonne fin.

9.5.3.3. Notification

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées à l'Entreprise par le contrôle doit être redressée. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses est à la charge de l'Entreprise.

A la fin des travaux, l'Entreprise réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Il devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'ouvrage ou d'une collectivité locale voudra récupérer les installations fixes, pour une utilisation future, la structure intéressée pourra demander à l'entrepreneur de lui céder sans dédommagement les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux.

Tableau 57 : Cadre de devis des prestations environnementales et sociales

Prix N°	Désignation des prestations	Unité	Quantité	PU en FCFA	Montant en FCFA
POSTE 000 – MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES					
000.1	Pollution du sol par les déchets solides	Fft	1	Fft	

	<ul style="list-style-type: none"> Disposer de réceptacles fermés de récupération quotidienne des déchets solides Recommander à chaque ouvrier, responsable, chauffeur, etc., l'utilisation des réceptacles Procéder au tri des déchets solides et faire enlever régulièrement les vers des décharges appropriées Recycler les déchets solides pouvant faire l'objet de recyclage (sachets de ciment vides, bouteille en plastique ou en verre, morceaux de bois) 				
000.2	Pollution de l'air par l'émission de poussière <ul style="list-style-type: none"> Arroser les endroits susceptibles de provoquer des émissions de poussière Limiter la charge des camions d'approvisionnement au ras des caisses et bâcher les camions selon la réglementation en vigueur 	Fft	1	Fft	
000.3	Perturbations de la circulation et risques d'accidents <ul style="list-style-type: none"> Faire des réunions hebdomadaires sur la sécurité routière Baliser les limites des aires de travail Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire 	Fft	1	Fft	
000.4	Risque d'accident du travail et atteinte à la santé et à la sécurité des ouvriers et équipements <ul style="list-style-type: none"> Faire régulièrement des réunions de chantier sur l'hygiène, la santé et la sécurité à l'intention des ouvriers Distribuer les Equipements de Protection Individuelles (EPI) (boudriers, masques contre la poussière, gants, casques et chaussures de chantier, harnais antichute) Prévoir un poste de secours pour les premiers soins et les visites et contrôles médicaux périodiques. 	Fft	1	Fft	
000.5	Sensibilisation à l'environnement, à la santé, la sécurité et au respect des us et coutumes <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser ouvriers sur les us et coutumes des localités de la zone du projet Sensibilisation des ouvriers et de la population aux risques de contamination et de propagation des IST-VIH/SIDA Sensibilisation des ouvriers et de la population à la sécurité routière Sensibilisation des ouvriers et de la population à la protection de l'environnement 	Fft	1	Fft	

9.6. Budget de mise en œuvre du PGES

Les Tableaux 51 à 53 présentent le budget global et les coûts des mesures environnementales de chaque phase du projet pour un barrage qui sont de : cent trente-cinq millions trois cent mille (135 300 000) F CFA. Ce montant comprend : cent vingt-trois millions (123 000 000) F CFA pour les mesures environnementales et une provision de douze millions trois cent mille (12 300 000) F CFA pour la convention de suivi et de contrôle par l'ANGE de la mise en œuvre du PGES et du PGR à la phase de construction.

Les coûts relatifs à l'indemnisation et à la réinstallation des personnes affectées sont inclus dans le Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

Tableau 58 : Budget global du PGES et de PGR aux phases préparatoires et de construction

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
1	Récapitulatif des coûts des mesures environnementales aux phases préparatoire et de construction	123 000 000
2	Provision pour le suivi et le contrôle du PGES par l'ANGE (10%)	12 300 00
TOTAL GENERAL		135 300 000

Tableau 59 : Récapitulatif des coûts des mesures environnementales aux phases préparatoire de construction

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
1	Reboisement compensatoire	45 000 000
2	Gestion des déchets solides	5 000 000
3	Prévention des risques d'accidents de travail et d'atteinte à la santé du personnel intervenant sur le projet	45 000 000
4	Panneaux de signalisation et de sensibilisation	8 000 000
5	Prévention des risques de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	12 000 000
6	Equipement de protection individuelle	8 000 000
TOTAL B1		45 500 000
TOTAL B2		37 000 000
TOTAL B3		40 500 000
TOTAL GENERAL		123 000 000

Tableau 60 : Provision pour le suivi et de contrôle par l'ANGE à la phase de construction

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
1	10 % des frais des mesures environnementales (Barrage 1)	4 550 000
2	10 % des frais des mesures environnementales (Barrage 2)	3 700 000
3	10 % des frais des mesures environnementales (Barrage 3)	4 050 000
TOTAL		12 300 000

10. Analyse et gestion des risques

10.1. Identification, description et évaluation des risques

10.1.1. Description et évaluation des risques aux phases préparatoire et de construction

10.1.1.1. Au niveau des aspects biophysiques

10.1.1.1.1. Risque de pollution des sols par les déchets liquides

L'utilisation et le stationnement des engins et de camions sur le chantier pendant la phase de préparatoire peut entraîner des fuites d'huile à moteur et des hydrocarbures pouvant conduire à des contaminations du sol.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5	15				
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 15. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.1.1.2. Risque de pollution des eaux de surface

Les travaux devant se dérouler au niveau des cours d'eau, les eaux des rivières peuvent être polluées par les égouttures d'huile à moteur, d'hydrocarbures et autres huiles dont les lubrifiants qu'utilisent les différents engins et camions en activité dans aux phases préparatoire et de construction.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.1.2. Au niveau des aspects humains

10.1.1.2.1. Risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle

La présence du personnel étranger de chantier, autre que les populations locales, peut favoriser un brassage culturel négatif telle la dépravation des mœurs, le colportage de nouveaux comportements et la création de nouveaux besoins incompatibles avec les réalités socioéconomiques et culturelles de milieu récepteur du projet. Tout cela sera à la base des externalités négatives comme les relations sexuelles intéressées, le développement de la prostitution et de l'adultère, les grossesses non désirées.

Evaluation du risque

Probabilité (P)										
Fréquente	5			35						
Peu fréquente	4									
Rare	3									
Très rare	2									
Extrêmement	1									
Gravité (G)	1		2		3		4		5	
	Mineure		Significative		Critique		Catastrophe interne		Catastrophe externe	

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.1.2.2. Risque d'accident de trajet

Les travailleurs sur les chantiers, notamment le personnel et les ouvriers peuvent être victimes d'accidents du trajet en venant au travail les matins ou en rentrant à leur domicile en fin de journée de travail.

Evaluation du risque

Probabilité (P)										
Fréquente	5									
Peu fréquente	4		24							
Rare	3									
Très rare	2									
Extrêmement	1									
Gravité (G)	1		2		3		4		5	
	Mineure		Significative		Critique		Catastrophe interne		Catastrophe externe	

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 24. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.1.2.3. Risque d'accidents du travail sur le chantier

Les travailleurs sur les chantiers peuvent être victimes d'accidents du travail. Ces accidents pourraient être sous la forme de blessures physiques par les trébuchements et les chutes de plain-pied au sol, des coupures par des objets tranchants, des déchirures musculaires ou courbatures liées au soulèvement au sol d'objets très lourds, ces chutes en hauteur au niveau des travaux de construction des digues.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.1.2.4. Risque d'accidents de circulation

La circulation des camions et engins sur le chantier et le transport des matériaux de construction (graveleux latéritiques, sable, gravier, ciment, fer à béton, etc.) vers les chantiers de construction des infrastructures, vont augmenter le trafic sur les itinéraires qu'emprunteront lesdits véhicules. Cela pourrait engendrer des accidents de circulation.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.1.2.5. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier

Les diverses nuisances auxquelles les ouvriers et le personnel des entreprises seront exposés, notamment l'inhalation des émanations de poussière, de gaz, d'odeurs nauséabondes et l'exposition aux bruits et aux vibrations, etc. pourraient être préjudiciables à leur santé, notamment les douleurs physiques, le mal entendement, les maladies respiratoires et cutanées, etc.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4		24			
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 24. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.1.2.6. Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

Le contact de la population locale avec les employés venus d'autres horizons et l'entretien des rapports sexuels non protégés peuvent être une source de risque de contamination et de propagation des IST dont le VIH/SIDA.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.1.2.7. Risque de contamination et de propagation des infections du coronavirus

Le contact de la population locale avec les travailleurs de l'entreprise des travaux venus d'autres horizons peut être une source de risque de contamination et de propagation du coronavirus.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.2. Description et évaluation des risques à la phase d'exploitation

10.1.2.1. Au niveau des aspects biophysiques

10.1.2.1.1. Risque de pollution des eaux des petits barrages

Le risque de pollution des eaux des petits barrages peut être lié à une forte proportion de surfaces agricoles autour des ouvrages qui pourront entraîner des impuretés : nitrates, phosphates, ammonium et autres matières nutritives pouvant favoriser l'eutrophisation et la pollution, et donc influencer une modification du pH, de la teneur en oxygène, en matières

organiques et ions libres, de la température, de la limpidité et de l'intensité de la photosynthèse.

Le pacage et la défécation humaine et des animaux dans la nature peut également entraîner la pollution de la retenue dégrader ainsi la qualité de l'eau.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.2.1.2. Risque de rupture des petits-barrages

Risque de rupture des petits barrages est lié au vieillissement des ouvrages. Le terme vieillissement désigne toute dégradation du remblai ou des ouvrages annexes en fonction du climat, des conditions d'exploitation, d'événements particuliers, ou d'un défaut introduit dès le stade de la conception et de la construction de l'ouvrage. La sécurité des barrages exige une attention grandissante et des investissements accrus car les coûts d'entretien augmentent à mesure que l'ouvrage vieillit. Les risques environnementaux les plus souvent cités pour les barrages sont leur rupture éventuelle.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4					4
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 54. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.2.2. Au niveau des aspects humains

10.1.2.2.1. Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau

Après la mise en eau des retenues, les gens seront tentés de fréquenter ces lieux dangereux soit pour se promener, soit pour y pêcher ou pour se baigner. Toutes ces activités autour des petits- barrages peuvent être source de risque d'accident, de chute dans les plans d'eau et de noyade.

Le risque de chute et de noyade peut être accru pour les enfants qui seraient tentés de se baigner dans les eaux ou d'y pratiquer la pêche.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.2.2.2. Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet

La sédimentation des retenues d'eau peut entraîner à la longue, la réduction de la capacité de rétention d'eau desdites retenues et par conséquent les possibilités d'irrigation des périmètres et autres champs. Ceci pourra porter atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.2.2.3. Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage

En cas de rupture d'un petit barrage, il faut craindre des catastrophes à l'aval. En effet, les sédiments stockés dans la retenue sont libérés dans le réseau hydrographique et le cours d'eau reprend son régime hydrologique naturel. Avec des ouvrages de 10 à 12 m de haut avec un stockage de centaines de milliers de mètres cubes, sa rupture peut créer des crues dangereuses de plusieurs centaines de mètres cube par seconde dans un fond de lit qui n'a pratiquement plus vu passer d'eau depuis la construction du barrage et aux environs duquel des populations travaillent dans des périmètres irrigués et se sont installées.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4					4
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 54. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.3. Description et évaluation des risques à la phase de fin de projet

10.1.3.1. Scenario 1 : Cas de cession

10.1.3.1.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique

❖ Risque de pollution des eaux des petits barrages

Le risque de pollution des eaux des petits barrages peut être lié à une forte proportion de surfaces agricoles autour des ouvrages qui pourront entraîner des impuretés : nitrates, phosphates, ammonium et autres matières nutritives pouvant favoriser l'eutrophisation et la pollution, et donc influencer une modification du pH, de la teneur en oxygène, en matières organiques et ions libres, de la température, de la limpidité et de l'intensité de la photosynthèse.

Le pacage et la défécation humaine et des animaux dans la nature peut également entraîner la pollution de la retenue dégrader ainsi la qualité de l'eau.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

❖ Risque de rupture des petits-barrages

Risque de rupture des petits-barrages est lié au vieillissement des ouvrages. Le terme vieillissement désigne toute dégradation du remblai ou des ouvrages annexes en fonction du climat, des conditions d'exploitation, d'événements particuliers, ou d'un défaut introduit dès le stade de la conception et de la construction de l'ouvrage. La sécurité des barrages exige une attention grandissante et des investissements accrus car les coûts d'entretien augmentent à

mesure que l'ouvrage vieillit. Les risques environnementaux les plus souvent cités pour les barrages sont leur rupture éventuelle.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4					4
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 54. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.3.1.2. Description et évaluation des risques sur le milieu humain

❖ Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau

Après la mise en eau des retenues, les gens seront tentés de fréquenter ces lieux dangereux soit pour se promener, soit pour y pêcher ou pour se baigner. Toutes ces activités autour des petits- barrages peuvent être source de risque d'accident, de chute dans les plans d'eau et de noyade.

Le risque de chute et de noyade peut être accru pour les enfants qui seraient tentés de se baigner dans les eaux ou d'y pratiquer la pêche.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

❖ Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet

La sédimentation des retenues d'eau peut entraîner à la longue, la réduction de la capacité de rétention d'eau desdites retenues et par conséquent les possibilités d'irrigation des périmètres et autres champs. Ceci pourra porter atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

❖ Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage

En cas de rupture d'un petit barrage, il faut craindre des catastrophes à l'aval. En effet, les sédiments stockés dans la retenue sont libérés dans le réseau hydrographique et le cours d'eau reprend son régime hydrologique naturel. Avec des ouvrages de 10 à 12 m de haut avec un stockage de centaines de milliers de mètres cubes, sa rupture peut créer des crues dangereuses de plusieurs centaines de mètres cube par seconde dans un fond de lit qui n'a pratiquement plus vu passer d'eau depuis la construction du barrage et aux environs duquel des populations travaillent dans des périmètres irrigués et se sont installées.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4					4
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 54. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.3.2. Scenario 2 : Cas de démantèlement

10.1.3.2.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique

❖ Risque de pollution du sol par les déchets liquides

Le fonctionnement des engins de chantier et camions de transport de matériaux de démolition et des équipements démontés sur le site pourrait entraîner la pollution de sol par les fuites ou les égouttures d'huiles à moteur sur le sol.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5	15				
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 15. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

❖ Risque de pollution des eaux

Les égouttures et autres fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de chantier sur le sol ainsi que les gravats lors de la démolition pourront polluer les eaux superficielles par le processus de ruissellement si les travaux se déroulent en temps de pluies.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.3.2.2. Description et évaluation des risques sur le milieu humain

❖ Risque d'accidents de circulation

Le transport des matériaux de démolitions et les équipements démontés ainsi que le mouvement des engins pourraient provoquer des accidents de circulation.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

❖ **Risque d'accidents de trajet**

Les travailleurs sur les chantiers, notamment le personnel et les ouvriers peuvent être victimes d'accidents du trajet en venant au travail les matins ou en rentrant à leur domicile en fin journée de travail.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4		24			
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 24. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

❖ **Risques d'atteinte à la sécurité du personnel de l'entreprise des travaux**

Les activités de démolition des ouvrages aquacoles ainsi que des infrastructures terrestres pourront provoquer des accidents du travail à l'endroit des travailleurs. Il s'agit entre autres, de blessures physiques par le trébuchement d'objets au sol, des coupures d'objets tranchants et des entorses liées aux chutes de plain-pied.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

❖ **Risque d'atteinte à la santé du personnel de l'entreprise des travaux**

Les diverses nuisances auxquelles le personnel de l'entreprise des travaux sera exposé pourraient être préjudiciables à leur santé, notamment : le mal entendement, les Infections respiratoires aiguës (IRA), courbatures et diverses douleurs musculaires, etc.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

❖ Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles et du coronavirus

Le contact de la population locale avec les employés de l'entreprise de démolition et l'entretien des rapports sexuels non protégés peut être une source de risque de contamination et de propagation des IST dont le VIH/SIDA et du coronavirus.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.3.3. Scénario 3 : Cas d'abandon

10.1.3.3.1. Description et évaluation des risques sur le milieu biophysique

❖ Risque de pollution des eaux des petits barrages

A l'abandon, les petits barrages ne feront plus l'objet d'entretien. Le risque de pollution des eaux des petits-barrages sera encore plus élevé à cause de la proportion de surfaces agricoles autour des ouvrages qui sera encore plus forte avec la quantité d'impuretés plus grandes : nitrates, phosphates, ammonium et autres matières nutritives. Cela entraînerait l'eutrophisation et la pollution.

Le pacage et la défécation humaine et des animaux dans la nature seront encore plus forts.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5		25			
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 25. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières

10.1.3.4. Au niveau des aspects humains

10.1.3.4.1. Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau

Les plans d'eau des retenues ne faisant plus l'objet d'entretien et de surveillance à l'abandon, les gens seront de plus en plus enclins à fréquenter ces lieux dangereux soit pour se promener, soit pour y pêcher ou pour se baigner. Toutes ces activités autour des petits-barrages peuvent être source de risque d'accident, de chute dans les plans d'eau et de noyade.

Le risque de chute et de noyade peut être accru pour les enfants qui seraient tentés de se baigner dans les eaux ou d'y pratiquer la pêche.

Evaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5			35		
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 35. Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.3.4.2. Risque de rupture des petits-barrages

A l'abandon, le risque de rupture des petits barrages est lié au vieillissement des ouvrages sera très élevé à cause du manque d'entretien desdits ouvrages.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					5
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 55 (**Niveau de risque maximum**). Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.1.3.4.3. Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage

En cas de rupture d'un petit barrage, il faut craindre des catastrophes à l'aval. En effet, les sédiments stockés dans la retenue seront libérés dans le réseau hydrographique et le cours d'eau reprend son régime hydrologique naturel. Avec des ouvrages de 10 à 12 m de haut avec un stockage de centaines de milliers de mètres cubes, sa rupture peut créer un déferlement de plusieurs centaines de mètres cube par seconde dans un fond de lit qui n'a pratiquement plus vu passer d'eau depuis la construction du barrage et aux environs duquel des populations travaillent dans des périmètres irrigués et se sont installées.

Évaluation du risque

Probabilité (P)						
Fréquente	5					5
Peu fréquente	4					
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque est fréquente et sa gravité est significative. L'indicateur PxG du risque est 55 (**Niveau de risque maximum**). Ce risque est donc inacceptable et nécessite des mesures préventives particulières.

10.2. Plan de gestion des risques

10.2.1. Mesures de prévention des risques aux phases préparatoire et de construction

10.2.1.1. Mesures de prévention des risques sur le milieu biophysique

10.2.1.1.1. Risque de pollution des sols par les déchets liquides

- Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles usées, notamment huiles de vidange et les et hydrocarbures ;
- Ne pas déverser les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses sur le sol ;
- Réaliser les opérations de vidange des véhicules sur une plate-forme étanche ;

- Récupérer les huiles usagées dans des récipients étanches et les confier aux sociétés de traitement agréées ;
- Imperméabiliser les plateformes où sont installés les groupes électrogènes, les dépôts de carburants et les stations de ravitaillement en hydrocarbures et les drainer vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution ;
- Drainer le ruissellement des plateformes à béton vers un bassin de décantation où le pH est tamponné ;
- Lister, localiser et caractériser le débit, la qualité attendue, la fréquence de rejet de toutes les sources d'effluents et les points d'exutoire dans le milieu naturel.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)										
Fréquente	5									
Peu fréquente	4	14								
Rare	3									
Très rare	2									
Extrêmement	1									
Gravité (G)	1		2		3		4		5	
	Mineure		Significative		Critique		Catastrophe interne		Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.1.2. Risque de pollution des eaux de surface

- Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution des eaux par les huiles usées, notamment huiles de vidange et les hydrocarbures ;
- Ne pas mettre en contact les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses avec les eaux de ruissellement ;
- Réaliser les opérations de vidange des véhicules sur support étanches et confier les huiles usées aux sociétés de traitement agréées ;
- Drainer le ruissellement des eaux vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution et vers un bassin de décantation où le pH est tamponné.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2. Au niveau des aspects humains

10.2.1.2.1. Risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle

- Sensibiliser la main-d'œuvre étrangère sur les us et coutumes des localités de la zone du projet ;
- Sanctionner les membres du personnel qui enfreignent les us et coutumes des localités ;
- Licencier les récidivistes qui auraient posé des actes irresponsables qui pourront porter préjudice à la concorde sociale entre les populations locales, l'entreprise des travaux l'APRODAT ;
- Sensibiliser les populations des quartiers concernés par le projet surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles.

Probabilité de réussite de la mesure d'atténuation : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir coût du risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2.2. Risque d'accident de trajet

- Mettre en place et à la disposition des travailleurs un véhicule devant assurer la navette et le transport des travailleurs d'un point de regroupement vers les chantiers ;
- Sensibiliser les travailleurs sur les accidents de trajet ;
- Insister sur la vigilance des travailleurs au moment de la sortie des chantiers et sur leur trajet allant de la maison aux chantiers et vis-versa ;
- Ne pas faire des détours en quittant la maison pour les chantiers ou en rentrant à la maison en fin de la journée de travail ;
- Avertir son supérieur hiérarchique lorsqu'on doit faire des détours involontaires.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur P x G du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2.3. Risque d'accidents du travail sur le chantier

- Contracter une police assurance tout risque, couvrant les travailleurs sur les chantiers ;
- Doter les employés d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés et veiller à leur port effectif ;
- Mettre en place un équipement de premier secours ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Mettre en place une ambulance pour le transfert des accidents graves vers l'hôpital le plus proche ;
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises.

Le tableau 61 présente des exemples de risques du travail et des types d'équipements de protection personnelle disponibles pour différentes applications.

Tableau 61 : Récapitulatif des équipements de protection personnelle recommandés en fonction des risques

Objectif	Risques du lieu de travail	Équipements de protection personnelle recommandés
Protection des yeux et du visage	Particules volantes, métal fondu, produits chimiques fondus, gaz ou vapeurs, rayonnement lumineux	Lunettes de sécurité avec écrans Latéraux
Protection de la tête	Chute d'objets, hauteur libre insuffisante, et câbles d'alimentation aériens	Casques en matière plastique avec protection supérieure et latérale
Protection de l'ouïe	Bruits, ultrasons	Protections de l'ouïe (protège oreilles, couvre-oreilles)
Protection des pieds	Chute ou roulement d'objets ; objets pointus, liquides corrosifs ou chauds	Chaussures et bottes de sécurité pour la protection contre les chutes ou déplacements d'objets, les liquides et les produits chimiques
Protection des mains	Matières dangereuses, coupures ou lacerations ; vibrations ; températures extrêmes	Gants de caoutchouc ou en matière synthétique (néoprène) ; cuir, acier, matière isolante
Protection de la respiration	Poussière, vapeurs, fumées, brouillards, gaz, fumées	Masques dotés de filtres appropriés pour l'élimination des poussières (normes de protection EN 140 de l'Union Européenne, soit un filtrage de FFP1 à FFP2 correspondant respectivement à 4 fois la VME et 10 fois la VME) et l'épuration de l'air (produits chimiques, brouillards, vapeurs et gaz - Normes de protection EN 140 de l'Union Européenne, soit un filtre à gaz/vapeur de classe 2 correspondant à un filtrage de polluant de concentration < à 0,5 % ou 5 000 ppm-). Dosimètres individuels à gaz unique ou multiples, le cas échéant

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : 8 000 000 F CFA pour les 3 barrages dont 2 500 000 pour B1, 3 000 000 pour B2 et 3 500 000 pour le B3

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2.4. Risque d'accidents de circulation

- Contracter une police assurance pour les chantiers et couvrant les travailleurs ;

- Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire de circulation ;
- Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur la prévention routière ;
- Réglementer la circulation (limitation de vitesse) dans les traversées de zones habitées ;
- S'assurer quotidiennement du bon état de fonctionnement du système de freinage et du système d'avertisseur sonore de marche arrière des véhicules et engins de chantier ;
- Sensibiliser les conducteurs de camion sur le respect du Code de la route et le Règlement intérieur de l'entreprise ;
- Interdire l'accès des chantiers au public ;
- Mettre à disposition un équipement de premiers secours ;
- Former les travailleurs aux premiers secours.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)										
Fréquente	5									
Peu fréquente	4	14								
Rare	3									
Très rare	2									
Extrêmement	1									
Gravité (G)	1		2		3		4		5	
	Mineure		Significative		Critique		Catastrophe interne		Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2.5. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier

- Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé sur les chantiers ;
- Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif ;
- Mettre en place un centre de soins fonctionnel ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Voir coûts des mesures contre le risque d'accident du travail.

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)	1		2	3	4	5
	Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.1.2.6. Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

- Effectuer par l'intermédiaire d'une entité qualifiée un programme de sensibilisation aux risques des IST en l'occurrence le VIH/SIDA qui comprendra toutes les mesures nécessaires pour réduire le risque de propagation des IST-VIH/SIDA parmi les travailleurs ainsi que les populations riveraines,

Pour ce faire, il faudrait pendant la durée des travaux :

- mener au minimum tous les deux mois des campagnes d'information, d'éducation et de communication destinées aux travailleurs sur les chantiers et aux populations riveraines, concernant les risques, les dangers, les conséquences et les comportements préventifs appropriés concernant les infections sexuellement transmissibles (IST) en général et le VIH/SIDA en particulier ;
- fournir des préservatifs masculins et féminins à tout le personnel et la main d'œuvre présents sur les chantiers
- conduire des tests de dépistage, de diagnostic ainsi qu'un accès aux consultations organisées sous l'égide du programme national dédié à la lutte contre le VIH/SIDA de l'ensemble du personnel et de la main d'œuvre travaillant sur les chantiers
- assister toute personne déclarée séropositive en la référant à un centre spécialisé de prise en charge.

Le tableau 62 présente le plan de sensibilisation de la population au risque de contamination et de propagation des IST, dont le VIH/SIDA.

Tableau 62 : Plan de campagne de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA

Localités concernées	Actions à mener par campagne et par localités
<ul style="list-style-type: none"> • Broukou • Misséouta • Kpasssidè • Léon 	<ul style="list-style-type: none"> - Prise de contact avec les responsables des structures par localité ; - Séance de débats sur les IST-VIH/SIDA (Connaissance sur les IST-VIH/SIDA, modes de transmission, méthodes de prévention, modes d'accès aux traitements, coûts, etc.) ; - Séance de projection vidéo sur les IST-VIH/SIDA et distribution gratuite de préservatifs aux participants ; - Séance de dépistage volontaire du VIH/SIDA.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et de contrôle : ANGE

Coûts : 12 000 000 F CFA⁶

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.2. Mesures préventives des risques à la phase d'exploitation

10.2.2.1. Au niveau des aspects biophysiques

10.2.2.1.1. Risque de pollution des eaux des petits barrages

- Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les populations sur les méfaits de la pollution des eaux des retenues d'eau sur la santé humaine ;
- Vulgariser les latrines familiales afin de réduire la défécation dans la nature ;
- Ne pas utiliser les abords des retenues d'eau comme lieu de pacage des animaux ;
- Disposer des panneaux d'interdiction de pacage autour des plans d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

⁶ 4 000 000 de F CFA pour chacun des barrages. Pour les Campagnes d'information et de sensibilisation aux IST et VIH / SIDA (réunions y compris per diem et déplacement + affiches et/ou banderoles, brochures, achat de préservatifs), à raison d'une campagne à un mois avant le démarrage des travaux (par le promoteur ou l'entreprise ou une ONG), une campagne au moment de l'installation de chantier et une série de campagnes tous les trois mois au cours des travaux par l'entreprise)

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.2.1.2. Risque de rupture des petits barrages

- Concevoir et dimensionner les petits-barrages selon les règles de l'art ;
- Construire les ouvrages sans aucun défaut ;
- Porter une attention particulière à la sécurité des ouvrages par des entretiens réguliers.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.2.2. Au niveau des aspects humains

10.2.2.2.1. Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau

- Mettre en place des garde-corps le long des digues des petits-barrages du côté des plans d'eau ;

- Prévoir une barrière sécurisée de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage ;
- Mettre en place tout autour des retenues d'eau, des panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux ;
- Sensibiliser la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits-barrages ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Former quelques habitants dans chaque localité proche des petits-barrages au sauvetage en cas de chute ou de noyade dans les plans d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)										
Fréquente	5									
Peu fréquente	4	14								
Rare	3									
Très rare	2									
Extrêmement	1									
Gravité (G)	1		2		3		4		5	
	Mineure		Significative		Critique		Catastrophe interne		Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur P x G du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.2.2.2. Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet

- Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau ;
- Entretenir les plants du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau ;
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval ;
- Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.2.2.3. Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage

- Sensibiliser périodiquement les populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence des nouveaux ouvrages dans leur cadre vie ;
- Mettre rapidement en place en collaboration avec les populations et les services du corps des sapeurs-pompiers, un système d'alerte et d'évacuation en cas de présage d'une rupture d'un petit barrage ;
- Entretien régulièrement les ouvrages afin de les maintenir en bon état.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3. Mesures préventives des risques à la phase de fin de projet

10.2.3.1. Scénario 1 : Cas de cession

10.2.3.1.1. Mesures environnementales d'ordre général

- Réaliser un audit de cession

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

10.2.3.1.2. Au niveau des aspects biophysiques

❖ **Risque de pollution des eaux des petits barrages**

- Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau ;
- Sensibiliser les populations sur les méfaits de la pollution des eaux des retenues d'eau sur la santé humaine ;
- Vulgariser les latrines familiales afin de réduire la défécation dans la nature ;
- Ne pas utiliser les abords des retenus d'eau comme lieu de pacage des animaux ;
- Disposer des panneaux d'interdiction de pacage autour des plans d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque de rupture des petits barrages**

- Concevoir et dimensionner les petits-barrages selon les règles de l'art ;
- Construire les ouvrages sans aucun défaut ;
- Porter une attention particulière à la sécurité des ouvrages par des entretiens réguliers.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3.1.3. Au niveau des aspects humains

❖ Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau

- Mettre en place des garde-corps le long des digues des petits-barrages du côté des plans d'eau ;
- Prévoir une barrière sécurisée de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage ;
- Mettre en place tout autour des retenues d'eau, des panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux ;
- Sensibiliser la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits-barrages ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Former quelques habitants dans chaque localité proche des petits-barrages au sauvetage en cas de chute ou de noyade dans les plans d'eau.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet**

- Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau ;
- Entretenir les plants du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau ;
- Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval ;
- Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage**

- Sensibiliser périodiquement les populations en aval des petits barrages au danger encouru avec la présence des nouveaux ouvrages dans leur cadre vie ;
- Mettre rapidement en place en collaboration avec les populations et les services du corps des sapeurs-pompiers, un système d'alerte et d'évacuation en cas de présage d'une rupture d'un petit barrage ;
- Entretenir régulièrement les ouvrages afin de les maintenir en bon état.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)	1		2	3	4	5
	Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3.2. Scénario 2 : Cas de démantèlement

10.2.3.2.1. Au niveau des aspects biophysiques

❖ Risque de pollution du sol

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet des eaux
- Eviter les contacts des hydrocarbures et des huiles usagées avec le sol
- Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une plate-forme étanche
- Recueillir les huiles usagées de la base-vie dans des bacs et des fûts et les faire traiter par les services compétents agréés
- Ne pas entretenir des engins sur le chantier.

Niveau de probabilité de réussite des mesures préventives : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)	1		2	3	4	5
	Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe	

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ Risque de pollution des eaux superficielles

- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet des eaux
- Eviter les contacts des hydrocarbures et des huiles usagées avec les eaux

- Recueillir les huiles usagées de la base-vie dans des bacs et des fûts et les faire traiter par les services compétents agréés
- Ne pas entretenir des engins sur le chantier.

Niveau de probabilité de réussite des mesures préventives : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
		1	2	3	4	5
Gravité (G)		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3.2.2. Au niveau des aspects humains

❖ **Risque d'accidents de circulation**

- Contracter une police d'assurance pour le chantier et couvrant le personnel et les travailleurs ;
- Mettre en place des panneaux de chantier et de circulation (Sortie de camions et d'engins) ;
- Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur la prévention routière ;
- Baliser les limites des aires de travail ;
- Réglementer la circulation (limitation de vitesse) dans les traversées d'agglomération et de quartiers ;
- S'assurer quotidiennement du bon état de fonctionnement du système de freinage et du système d'avertisseur sonore de marche arrière des véhicules et engins de chantier ;
- Faire des réunions hebdomadaires sur la sécurité du chantier ;
- Insister sur la vigilance des conducteurs d'engins et de camions ;
- Eloigner le plus possible toute personne dont la présence sur le chantier n'est pas indispensable afin qu'elle ne soit pas victime d'accident ;
- Former les ouvriers et le personnel des entreprises aux premiers secours.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur P x G du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ Risque d'accidents du travail du personnel sur le chantier

- Sensibiliser régulièrement les ouvriers et le personnel sur le respect des règles d'hygiène et de sécurité au travail ;
- Doter les ouvriers d'équipements de protection individuelle adaptés ;
- Exiger le port effectif des équipements de protection ;
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité au travail ;
- Mettre des panneaux de signalisation ;
- Prévoir un poste de secours pour les premiers soins.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi : ANGE

Coûts : PM

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur P x G du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ Risque d'accidents de trajet

- Sensibiliser les travailleurs sur les accidents de trajet ;
- Insister sur la vigilance des travailleurs au moment de la sortie des chantiers et sur leur trajet allant de la maison aux chantiers et vis-versa ;

- Ne pas faire des détours en quittant la maison pour les chantiers ou à en retournant à la maison en fin de la journée de chantier ;
- Avertir son supérieur hiérarchique lorsqu'on doit faire des détours involontaires.

Probabilité de réussite de la mesure d'évitement : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi et Contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
		1	2	3	4	5
Gravité (G)		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risques d'atteinte à la sécurité du personnel de l'entreprise des travaux**

- Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé sur les chantiers ;
- Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif ;
- Mettre en place un centre de soins fonctionnel ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Évaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
		1	2	3	4	5
Gravité (G)		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque d'atteinte à la santé du personnel de l'entreprise des travaux**

- Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé sur les chantiers ;
- Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif ;
- Mettre en place un centre de soins fonctionnel ;
- Former le personnel aux gestes de premier secours ;
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles et du coronavirus**

- Effectuer par l'intermédiaire d'une entité qualifiée un programme de sensibilisation aux risques des IST en l'occurrence le VIH/SIDA qui comprendra toutes les mesures nécessaires pour réduire le risque de propagation des IST-VIH/SIDA parmi les travailleurs ainsi que les populations riveraines,

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Moyenne

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsables du suivi : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3.3. Scénario 3 : cas d'abandon

10.2.3.3.1. Mesures environnementales d'ordre général

- Réaliser un audit d'abandon

10.2.3.3.2. Mesures de prévention des risques sur le milieu biophysique

❖ Risque de pollution des eaux des petits barrages

- Maintenir un minimum de surveillance des ouvrages abandonnés ;
- Procéder au démantèlement des petits-barrages ;
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
Gravité (G)		1	2	3	4	5
		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

10.2.3.3.3. Mesures préventives des risques sur le milieu humain

❖ Risque de rupture des petits barrages

- Maintenir un minimum de surveillance des ouvrages abandonnés ;

- Continuer la sensibilisation périodique des populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence de barrages abandonnés dans leur cadre vie ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Procéder au démantèlement des petits-barrages ;
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
		1	2	3	4	5
Gravité (G)		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur PxG du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

❖ **Risque de catastrophe suite à la rupture d'un petit barrage**

- Maintenir un minimum de surveillance des ouvrages abandonnés ;
- Continuer la sensibilisation périodique des populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence de barrages abandonnés dans leur cadre vie ;
- Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages ;
- Procéder au démantèlement des petits-barrages ;
- Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages.

Probabilité de réussite de la mesure préventive : Faible

Responsable de la mise en œuvre : Promoteur

Responsable du suivi et du contrôle : ANGE

Coûts : PM

Evaluation du risque résiduel

Probabilité (P)						
Fréquente	5					
Peu fréquente	4	14				
Rare	3					
Très rare	2					
Extrêmement	1					
		1	2	3	4	5
Gravité (G)		Mineure	Significative	Critique	Catastrophe interne	Catastrophe externe

La probabilité du risque résiduel est peu fréquente et sa gravité est mineure. L'indicateur P x G du risque est 14. Ce risque est donc acceptable mais devra être suivi de près.

11. Programme de surveillance, de contrôle et de suivi environnemental

11.1. Principes généraux

L'Etude d'Impact Environnemental et Social a permis de décrire un certain nombre d'impacts et de risques sur des composantes et phénomènes environnementaux et a proposé des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de prévention des risques. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un programme de surveillance, de suivi environnemental et de contrôle de la mise en œuvre des différentes mesures sur l'ensemble des différentes phases du projet.

11.1.1. Surveillance environnementale

La surveillance environnementale est la vérification systématique et continue sur le terrain de la mise en œuvre des obligations contractuelles environnementales du promoteur du projet et de l'entreprise des travaux. Elle est du ressort du promoteur et a pour but de s'assurer du respect de ce dernier :

- des mesures proposées dans le PGES et le PGR de l'EIES, notamment les mesures d'atténuation et de prévention ;
- des décrets et les arrêtés relatifs aux EIES, et les textes relatifs à la préservation des ressources naturelles et de l'environnement au Togo ;
- des engagements de l'Etat togolais vis-à-vis de la communauté internationale par rapport aux différentes conventions relatives à la protection de l'environnement ratifiées et signées;
- des engagements du promoteur par rapport aux lois, règlements en matière de sécurité, d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles.

11.1.2. Suivi environnemental et contrôle

Le suivi environnemental permet de vérifier non seulement la mise en œuvre du PGES mais aussi l'évolution des paramètres environnementaux lors de la réalisation d'un projet et lors de son exploitation. Il est une prérogative du gestionnaire du projet ou le promoteur et de l'Administration environnementale représentée par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

Le promoteur par l'intermédiaire de sa cellule environnementale assure le suivi interne de la mise en œuvre des mesures environnementales tout le long de toutes les phases du projet. Par contre l'ANGE assure le suivi externe du respect de la réglementation, notamment l'arrêté délivrant le certificat de conformité environnementale.

Le suivi environnemental permettra de vérifier, sur le terrain, la régularité de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues par l'EIES.

En outre, le suivi concernera l'analyse de l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieu naturel et humain) affectés par ce projet d'exploitation.

11.2. Modalité et fréquence

11.2.1. Surveillance environnementale

La surveillance est systématique et continue sur le terrain de la phase préparatoire jusqu'à la fin de la phase de construction. Il est réalisé par un environnementaliste ou cabinet d'études environnementales recruté par le promoteur en qualité de consultant. Le promoteur par l'intermédiaire du consultant devra présenter tous les mois, aux phases préparatoires et de construction, un rapport sur la gestion environnementale du projet, notamment la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale et le Plan de Gestion des Risques. Ce rapport de gestion environnementale devra comporter les éléments suivants :

- les activités sources d'impacts prévues dans le PGES ;
- les activités menées au cours du mois ;
- les impacts et risques identifiés dans le PGES ;
- les impacts et risques observés au cours du mois ;
- la mise en œuvre des mesures environnementales et sécuritaires prévues dans le PGES ;
- les décalages entre les activités prévues dans le PGES et ceux réellement exécutés au cours du mois ;
- les décalages entre les impacts prévus dans le PGES et ceux réellement observés au cours du mois ;
- les non conformités dans la mise en œuvre du PGES au cours du mois ;
- les accidents et incidents observés au moment des travaux au cours du mois ;
- les recommandations pour une bonne mise en œuvre des mesures environnementales.

11.2.2. Suivi et contrôle de la mise en œuvre des mesures préconisées

Le suivi environnemental se fera sur une base régulière mais non obligatoirement systématique durant toutes les phases du projet (de la phase préparatoire à la phase de fin de projet en passant par les phases de construction et d'exploitation) et consistera à :

- vérifier la mise en œuvre des mesures environnementales tant au point de vue qualitatif que quantitatif ;
- relever les incidents et leur régularisation ;
- évaluer l'adéquation des moyens mis en œuvre en relation avec la problématique des impacts et des risques environnementaux et sociaux identifiés ;
- s'assurer que le PGES, le PGR et éventuellement le PAR sont respectés.

Le promoteur devra communiquer à l'ANGE, le programme définitif de la surveillance et du suivi environnemental avant le démarrage des différentes activités du projet. Un rapport de surveillance et de suivi sera envoyé à l'ANGE, durant les différentes phases du projet.

L'ANGE assure le suivi et le contrôle de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale et du respect du cahier de charge contenu dans l'arrêté ministériel délivrant le certificat de conformité environnementale. Elle veille à ce que le promoteur respecte les engagements pris dans le PGES et propose des sanctions à l'encontre de ce dernier en cas de manquement à ses engagements et obligations.

Suite aux rapports mensuels de surveillance et de suivi environnemental des travaux présentés par le Promoteur sur la gestion environnementale du projet, une commission de suivi et contrôle devra être mise en place par l'ANGE afin de procéder à la vérification sur le

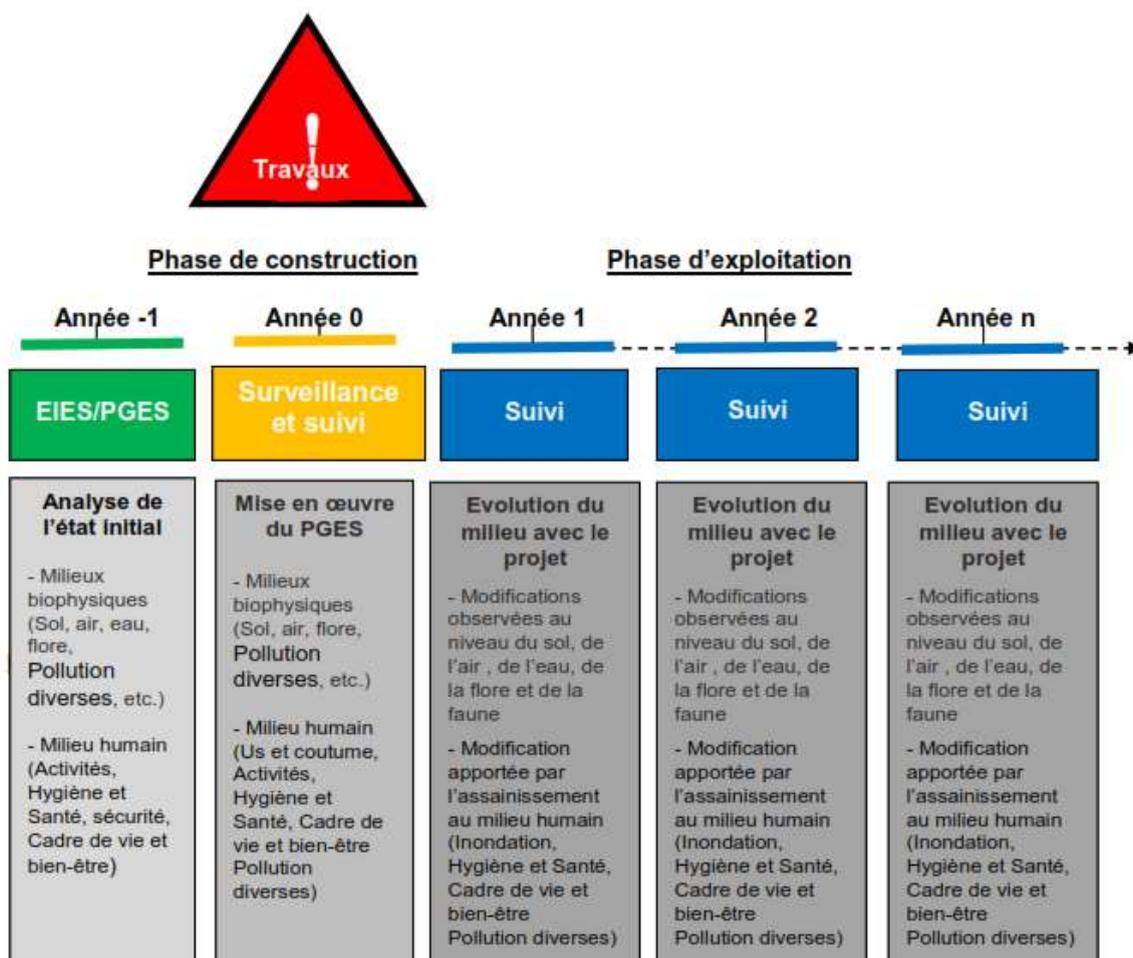
terrain. Toutefois, des visites inopinées des chantiers pourront également être entreprises par l'ANGE. En cas d'apparition d'un problème environnemental grave imprévu, une visite extraordinaire sur les chantiers s'avérerait indispensable.

Conformément à l'article 55 du Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social « Une convention de suivi de PGES devra être signée entre le promoteur et l'ANGE ».

11.3. Eléments objets de surveillance, de suivi et de contrôle

La surveillance et le suivi de la mise en œuvre du PGES devront répondre au principe de proportionnalité. Aussi, leur contenu dépendra-t-il des enjeux environnementaux et sociaux propres aux sites et devra-t-il inclure l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'EIES (Figure 22).

Figure 22 : Exemple de programme de surveillance et de suivi environnemental



Le tableau 63 présente les éléments qui devront faire l'objet de surveillance et de suivi ainsi qu'un canevas de mise en œuvre du plan de suivi environnemental et le tableau 64 les paramètres à observer et/ou à mesurer au cours des activités de surveillance et de suivi environnemental.

La surveillance, le suivi et le contrôle devront inclure l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (Tableau 65) et les mesures préventives du Plan de Gestion des Risques (Tableau 66).

Tableau 63 : Canevas du programme de surveillance, de suivi et de contrôle environnemental

Eléments objets de surveillance et de suivi	Tâche de la surveillance et du suivi	Structures			
		Surveillance environnementale (Phases préparatoire et de construction)		Suivi environnemental (Phases préparatoire, de construction, d'exploitation) et de fin de projet	
		Interne	Externe	Interne	Externe
Eaux	Surveillance et suivi de la quantité des eaux superficielles et souterraines	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi activités d'utilisation des ressources en eau				
	Surveillance et suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines				
Sols	Surveillance et suivi de la dégradation et de l'érosion des sols	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi des pollutions et contaminations diverses des sols				
	Surveillance et suivi des travaux de recalibrage et de reprofilage des ruisseaux				
	Surveillance et suivi des activités d'exploitation des carrières de matériaux (sable, roches, etc.) et leur remise en état				
Ecosystème / Flore / Faune / Biodiversité	Surveillance et suivi de la dégradation de la végétation le long des ruisseaux	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi des mesures de reboisement, plantations et reconstitution de la couverture végétale				
	Evaluation de la dégradation ou de la modification de l'écosystème et de la biodiversité végétale et animale				
Pollution et nuisances	Surveillance et suivi de la gestion des déchets solides et liquides (y compris les déchets dangereux) des chantiers et de la base vie des entreprises	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi des lieux de rejets des eaux résiduaires ou autre effluent des chantiers travaux				
	Surveillance et suivi des seuils d'émission de bruits				
	Surveillance et suivi du niveau d'émission des fumées, gaz et poussières				
Populations (Hygiène et Santé)	Surveillance et suivi du respect des mesures d'hygiène sur le chantier	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi du niveau de sensibilisation des populations et des ouvriers sur les IST-VIH/SIDA				
	Surveillance et suivi du niveau de sensibilisation des ouvriers				
	Suivi de l'efficacité et l'efficience des mesures de sensibilisation aux risques des IST-VIH/SIDA				
Populations (Création d'emploi/Activités génératrices de revenu)	Surveillance et suivi du recrutement et de l'emploi de la main-d'œuvre locale	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi de l'utilisation des matériaux locaux				
	Surveillance et suivi des activités génératrices de revenu liées à la présence du projet dans la zone				

Éléments objets de surveillance et de suivi	Tâche de la surveillance et du suivi	Structures			
		Surveillance environnementale (Phases préparatoire et de construction)		Suivi environnemental (Phases préparatoire, de construction, d'exploitation) et de fin de projet	
		Interne	Externe	Interne	Externe
Populations (Sécurité)	Surveillance et suivi de l'existence des signalisations appropriées et aux bons endroits	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Surveillance et suivi de la conformité des véhicules de transport avec les réglementations en vigueur				
	Surveillance et suivi du respect de la législation du travail (fourniture et port d'équipements de protection individuelle adaptés pour le personnel des chantiers, heures de travail, police d'assurance, centre de soins fonctionnel, etc.				
	Surveillance et suivi de l'existence des consignes de sécurité en cas d'accidents				
	Surveillance et suivi du niveau de sensibilisation du personnel de l'entreprise, et des populations locales sur la sécurité				
Paysage : Intégration du projet dans son environnement	Appréciation sur les prévisions : les prévisions étaient-elles bien faites ? Le projet ressemble-t-il à ce qui était annoncé dans l'étude d'impact environnemental et social ?	Entreprises des travaux	Bureau de contrôle et de surveillance des travaux	Promoteur	ANGE
	Appréciation sur la réelle évolution du site : Est-ce que les prescriptions environnementales ont été suivies d'effets ? Ont-elles atteint leur objectif ?				
	Appréciation sur les autres évolutions. Quelles évolutions non prévues sont-elles survenues ?				
	Appréciation sur l'appropriation du projet par les populations. Il peut être utile de : <ul style="list-style-type: none"> réaliser une enquête après l'aménagement des petits- barrages et leur mise en fonction, pour connaître les appréciations de la population riveraine dans l'acceptation des contraintes d'utilisation des ouvrages et des risques encouru à habiter avec lesdits ouvrages identifier aussi les détournements de fonction ou les évolutions des pratiques dans la zone du projet (rejet d'eaux usées et d'ordures ménagères dans les retenues d'eau, défécation dans la nature, pacage d'animaux, agriculture intensive avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau., pêche illicite, baignades, etc.), suivre les risques de rupture des petits-barrages 				

Tableau 64 : Paramètres à observer et/ou à mesurer

Impacts	Paramètres à observer ou à mesurer	Lieu de l'observation ou du mesurage	Méthodes et équipements nécessaires	Fréquence de l'observation ou du mesurage	Objectifs de l'observation ou du mesurage
Destruction du couvert végétal et d'habitats fauniques	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie nettoyée par rapport à la superficie nécessaire - Etat de la végétation - Superficie reboisée - Nombre de plants mis en terre 	Sites des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Observation visuelle - Mesures <i>in situ</i> - Appareil photographique - Interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes - Suivi et contrôle une fois tous les trois mois au moment des travaux et une fois tous les six mois et sur plaintes à la phase d'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que l'entreprise ne nettoie le site plus que nécessaire - S'assurer que les arbres ont été réellement plantés et entretenus (Reboisement compensatoire)
Pollution l'air et nuisance olfactive	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'air : - Niveau de poussière - Niveau de fumée - Particules en suspension, MP10, MP2,5 - Composés Organiques volatils (COV) - Odeurs et nuisance olfactive 	Sites des travaux Végétation et habitations environnantes	<ul style="list-style-type: none"> - Observation visuelle et sensorielle - Mesures <i>in situ</i> - Appareil photographique - Interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes - Suivi et contrôle une fois tous les trois mois au moment des travaux et une fois tous les six mois et sur plaintes à la phase d'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement - S'assurer du respect des normes en matière de qualité de l'air
Pollution l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux - Matières en suspension, - Hydrocarbures, huiles et graisses, - Métaux lourds, - pH, - - Conductivité de l'eau, - - Demande chimique en Oxygène - Demande Biochimique en Oxygène - Coliforme total, - Azote total - Phosphore Total - Etc. 	Points échantillonnés Point de pacage des animaux - Plan d'eau des petits barrages	<ul style="list-style-type: none"> - Observation visuelle - Mesure <i>in situ</i> - Prélèvement d'échantillon et analyse au laboratoire (appareils de laboratoire) - Appareil photographique - Interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes - Suivi et contrôle une fois tous les trois mois au moment des travaux et une fois tous les six mois et sur plaintes à la phase d'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la qualité des eaux rejetées dans la nature - S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement (Directives et normes OMS) - S'assurer du respect des normes de qualité des eaux superficielles
Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité du sol - Déchets solides (ordures ménagères, - Défécation dans la nature - Etc. 	Sites des travaux, Zones de stockage des matériaux - Zones de lavage des engins et véhicule de chantier, Installations de maintenance des engins et véhicule de chantier - Bases-vie des entreprises Quartiers et habitations proches des retenues d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Observation visuelle - Mesure <i>in situ</i> - Prélèvement d'échantillon et analyse au laboratoire (appareils de laboratoire) - Appareil photographique - Interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes - Suivi et contrôle une fois tous les trois mois au moment des travaux et une fois tous les six mois et sur plaintes à la phase d'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la qualité des eaux rejetées dans la nature - S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement - S'assurer du respect des ? normes en matière de qualité des sols
Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau de bruit - Durée et heures des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Sites des travaux, - Bases-vie des entreprises - Habitations près des sites 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation directe - Mesurage par sonomètre - Interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les nuisances liées aux bruits et à vibrations causées par les travaux de construction

	- Temps d'exposition des travailleurs des entreprises				- S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement - S'assurer du respect des normes en matière de bruit et de nuisance sonore
Sécurité	- Port d'Equipements de protection individuelle (EPI), - Site des travaux, - Organisation du trafic - Bases-vie des entreprises - Disposition des panneaux de - Itinéraire emprunté par les signalisations temporaire de camions et engins de circulation et sécuritaires chantier - Dispositifs sanitaires sur les chantiers - Sensibilisation aux risques d'accident du travail, de trajet et de circulation - Comportement de la - Site des petits-barrages population	- Observation directe - Appareil photographique - Interviews et sensibilisation	Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes Suivi et contrôle une fois tous les mois	- S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement - S'assurer de l'effectivité de la sensibilisation - Evaluer le niveau de la concorde sociale entre la population et les travaux	
Hygiène et santé	- Hygiène dans les bases-vie - Dispositifs sanitaire sur les chantiers - Sensibilisation aux risques des IST- VIH/SIDA	- Site des travaux, - Bases-vie des entreprises - Populations de la zone du projet	- Observation directe - Appareil photographique - Interviews - Dépistage au VIH/SIDA	- Surveillance quotidienne au cours des travaux et sur plaintes - Suivi et contrôle une fois tous les six mois et sur plaintes à la phase d'exploitation	- S'assurer du respect de la réglementation et des valeurs standards en Santé Sécurité Environnement - S'assurer de l'effectivité de la sensibilisation

Tableau 65 : Récapitulatif du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Phase préparatoire	Nettoyage du site	Perte de la végétation	Définir clairement les aires de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et les propriétés adjacentes des sites des retenues d'eau Epargner toute végétation telle qu'arbre, buisson, plantations qui, ne générerait pas les travaux	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	Limite des aires de nettoyage - Superficie nettoyée par rapport à la superficie nécessaire - Nombre d'arbres épargnés et protégés	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet -- Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
			Procéder au reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des cours d'eau en aval des retenues et dans les forêts communautaires avec des essences naturelles locales sur environ 45 ha Privilégier les espèces menacées de disparition ou se situant sur la liste rouge de l'UICN Sous-traiter le reboisement à une structure spécialisée (ONG de préférence) Faire le reboisement avec la participation des populations locales (Reboisement communautaire)	Après les travaux	AGROPOL	ANGE	Nombre d'arbres mis en terre et entretenus Superficie reboisée - Espèces d'arbres plantées - Structure ayant procédé au reboisement	Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet traitante -- Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site	45 000 000 (B1 20 000 000, B2 10 000 000 et B3 15 000 000)
		Perte de la faune	Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux Sensibiliser les travailleurs de l'entreprise des travaux sur la protection de la faune Ne pas pratiquer le braconnage. Ne pas abattre et/ou la capturer un animal sauvage sur le chantier Ne pas transporter dans les camions de chantier, de la viande	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Superficie nettoyée par rapport à la superficie nécessaire Nombre de séances de sensibilisation Nombre de cas de braconnage - nombre d'animaux	Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet Photos de chantier Visite de site PV de Visite de site	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			sauvage par le personnel des chantiers. Signaler immédiatement toute capture ou tout abattage accidentel d'animaux sauvages				abattus ou capturés et signalé		
Phase préparatoire	Installation du chantier Amené des engins de chantier Nettoyage du site	Altération de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air - Arroser les endroits où l'émission de poussière est importante - Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état - Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état - Contrôler la qualité des moteurs des engins par un entretien régulier - Interdire l'utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés - Interdire le brûlage des déchets solides sur le chantier - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau de poussière et de fumée - Fréquence d'arrosage - Etat des véhicules - Type de carburant utilisé - Nombre de véhicules dont les visites techniques sont à jours - Quantité de déchet brûlée sur le chantier - Etat des véhicules en arrêt de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
		Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites/ Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs - Réglementer la circulation des véhicules - Ne pas klaxonner de façon intempestive - Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Etat des engins et véhicules Visite technique Etat des engins en arrêt de travail - Niveau de bruit - Heures des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
Phase préparatoire	Installation du chantier	Perte des terres de la population	- Prévenir les communautés propriétaires des terres avant les travaux	Avant le démarrage des travaux	AGROPOL	ANGE	- Nombre de personnes affectées prévenues	- Rapport de surveillance et de suivi	Voir coût du PAR

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
	<ul style="list-style-type: none"> - Amené des engins de chantier - Nettoyage du site 		<ul style="list-style-type: none"> - Négocier avec les représentants des communautés propriétaires terriens - Procéder à l'indemnisation des terres occupées par les petits-barrages et les retenues d'eau 				<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personne ou de communautés indemnisées - Nombre de plaintes reçues et traitées 	<ul style="list-style-type: none"> environnemental du projet - Observation visuelle - PV de négociation et d'indemnisation - Visite de site - PV de Visite de site 	
		Perte de bâtis des occupants des sites	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir les personnes affectées avant les travaux - Négocier avec les personnes affectées et procéder à l'indemnisation des bâtis - S'accorder sur les sites de relocalisation 	Avant le démarrage des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes affectées prévenues - Nombre de personnes affectées indemnisés - Nombre de plaintes reçues et traitées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - PV de négociation et d'accord d'indemnisation - Visite de site - PV de Visite de site 	Voir coût du PAR
		Perte des biens culturels et cultuels	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir les propriétaires des fétiches affectés avant les travaux - Négocier avec ces derniers et procéder à l'indemnisation pour les cérémonies de déplacement des fétiches 	Avant le démarrage des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes affectées prévenues - Nombre de fétiches indemnisés - Nombre de plaintes traitées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - PV de négociation et d'indemnisation - Visite de site - PV de Visite de site 	Voir coût du PAR
		Perte de cultures des activités génératrice de revenus des femmes qui exploitent le sable et du gravier dans les cours d'eaux	<ul style="list-style-type: none"> Prévenir les propriétaires des champs dont les spéculations sont affectées avant les travaux Négocier avec ces derniers et procéder à l'indemnisation pour perte de cultures Sensibiliser les femmes et les attribuer les parcelles irrigués pour l'exploitation 	Avant le démarrage des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes affectées prévenues - Nombre de personnes affectées indemnisés - Nombre de plaintes reçues et traitées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - PV de négociation et d'indemnisation - Visite de site 	Voir coût du PAR

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
								- PV de Visite de site	
Phase préparatoire	Installation du chantier - Amené des engins de chantier - Nettoyage du site	Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air - Arroser les endroits susceptibles de provoquer des émissions de poussière - Distribuer aux travailleurs sur les chantiers des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés - Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs et sanctionner au besoin les récalcitrants 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'air - Fréquence d'arrosage - Niveau de poussière - Nombre et type d'EPI distribués - Nombre de personnes portant des EPI 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Voir Coûts des mesures contre les risques d'accident du travail et d'atteinte à la santé des travailleurs
		Nuisances sonores au niveau des employés de l'entreprise des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état ; - Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état - Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils - Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs - Eviter les klaxons intempestifs des camions - Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif - N'exposer aucun employé à un niveau de bruit supérieur à 85 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures par jour sans porter d'EPI appropriés 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Etat des engins - Nombre de véhicules avec visite technique à jour - Niveau de bruit - Heures des travaux - Etat des véhicules en arrêt de travail - Nombre et type d'EPI - Pourcentage de travailleurs portant les EPI - Temps d'exposition des travailleurs à des sources de bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Voir Coûts des mesures contre les risques d'accident du travail et d'atteinte à la santé des travailleurs

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Phase de construction	Labour d'ouverture - Implantation de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits ouvrages de tête - Aménagement des périmètres irrigués	Dégradation de la structure du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux - Compacter convenablement la terre au cours du remblai au niveau des zones excavées pour assurer une meilleure stabilité - Respecter lors des travaux, les profondeurs de fouilles et des excavations déterminées par les plans - Protéger les zones susceptibles d'érosion par un enherbement ou un enrochement 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Superficie du sol utilisée par rapport à la superficie disponible - Niveau de compactage - Profondeur des fouilles et excavations - Nombre de zones protégées - Type de protection 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
		Encombrement du sol par les déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer de poubelles de récupération quotidienne des déchets solides à tous les niveaux du chantier - Vider régulièrement et en tout état de cause avant débordement, toutes les poubelles dans les bacs ou dans une benne - Transférer régulièrement les déchets des bacs ou de la benne avant débordement à un dépôt agréé par le Maître d'ouvrage (Promoteur) ou le Maître d'œuvre sur les chantiers ; - Evacuer des sites les déchets Inertes ou les réutiliser les autres déchets inertes tels le sable et les gravillons à d'autres fins - Rassembler et mettre à la disposition des communautés locales les tronçons d'arbre, les souches d'arbres et les branches d'arbres abattus 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de poubelles utilisées sur les chantiers - Nombre de bennes - Fréquence de transfert des déchets solides - quantité de déchets solides transférés - Quantité de déchet inerte évacué - Quantité de débris végétaux remis à la population 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Visite de site - PV de Visite de site 	13 000 000 (B1 3 500 000, B2 4 000 000 et B3 3 500 000)
		Perturbation du régime hydrodynamique	Dériver le cours des rivières afin de maintenir l'écoulement des eaux si les travaux se déroulaient en saisons pluvieuse	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Existence d'une dérivation - Débit de l'écoulement des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet Observation visuelle - Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
								- PV de Visite de site	
Phase de construction	- Labour d'ouverture - Implantation de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits ouvrages de tête - Aménagement des périmètres irrigués	Augmentation de l'altération de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air - Arroser les endroits où l'émission de poussière est importante - Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état - Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état - Contrôler la qualité des moteurs des engins par un entretien régulier - Interdire l'utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés - Interdire le brûlage des déchets solides sur le chantier - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau de poussière et de fumée - Fréquence d'arrosage - Etat des véhicules - Type de carburant utilisé - Nombre de véhicules dont les visites techniques sont à jours - Quantité de déchet brûlée sur le chantier - Etat des véhicules en arrêt de travail 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
		Altération de la qualité des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement - Ne pas procéder au nettoyage avec des engins sur les berges des cours d'eau 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> Limite des aires de nettoyage Etat de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
		- Implantation de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits	Augmentation du niveau de bruit dans l'ambiance sonore des sites	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs - Réglementer la circulation des véhicules - Ne pas klaxonner de façon intempestive 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Etat des engins et véhicules - Visite technique - Etat des engins en arrêt de travail - Niveau de bruit - Heures des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
	ouvrages de tête -Travaux de canalisation		- Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation					- PV de Visite de site	
		Nuisances respiratoires au niveau des employés de l'entreprise des travaux	- Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air - Arroser les endroits susceptibles de provoquer des émissions de poussière - Distribuer aux travailleurs sur les chantiers des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés - Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs et sanctionner au besoin les récalcitrants	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Qualité de l'air - Fréquence d'arrosage - Niveau de poussière - Nombre et type d'EPI distribués - Nombre de personnes portant des EPI	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
		Nuisances respiratoires au niveau de la population liées à la pollution de l'air	Arroser fréquemment les pistes parcourues par les véhicules transportant de matériaux de chantiers en traversée d'agglomération.	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Qualité de l'air - Fréquence d'arrosage - Niveau de poussière - Nombre de plaintes traitées	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
Phase d'exploitation	Utilisation de la retenue d'eau Fonctionnement du plan d'eau de la retenue	Réduction de l'écoulement des eaux	- Construire comme prévu dans les études techniques un évacuateur de crues afin d'alimenter l'aval des retenues par le trop plein d'eau en période de crue	Au moment des travaux	Entreprise des travaux	Promoteur	Existence d'un évacuateur de crues	- Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site	PM
			- Faire déverser l'évacuateur tous les ans comme prévu dans les études techniques - Entretien régulièrement l'évacuateur afin qu'il soit toujours fonctionnel	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	- Fréquence de déversement de l'évacuateur de crue - Volume d'eau déversée par an - Etat de l'évacuateur		
		Sédimentation dans les retenues d'eau	- Entretien les arbres plantés lors du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections des cours d'eau en amont des retenues d'eau	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	- Etat des arbres - Présence d'une ceinture de végétation	- Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site	PM

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau - Equiper les retenues d'eau comme prévu dans les études techniques d'une vanne de vidange - Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits- barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval - Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont 				<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'une vanne de vidange - Fréquence de dévasage - Quantité de sédiments dévasés - Nombre de séances de sensibilisation - Nombre de personnes sensibilisées 	- PV de Visite de site	
Phase d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de la retenue d'eau - Fonctionnement du plan d'eau de la retenue - Exploitation des périmètres irrigués 	Arrêt de transport de matériaux solides et creusement des berges en aval des retenues	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager des ouvrages de protection du lit et des berges des cours d'eau (en béton ou en enrochement) au bout des évacuateurs de crues - Entretenir les arbres du reboisement compensatoire, les forêts galeries en aval des retenues afin de maintenir les sols et les berges des cours d'eau - Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits- barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval 	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'aménagement - Etat du lit et des berges en aval - Etat des arbres - Fréquence du dévasage - Quantité de sédiments dévasés 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site 	PM
		Développement et plantes aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Entretenir les plans d'eau en dégageant périodiquement les plantes aquatiques - Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau - Sensibiliser les populations sur le phénomène d'eutrophisation et les dangers d'eutrophisation des eaux des retenues 		AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence d'entretien des plans d'eau - Quantité de plantes aquatiques - Nombre de séances de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site 	PM
		Eutrophisation d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau 	L'exploitation	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de cultures 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi ou d'audit 	PM

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			- Sensibiliser les populations sur le phénomène d'eutrophisation et les dangers d'eutrophisation des eaux des retenues				intensives observées - Nombre de sensibilisation - Nombre de Personne sensibilisées	environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site	
	Développement de la riziculture	Présence du méthane	Améliorer la productivité du riz pluvial ; Pratiquer une riziculture inondée d'une manière plus « douce », en éliminant la lame d'eau par drainage Sensibiliser les exploitants agricoles	L'exploitation	AGROPOL	ANGE	- Nombre de cultures du riz pluvial observées - Nombre de sensibilisation - Nombre de Personne sensibilisées	- Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau	- Faire déverser l'évacuateur tous les ans comme prévu dans les études techniques - Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits- barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	- Fréquence de déversement de l'évacuateur de crue - Volume d'eau déversée -- Fréquence du dévasage - Quantité de sédiments dévasés	- Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Visite de site - PV de Visite de site	PM
	Utilisation de la retenue d'eau Fonctionnement du plan d'eau de la retenue		- Nettoyer et dégager toute la végétation au moment du nettoyage des sites des barrages	Avant la mise en eau des retenues d'eau	AGROPOL	ANGE	- Superficie nettoyée - Quantité de végétation dégagée	- Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Entretien - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		Altération de la qualité de l'air par l'émission des gaz à effet de serre	- Entretenir les plans d'eau en dégageant périodiquement les plantes aquatiques à la phase d'exploitation - Entretenir les arbres du reboisement compensatoire, les forêts galeries en aval des retenues afin de maintenir les sols et les berges des cours d'eau afin de constituer des puits d'absorption des gaz à effet de serre émis	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	- Fréquence d'entretien des plans d'eau - Quantité de plantes aquatiques dégagées par an - Etat des arbres		
Phase de fin de projet	Cas de cession	Développement de la bilharziose	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits barrages	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	PM

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
				après cession					
		Sédimentation dans les retenues d'eau	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	
		Arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	
		Eutrophisation des retenues d'eau	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	
		Perte de la faune terrestre	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	
		Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	
		Contribution au réchauffement climatique par production de gaz à effet de serre	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation	A l'exploitation des petits-barrages après cession	Concessionnaire	ANGE	Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification	

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Phase de fin de projet	Cas de démantèlement	Encombrement du sol par les déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> - Installer les poubelles sélectives et y mettre de façon systématique tous les déchets solides du chantier - Evacuer les déchets solides vers une décharge agréée - Evacuer les gravats et autres débris vers la décharge agréée 	Au moment des travaux de démantèlement	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de poubelles - Fréquence d'évacuation des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi environnemental du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	PM
		Altération de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air - Entretien régulièrement les véhicules et engins et contrôler la qualité des moteurs afin - Interdire le brûlage des déchets sur le chantier 	Au moment des travaux de démantèlement	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur norme de la qualité de l'air - Niveau de fumée - Etat de véhicule - Absence de brûlage 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi environnemental du projet - Photos - Vignettes - Visite de site - PV de Visite de site 	
		Pollution des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet d'eau usée - Ne pas entretien des véhicules sur le chantier - Ne pas mettre en contact les hydrocarbures avec les eaux - Utiliser les véhicules en bon état 	Au moment des travaux de démantèlement	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux usées - Nombre de véhicules entretenus sur le chantier - Absence d'hydrocarbure dans les eaux - Etat des véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi environnemental du projet - Photos - Vignettes - Visite de site - PV de Visite de site 	
		Emission de bruit et nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les normes limites d'émission de bruit ; - Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ; - Contrôler le niveau de bruit des véhicules et engins et des outils de chantier - Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées. 	Au moment des travaux de démantèlement	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau de bruit - Etat des véhicules et engins en arrêt de travail - Heures des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi environnemental du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	
	Démantèlement	Arrêt de l'irrigation des périmètres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Etudier la possibilité d'une reconstruction rapide des ouvrages par rapport aux besoins du moment. - Entreprendre les mêmes procédures administratives de 	Avant le démantèlement	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Conception et construction de nouveaux petits-barrages - Réalisation d'une EIES 	<ul style="list-style-type: none"> - Dossiers techniques des nouveaux petits barrages - Rapport de l'EIES 	PM

Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de surveillance et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)		
			réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social	A l'abandon				- Certificat de conformité environnementale			
		Réduction de la production agricole Perte des activités halieutiques									
		Perte de revenu et paupérisation									
	Abandon	Réduction de l'écoulement des eaux	Continuer par mettre en œuvre les mesures appliquées à la phase d'exploitation				Mêmes indicateurs qu'à la phase d'exploitation	Mêmes moyens de vérification			
		Sédimentation dans les retenues d'eau									
		Arrêt de transport de solides et creusement des berges en aval des retenues									
		Eutrophisation des retenues d'eau									
		Développement et prolifération des plantes aquatiques	- Etudier la possibilité d'une reconstruction rapide des ouvrages par rapport aux besoins du moment. - Entreprendre les mêmes procédures administratives de réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social							Conception et construction de nouveaux petits-barrages - Réalisation d'une EIES	Dossiers techniques des nouveaux petits barrages - Rapport de l'EIES - Certificat de conformité
		Perte de la faune terrestre									
		Perturbation de la faune aquatique en aval des retenues d'eau									
	Contribution au réchauffement climatique par production de gaz à effet de serre										

Le coût global du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est évalué à cinquante-huit millions (58 000 000) de francs CFA

Tableau 66 : Récapitulatif du Plan de Gestion des Risques (PGR)

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Phases préparatoire et de construction et de fin de projet (Cas de démantèlement)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits ouvrages de tête - Mise en eau des petits-barrages - Aménagement des périmètres irrigués - Démantèlement 	Risque de pollution des sols par les déchets liquides	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles usées, notamment huiles de vidange et les et hydrocarbures - Ne pas déverser les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses sur le sol - Réaliser les opérations de vidange des véhicules sur une plate-forme étanche - Récupérer les huiles usagées dans des récipients étanches et les confier aux sociétés de traitement agréées - Imperméabiliser les plateformes où sont installés les groupes électrogènes, les dépôts de carburants et les stations de ravitaillement en hydrocarbures et les drainer vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution - Drainer le ruissellement des plateformes à béton vers un bassin de décantation où le pH est tamponné - Lister, localiser et caractériser le débit, la qualité attendue, la fréquence de rejet de toutes les sources d'effluents et les points d'exutoire dans le milieu naturel 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances de sensibilisations - Pourcentage de personnes de personnes sensibilisées - Présence d'une plate-forme de vidange imperméabilisée - Nombre de récipients étanches - Présence d'un dispositif de déshuilage - Présence d'un bassin de décantation - Valeur du pH - Liste, localisation, débit, qualité attendue et fréquences de rejet connus - Points d'exutoire connus 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
Phases préparatoire et de construction et de fin de projet (Cas de démantèlement)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits 	Risque d'altération de la qualité des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles usées, notamment huiles de vidange et les et hydrocarbures - Ne pas mettre en contact les huiles de vidanges, hydrocarbures et graisses avec les eaux de ruissellement - Réaliser les opérations de vidange des véhicules sur support 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances de sensibilisations - Pourcentage de personnes de personnes sensibilisées - Présence d'une plate-forme étanche 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site 	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
	ouvrages de tête - Mise en eau des petits-barrages - Aménagement des périmètres irrigués - Démantèlement		étanches et confier les huiles usées aux sociétés de traitement agréées - Drainer le ruissellement des eaux vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution et vers un bassin de décantation où le pH est tamponné				- Contrat de récupération des huiles usées - Présence d'un dispositif de déshuilage - Présence d'un bassin de décantation - Valeur du pH	- PV de Visite de site	
			Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement Ne pas procéder au nettoyage avec des engins sur les berges des cours d'eau	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Limite des aires de nettoyage - Etat de l'eau	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle - Visite de site - PV de Visite de site	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux
	Risque de perturbation des us et coutumes et de déviance sexuelle	- Sensibiliser la main-d'œuvre étrangère sur les us et coutumes des localités de la zone du projet Sanctionner les membres du personnel qui enfreignent les us et coutumes des localités - Licencier les récidivistes qui auraient posé des actes irresponsables qui pourront porter préjudice à la concorde sociale entre les populations locales, l'entreprise des travaux l'APRODAT - Sensibiliser les populations des quartiers concernés par le projet surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage de la main-d'œuvre étrangère sensibilisée - Nombre de plaintes traitées - Nombre de personnes sanctionnées ou licenciées - Pourcentage de population, de femmes et de jeunes filles sensibilisées	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - PV ou rapport de sensibilisation - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site	Voir coût des mesures contre le risque de contamination et de propagation des IST-VIH/SIDA	
	Risque d'accident de trajet	- Mettre en place et à la disposition des travailleurs un véhicule devant assurer la navette et le transport des travailleurs d'un point de regroupement vers les chantiers	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	- Présence d'un véhicule de navette - Nombre de séance de sensibilisations	- Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet	Inclus dans le marché de l'entreprise des travaux	

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les travailleurs sur les accidents de trajet - Sensibiliser les travailleurs sur la vigilance au moment de la sortie des chantiers et sur leur trajet allant de la maison aux chantiers et vis-versa - Ne pas faire des détours en quittant la maison pour les chantiers ou en rentrant à la maison en fin de la journée de travail - Informer son supérieur hiérarchique lorsqu'on doit faire des détours involontaires 				<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de personnes sensibilisées - Nombre de détours après le travail - Nombre d'accidents de trajet enregistrés - Nombre d'information de détours reçus par le supérieur hiérarchique 	<ul style="list-style-type: none"> - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	
Phases de construction et de fin de projet (Cas de démantèlement)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits ouvrages de tête - Mise en eau des petits-barrages - Aménagement des périmètres irrigués - Démantèlement 	Risque d'accidents du travail sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Contracter une police assurance tout risque, couvrant les travailleurs sur les chantiers - Doter les employés d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés et veiller à leur port effectif - Faire des réunions hebdomadaires sur la sécurité du chantier - Mettre en place un équipement de premier secours - Former le personnel aux gestes de premier secours Mettre en place une ambulance pour le transfert des accidents graves vers l'hôpital le plus proche - Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat d'assurance - Nombre et type d'EPI - Nombre de personne portant les EPI - Présence d'un équipement de premiers soins - Nombre de séance de formation - Nombre de personnes formées - Présence d'une ambulance - Nombre de zones balisées - Nombre de panneaux de signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	45 000 000 (15 000 000 pour chaque barrage)
		Risque d'accident de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Contracter une police assurance pour les chantiers et couvrant les travailleurs - Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire de circulation 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat d'assurance - Nombre de panneaux de signalisation - Pourcentage de personnes sensibilisées 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - Observation visuelle 	8 000 000 (B1 2 500 000, B2 3 000 000 et B3 2 500 000)

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur la prévention routière - Réglementer la circulation (limitation de vitesse) dans les traversées de zones habitées - S'assurer quotidiennement du bon état de fonctionnement du système de freinage et du système d'avertisseur sonore de marche arrière des véhicules et engins de chantier - Sensibiliser les conducteurs de camion sur le respect du Code de la route et le Règlement intérieur de l'entreprise - Interdire l'accès des chantiers au public - Mettre à disposition un centre de premiers secours - Former les travailleurs aux premiers secours 				<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un règlement intérieur - Etat de fonctionnement du système de freinage et de l'avertisseur sonore - Nombre de conducteurs sensibilisés - Présence de panneau d'interdiction du chantier au public - Nombre de travailleurs formés 	<ul style="list-style-type: none"> - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	
Phases préparatoire et de construction et de fin de projet (Cas de démantèlement)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de la digue amont - Construction des évacuateurs de crues - Construction de petits ouvrages de tête - Mise en eau des petits-barrages - Aménagement des périmètres irrigués - Démantèlement 	Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé sur les chantiers - Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif - Mettre en place un centre de soins fonctionnel - Former le personnel aux gestes de premier secours - Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises 	Au moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances de sensibilisation - Nombre et types d'EPI distribués - Nombre de personnes portant les EPI - Existence d'un centre de soin - Nombre de personnes formées - Nombre de zones balisées - Nombre de panneaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de surveillance et de suivi environnemental du projet - PV de sensibilisation - Observation visuelle - Photos de chantier - Visite de site - PV de Visite de site 	Voir coûts des mesures contre le risque d'accident du travail
		Risque d'atteinte à la santé due à la prolifération des moustiques et développement du paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Subventionner l'achat de moustiquaires imprégnées pour les populations de Broukou, Misséouta, Kpassidè et Léon - Assister le centre de santé de Broukou et de Léon en médicaments antipaludéens génériques 	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de moustiquaires subventionnées et vendues aux centres de santé - Présence de médicaments 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi ou d'audit environnemental du projet - Entretien - Visite de site 	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
							antipaludéens génériques dans les centres de santé	- PV de Visite de site	
		Risque d'atteinte à la santé due au développement de la bilharziose	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire la baignade des enfants dans les eaux des retenues - Sensibiliser la population au risque de contamination par les urines et les excréments des hommes et des animaux - Sensibiliser la population (surtout les enfants) afin qu'elles ne se baignent pas dans l'eau stagnante - Assister le centre de santé de Broukou et de Léon en médicaments de traitement de la bilharziose 	Au moment de l'exploitation	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de panneaux d'interdiction - Nombre d'enfants venant se baigner - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage de personnes sensibilisées - Quantité de médicaments 		PM
		Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> - Mener au minimum tous les deux mois des campagnes d'information, d'éducation et de communication destinées aux travailleurs sur les chantiers et aux populations riveraines, concernant les risques, les dangers, les conséquences et les comportements préventifs appropriés concernant les infections sexuellement transmissibles (IST) en général et le VIH/SIDA en particulier - Mettre à disposition des préservatifs masculins et féminins à tout le personnel et la main d'œuvre présents sur les chantiers - Conduire des tests de dépistage, de diagnostic ainsi qu'un accès aux consultations organisées sous l'égide du programme national dédié à la lutte contre le VIH/SIDA de l'ensemble du personnel et de la main d'œuvre travaillant sur les chantiers - Assister toute personne déclarée séropositive en la référant à un centre spécialisé de prise en charge 	A moment des travaux	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de réunion de sensibilisation - Pourcentage de personnes sensibilisées - Nombre de préservatifs distribués - Nombre de cas de séropositivité déclarés - Nombre de personnes déclarées positives référées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi et d'audits environnementaux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	12 000 000 (4 000 000 pour chacun des barrages)

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
		Risque d'employer les enfants /VGB et HS	Respecter le code du travail Faire signer le code de bonne conduite aux ouvriers	Au moment de l'exécution des travaux	AGROPOL	ANGE	Nombre de code signé Absence des enfants sur les sites	- Rapport de suivi et d'audits environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
Phase d'exploitation	Utilisation de la retenue d'eau - Fonctionnement du plan d'eau de la retenue - Entretien courants (petites interventions) - Entretien périodiques (grandes interventions) - Exploitation des périmètres irrigués	Risque d'altération de la qualité des eaux des barrages	Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau - Sensibiliser les populations sur les méfaits de la pollution des eaux des retenues d'eau sur la santé humaine - Vulgariser les latrines familiales afin de réduire la défécation dans la nature - Ne pas utiliser les abords des retenues d'eau comme lieu de pacage des animaux - Disposer des panneaux d'interdiction de pacage autour des plans d'eau	Au moment de l'exploitation des barrages	AGROPOL	ANGE	- Nombre de cultures intensives en amont des retenues d'eau - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage de population sensibilisée - Nombre de latrines familiales construites - Lieu de pacage des animaux - Nombre de panneaux	Rapport de suivi et d'audits environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau	Mettre des garde-corps le long des digues Prévoir une barrière sécurisée de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage - Mettre en place tout autour des retenues d'eau, des panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux - Sensibiliser la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits- barrages - Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits-barrages	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	Présence de garde-corps - Présence de barrière sécurisée - Nombre de panneaux - Pourcentage de personnes sensibilisées - Existence d'un système de surveillance	Rapport de suivi et d'audits environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> - Afficher des pictogrammes pour signaler la présence des barrages - Créer une ligne directe avec le service du corps des sapeurs-pompiers et afficher leur numéro 118 						
Phase d'exploitation	Utilisation de la retenue d'eau - Fonctionnement du plan d'eau de la retenue - Entretien courants (petites interventions) - Entretien périodiques (grandes interventions) - Exploitation des périmètres irrigués	Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau - Entretien des plants du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau - Dévaser la retenue dans la troisième année de fonctionnement des petits-barrages et au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval - Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont 	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'une ceinture de végétation - Etat des plants - Fréquence du dévasage - Volume de vase ou de sédiment dévasé - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage des personnes sensibilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	PM
		Risque de rupture des barrages	<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir et dimensionner les petits- barrages selon les règles de l'art 	Au moment des études	AGROPOL	ANGE	Notes de conception et de dimensionnement des ouvrages	Rapport d'étude technique	PM
			<ul style="list-style-type: none"> - Construire les ouvrages sans aucun défaut 	Au moment des travaux			Qualité de construction	Rapport sur les travaux	
					<ul style="list-style-type: none"> - Porter une attention particulière à la sécurité des ouvrages par des entretiens réguliers 	Au moment de l'exploitation des petits-barrages			<ul style="list-style-type: none"> - Fréquences des entretiens - Nombre d'entretiens
		Risque de catastrophe suite à la rupture d'un barrage	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser périodiquement les populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence des nouveaux ouvrages dans leur cadre vie 	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage des personnes sensibilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site 	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place en collaboration avec les populations un système d'alerte et d'évacuation en cas de présage d'une rupture d'un petit barrage - Entretien régulièrement les ouvrages afin de les maintenir en bon état 				<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un système d'alerte et d'évacuation - Fréquence d'entretien des ouvrages 	- PV de Visite de site	
Phase de fin de projet	Cession	Risque d'altération de la qualité des eaux des barrages	Réaliser un audit de cession	Avant la cession	AGROPOL	ANGE	Audit réalisé	Rapport d'audit	PM
			<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas pratiquer les cultures intensives avec utilisation d'intrant en amont des retenues d'eau - Sensibiliser les populations sur les méfaits de la pollution des eaux des retenues d'eau sur la santé humaine - Vulgariser les latrines familiales afin de réduire la défécation dans la nature - Ne pas utiliser les abords des retenues d'eau comme lieu de pacage des animaux - Disposer des panneaux d'interdiction de pacage autour des plans d'eau 	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de cultures intensives en amont des retenues d'eau - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage de population sensibilisé - Nombre de latrines familiales construites - Lieu de pacage des animaux - Nombre de panneaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi et d'audits environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	PM
		Risque de chute et de noyade dans les plans d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre des garde-corps le long des digues des petits-barrages du côté des plans d'eau - Prévoir une barrière sécurisée de part et d'autre des digues des retenues d'eau afin d'éviter toute circulation non autorisée sur l'ouvrage - Mettre en place tout autour des retenues d'eau, des panneaux interdisant la baignade, la pêche illicite et le pacage d'animaux - Sensibiliser la population au danger encouru en s'approchant de trop près petits-barrages - Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de 	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de garde-corps - Présence de barrière sécurisée - Nombre de panneaux - Pourcentage de personnes sensibilisées - Existence d'un système de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de suivi et d'audits environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site 	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			surveillance autour des petits-barrages - Afficher des pictogrammes pour signaler la présence des barrages - Créer une ligne directe avec le service du corps des sapeurs-pompier et afficher leur numéro 118						
Phase de fin de projet	Cession	Risque d'atteinte à la pérennité des ouvrages et du projet	- Maintenir une ceinture de végétation tout autour des retenues d'eau - Entretenir les plants du reboisement compensatoire tout autour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont des retenues d'eau - Dévaser la retenue au moins une fois tous les deux ans, par chasse de l'eau vaseuse dans le cours d'eau aval - Sensibiliser les populations sur la nécessité de la conservation de la végétation au tour des retenues d'eau et le long des sections de cours d'eau en amont	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	- Existence d'une ceinture de végétation - Etat des plants - Fréquence du dévasage - Volume de vase ou de sédiment dévasé - Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage des personnes sensibilisées	Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		Risque de rupture des barrages	Porter une attention particulière à la sécurité des ouvrages par des entretiens réguliers	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	- Fréquences des entretiens - Nombre d'entretiens	- Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		Risque de catastrophe suite à la rupture d'un barrage	Sensibiliser périodiquement les populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence des nouveaux ouvrages dans leur cadre vie - Mettre en place en collaboration avec les populations un système d'alerte et d'évacuation en cas de présage d'une rupture d'un petit barrage - Entretenir régulièrement les ouvrages afin de les maintenir en bon état	Au moment de l'exploitation des petits-barrages	AGROPOL	ANGE	- Nombre de séances de sensibilisation - Pourcentage des personnes sensibilisées - Existence d'un système d'alerte et d'évacuation - Fréquence d'entretien des ouvrages	Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
Phase de fin de projet	Abandon		- Réaliser un audit d'abandon	Avant l'abandon	AGROPOL	ANGE	Audit réalisé	Rapport d'audit	PM
		Risque de pollution des eaux des barrages	- Maintenir un minimum de surveillance des ouvrages abandonnés	A l'abandon	AGROPOL	ANGE	- Nombre de cultures intensives en amont des retenues d'eau - Nombre de Lieu de pacage des animaux - Nombre de panneaux de surveillance	- Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
			- Procéder au démantèlement des petits barrages - Etudier la possibilité d'une reconstruction rapide des ouvrages par rapport aux besoins du moment. - Entreprendre les mêmes procédures administratives de réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social	A l'abandon	AGROPOL	ANGE	- Nombre de petits barrages démantelés - Conception et construction de nouveaux petits-barrages - EIES réalisée	- Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site - Rapport d'EIES - Certificat de conformité environnementale	PM
		Risque de rupture des barrages	- Maintenir un minimum de surveillance des ouvrages abandonnés - Continuer la sensibilisation périodique des populations en aval des petits-barrages au danger encouru avec la présence de barrages abandonnés dans leur cadre vie - Mettre en place en collaboration avec les populations, notamment les CVD un système de surveillance autour des petits barrages	A l'abandon	AGROPOL	ANGE	- Nombre de panneaux de surveillance - Nombre de séance de sensibilisation - Pourcentage de personnes sensibilisées - Fréquence des séances de sensibilisation - Existence d'un système de surveillance	- Rapport de suivi et d'audits environnementaux au du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site	PM
			- Procéder au démantèlement des petits- barrages	A l'abandon	AGROPOL	ANGE	- Nombre de petits barrages démantelés	- Rapport de suivi et d'audits	PM

Phases du projet	Activités	Risques	Mesures préventives	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de contrôle et de suivi	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
			<ul style="list-style-type: none"> - Etudier la possibilité de reconstruire de nouveaux petits-barrages - Entreprendre les mêmes procédures administratives de réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social 				<ul style="list-style-type: none"> - Conception et construction de nouveaux petits barrages - EIES réalisée 	<ul style="list-style-type: none"> environnement aux du projet - Photos - Visite de site - PV de Visite de site - Rapport d'EIES - Certificat de conformité environnementale 	

Le coût global du plan de gestion des risques est évalué à soixante-cinq millions (65 000 000) de francs CFA.

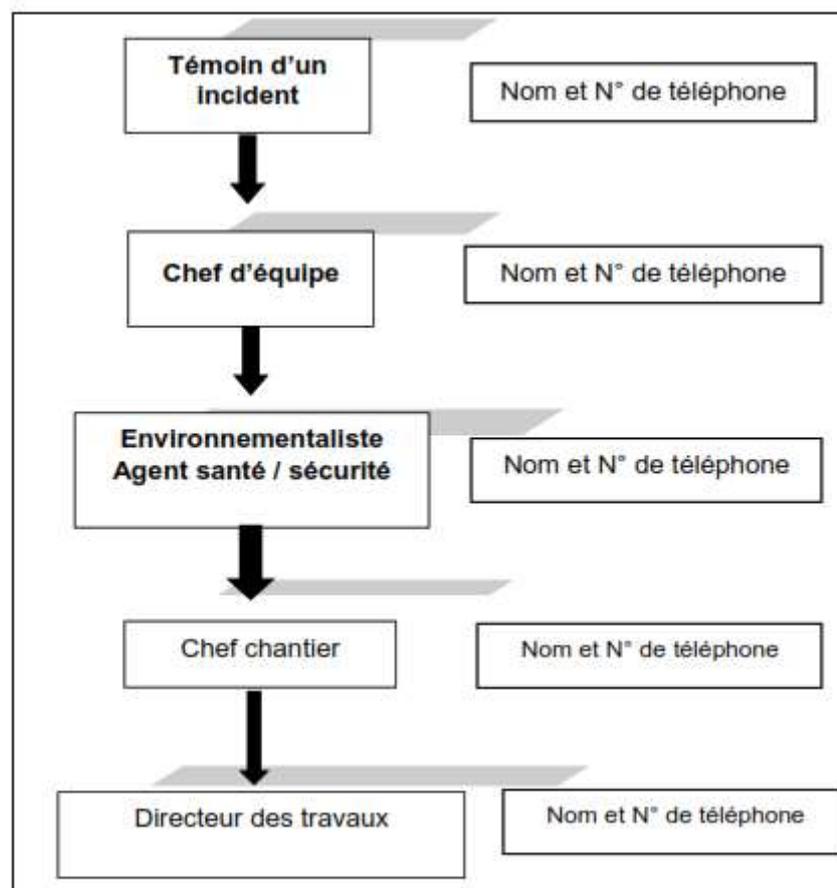
11.4. Plan de réponse et de communication en cas de non-conformité

Lorsque des résultats inattendus apparaissent en termes de non-conformités, une échelle de gravité sera établie et permettra une communication plus efficace de leur importance et une hiérarchisation rapide des cas à traiter. A cet effet, on devra distinguer les différents niveaux de non-conformités ci-après :

- Niveau I : Une situation de non-conformité qui ne respecte pas les exigences originales mais qui ne devrait pas constituer une menace immédiate pour une ressource importante identifiée ;
- Niveau II : Une situation de non-conformité qui n'a pas encore produit de dommages clairement identifiés ou un impact irréversible sur une ressource sensible ou importante, ou encore sur la sécurité et la santé des ouvriers, du personnel de l'entreprise chargée des travaux et de la population ; mais qui requiert une action correctrice rapide et une attention spécifique au site pour éviter ces effets ;
- Niveau III : Une situation de non-conformité critique dans laquelle on observe des dommages causés à une ressource sensible qui est spécifiquement protégée où on peut s'attendre raisonnablement à des dommages imminents ou à la santé et à la sécurité des ouvriers, du personnel de l'entreprise chargée des travaux et de la population.

La figure 23 présente la chaîne de communication entre les différents acteurs impliqués dans la surveillance.

Figure 23 : Chaîne de communication typique en cas de non- conformité



11.5. Mécanisme de gestion des plaintes

11.5.1. Introduction

La réalisation des projets peut être sujette à plusieurs types de plaintes et sources de conflits qui peuvent se manifester lors de la réalisation et de l'exploitation des projets pour diverses raisons :

- *Impact sociaux pendant les travaux* : occupation temporaire de terrains privés, restriction d'accès aux commerces, logements, perturbation des activités socio-économiques, perturbation de la circulation risques d'accidents, etc.
- *Impacts environnementaux pendant les travaux* : dégagement de poussières, mauvaises odeurs, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie, du paysage, production et accumulation des déchets de chantier, etc.

Devant ces problèmes qui risquent d'affecter sa santé, son bien-être, ses biens mobiliers et immobiliers, ses revenus, etc., la réaction normale d'un citoyen est de porter plainte, réclamer et défendre ses droits en usant des droits de recours que lui procurent les lois. Toutefois, cela n'est pas à la portée de tout le monde, particulièrement la classe pauvre et la plus démunie, ce qui justifie la mise en place d'un mécanisme adéquat de gestion et de traitement des doléances des plaignants lors des travaux de construction des petits-barrages.

11.5.2. Mécanismes préconisés

Dans le cadre de l'exécution du projet, le public doit être bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations doivent être diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin.

11.5.2.1. Amélioration du suivi et de traitement des réclamations

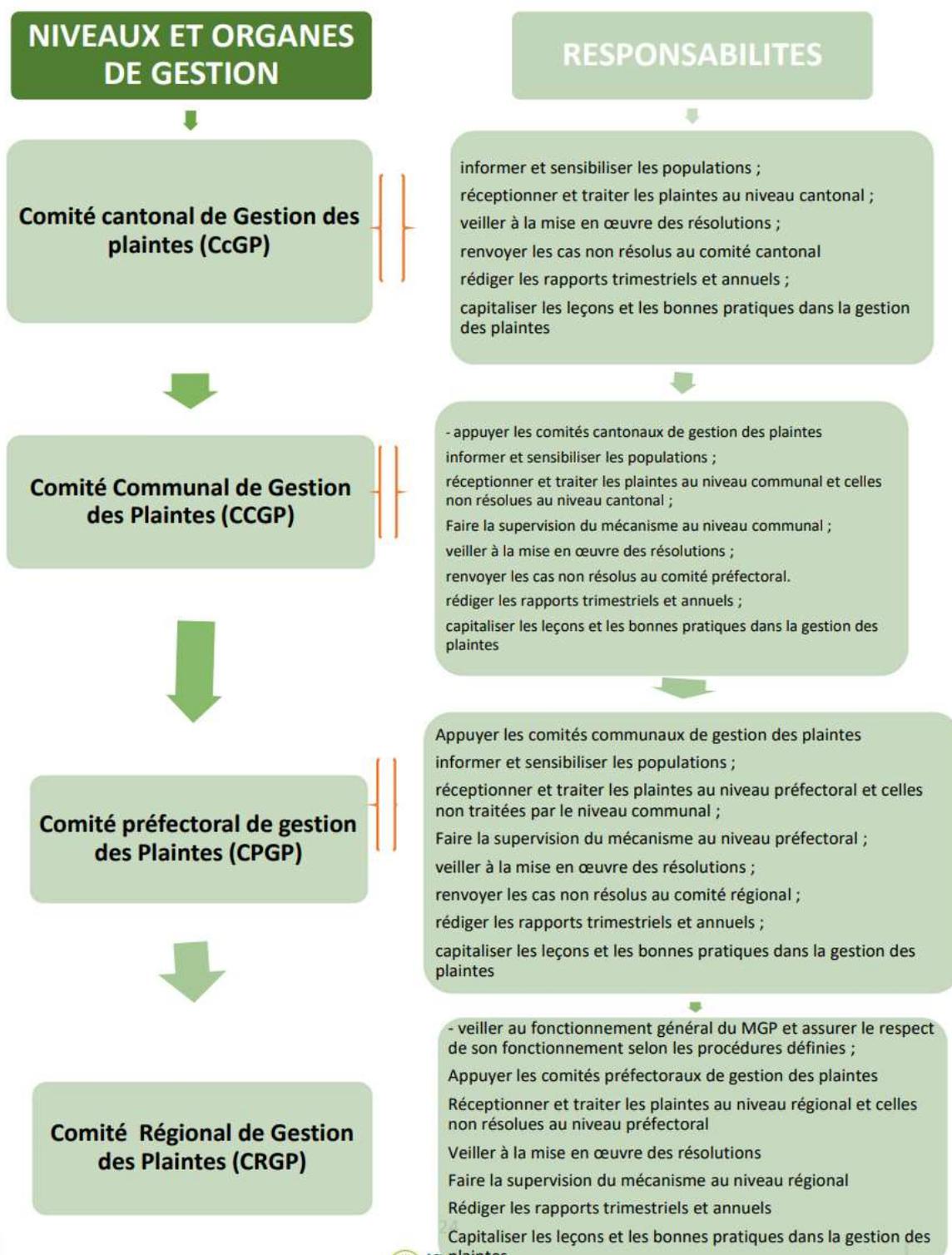
Le promoteur veillera à l'amélioration du système de réception et de suivi des réclamations et des plaintes pour éviter à l'avance plusieurs problèmes et d'améliorer l'acceptabilité du projet. Il poursuivra sa démarche actuelle qui consiste à essayer de résoudre tous les différends à l'amiable. Afin d'atteindre cet objectif, il exercera plus de contrôle sur les entreprises et plus d'efforts pédagogique et relationnel auprès des personnes qui déposent des plaintes. Une attention particulière sera donnée aux réclamations et plaintes provenant des personnes âgées, aux femmes, démunies, malades, etc.

11.5.2.2. Limitation des causes potentielles de plaintes pendant les travaux

Chaque entreprise contractée par le promoteur pour l'exécution des travaux procèdera de manière périodique à l'information et à la sensibilisation de son staff et de son personnel, aux règles de bonne pratique pour limiter les nuisances et les perturbations susceptibles d'être générées au cours des travaux

Chaque entreprise sera appelée à afficher des adresses de contact et les communiquer à la population par l'intermédiaire des CVD et des CCD de façon lisible durant toute la période d'exécution. Ces adresses de contact doivent comprendre : un numéro de téléphone et une adresse mail.

Figure 24 : Schéma du MGP



11.5.2.3. Information du public

En plus des informations affichées sur les lieux des travaux, d'autres affiches seront placées, selon le cas dans les locaux des chefs de villages, indiquant au public des données sur le projet (nature des travaux, lieux, durée, entreprise des travaux, ...), les adresses et les numéros de téléphone de l'entité à laquelle une personne affectée peut s'adresser pour déposer plainte ainsi que de la démarche à suivre au cas où il n'obtiendrait pas satisfaction au bout d'un temps donné (deux semaines au maximum).

Pour les travaux de construction des petits barrages, la population peut déposer les plaintes dans l'une des adresses suivantes :

- Mission de contrôle et de surveillance des travaux représentant le promoteur ;
- Chefs de village ;
- Chefs de canton ;
- Préfecture ;
- Commune de Doufelgou 2 ;
- Direction Régionale de l'Environnement et des Ressources Forestière de la Région de la Kara (DRERF-Kara) ;
- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) à Lomé.

11.5.2.4. Enregistrement des plaintes

Au niveau de l'une des adresses sus-indiquées, il sera procédé à l'enregistrement de toutes les plaintes reçues (Un registre sera ouvert à cet effet) que ce soit par téléphones, soit par email ou par courrier directement de la part du plaignant ou par le biais des communes. (Voir modèle de fiche d'enregistrement des plaintes).

11.5.2.4.1. Mécanisme de résolution amiable

Un responsable de la mission de contrôle et de surveillance, les secrétaires des chefs de villages et des chefs de canton, un responsable à la préfecture, à la commune, à la

DRERF-Kara ou à l'ANGE assureront le traitement des plaintes en favorisant le règlement à l'amiable des conflits qui peuvent naître à cause des travaux ou en cours d'exploitation au plus tard deux semaines après le dépôt de la plainte.

Le cas échéant et en dernier lieu, dans le cas d'épuisement de toutes les tentatives possibles d'arrangement, le requérant peut saisir la justice.

11.5.2.4.2. Dispositions administratives et recours à la justice

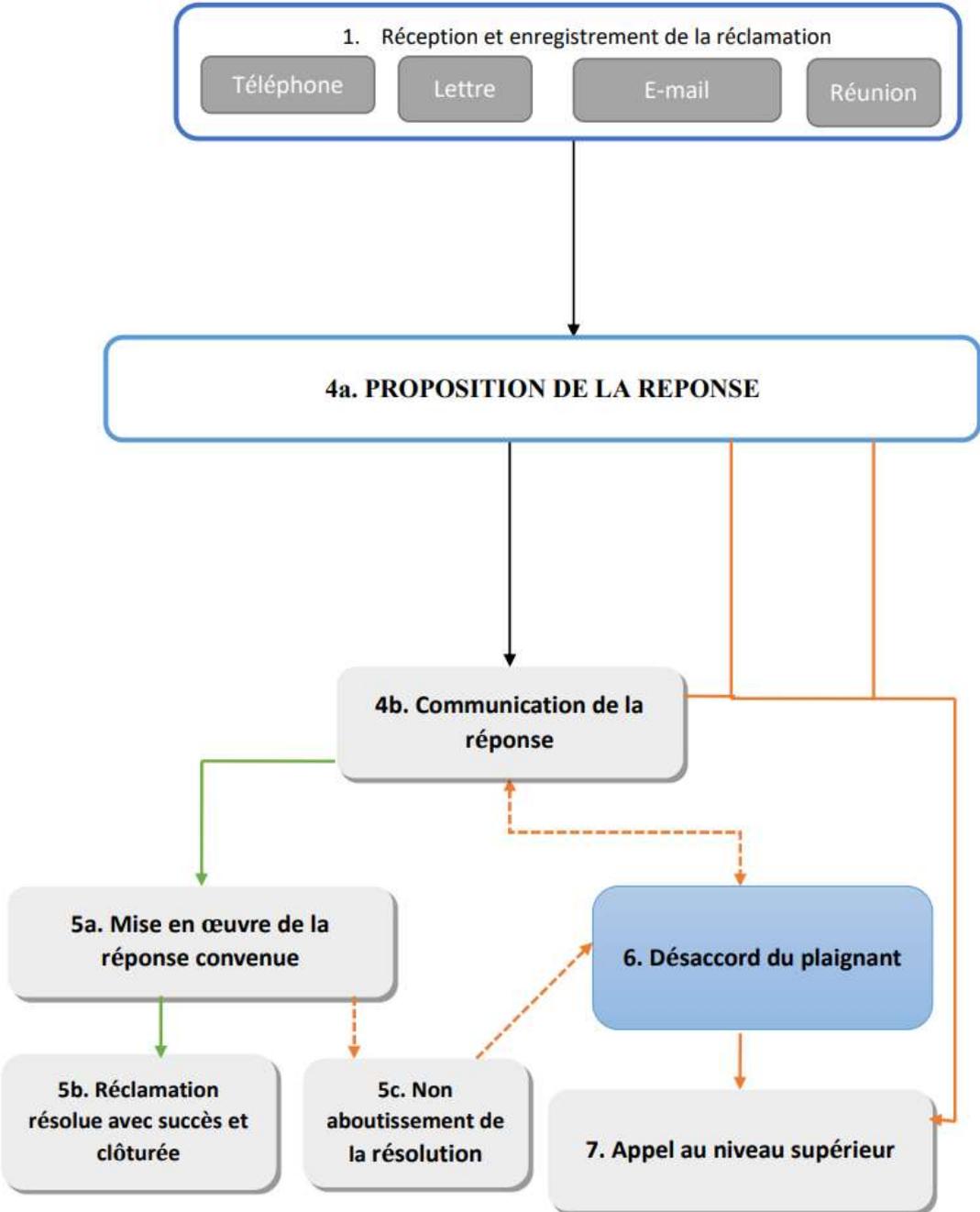
Le recours aux tribunaux, bien qu'il ne soit pas recommandé pour le bon déroulement du projet (Risque de blocage, Arrêt des travaux, retards, etc..) demeure la solution de dernier recours en cas d'échec de la solution à l'amiable.

11.5.2.4.3. Analyse et synthèse des réclamations

Afin d'améliorer davantage ce processus, et pour archivage, les responsables d'enregistrement des plaintes se chargeront périodiquement d'analyser les plaintes reçues, le traitement de ces plaintes, et les réponses données à ces plaintes. Des rapports de synthèse périodique et un rapport à la fin des travaux seront rédigés. Ils comprendront les statistiques

et les commentaires nécessaires ainsi que des propositions pour l'amélioration dans la gestion sociale des projets dans l'avenir.

Figure 25 : Schéma explicatif du circuit de gestion d'une plainte



Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes

Projet :

Nom du plaignant :

Adresse :

Date de la plainte :

Objet de la plainte :

Description de la plainte :

Proposition Mission de contrôle et
de surveillance des travaux
Chef village/Chef canton
Préfecture/Commune/
DRERF-Kara /ANGE pour un
règlement à l'amiable

Date

Réponse du plaignant

Date

RESOLUTION

Date

Pièces justificatives (Compte
rendu, Contrat, accord,) :

.....

12. Conclusion

Comme tout projet de développement, le projet de construction des petits-barrages dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'agropole du bassin de la Kara, présente à la fois des impacts négatifs et des impacts positifs. L'analyse environnementale du projet a permis de déterminer les impacts négatifs et positifs ainsi que les risques environnementaux liés au projet.

Impacts sur les ressources localisées et réversibles pour la plupart

Les travaux de construction des petits-barrages auront d'impacts négatifs localisés sur le milieu naturel. Il est vrai que les travaux ont des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et les aspects humains, néanmoins ces impacts pourront être corrigés et atténués par des mesures adaptées. Les impacts les plus importants se situant à la phase d'exploitation et concernent plus les aspects humains liés à l'exploitation des cultures irriguées intensives.

Des mesures d'atténuation importantes

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les ressources naturelles et les populations sont très importantes et s'inscrivent dans le cadre de la protection des milieux biophysique et humain de la zone du projet. La plupart de ces mesures devront être incluses dans les Cahiers de Prescriptions Techniques et Environnementales de l'entreprise qui sera chargée des travaux.

Afin de minimiser, réduire, compenser, les impacts négatifs, aussi bien sur le milieu biophysique que sur le milieu humain, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est proposé.

Un plan de Gestion des Risque est également proposé pour prévenir ou éviter les risques liés au projet. Les mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les ressources naturelles et les populations sont très importantes et s'inscrivent dans le cadre de la protection des milieux biophysique et humain de la zone du projet et permettront de minimiser ces impacts et risques.

A la phase de la conception du projet, les plans de construction des petits-barrages devront être soumis à l'expertise du corps des sapeurs-pompiers. A la phase d'exploitation, il faudrait prévoir la disposition de maîtres-nageurs au niveau de l'agroparc ou former quelques habitants au sauvetage en cas de noyade dans les plans d'eau de petits-barrages.

Coûts des mesures environnementales

Les coûts des mesures environnementales de chaque phase du projet pour un barrage qui sont de : cent trente-cinq millions trois cent mille (**135 300 000**) F CFA. Ce montant comprend : cent vingt-trois millions (123 000 000) F CFA pour les mesures environnementales et une provision de douze millions trois cent mille (12 300 000) F CFA pour la convention de suivi et de contrôle par l'ANGE de la mise en œuvre du PGES et du PGR à la phase de construction.

Coûts du plan d'action pour la réinstallation (PAR)

Le budget global du PAR s'élève à un milliard quatre-vingt-un millions deux cent vingt-neuf mille deux cent soixante-deux (**1 081 229 262**) F CFA. Ce montant comprend une somme d'un milliard vingt-neuf millions sept cent quarante-deux mille cent cinquante-quatre (1 029 742

154) F CFA pour les indemnisations et une provision, de cinquante-un millions quatre cent quatre-vingt-sept mille cent huit (51 487 108) F CFA pour les imprévus.

N°	DESIGNATION	MONTANT (F CFA)
A/ MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS		
1	Mesures environnementales	123 000 000
2	Suivi et contrôle par l'ANGE	12 300 000
TOTAL (A)		135 300 000
B/PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION		
3	Indemnisations	1 029 742 154
4	Imprévus	51 487 108
TOTAL (B)		1 081 229 262
TOTAL GENERAL (A+B)		1 216 529 262

Bibliographie

ANDRE P., DELISLEGE et REVERET J.P. : L'Évaluation des impacts sur l'environnement. Processus, acteurs et pratique pour un développement durable. Presse internationale polytechnique, 2003, 519 P

ANONYME : Atlas de Développement Régional du Togo, sd. ;

ARBONIER M. : Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de Ed. CIRAD-MNHN, Artécom, 2000 ; l'Ouest,

ANONYME : Reprises d'oiseaux bagués. Nos Oiseaux 1956 : 340

ATLAS JEUNE AFRIQUE : Togo, Editions j.a., Paris, 1981 ;

BANQUE MONDIALE : Manuel d'évaluation environnementale, Ed. Française 1999, Vol 1 et 2 ;

BERTHOUD G. et MULLER S. : Sécurité Faune/Trafics, Manuel pratique à l'usage des ingénieurs civils, 2 è Ed. EPFL, Lausanne, 1999 ;

BOUCHE P., LUNGREN C. G., HIEN B. ET OMONDI P., Recensement aérien total de l'Ecosystème "W"-Arli-Pendjari-Oti-Mandouri-Kéran (WAPOK), 2003.

BOUSQUE B. : Guide des parcs nationaux d'Afrique, édition Delachaux et Niestle, Paris, 1992 ;

BRUNEL, J.F., HIEKPO, P. et SCHOLZ, H. : Flore analytique du Togo. Phanérogames. GTZ, Eschorn, Allemagne, 1984, 571 p.

CHELKE R. A. & WALSH F.: The birds of Togo. The British ornithologists' Union Series of Check lists. 1996 p. 224

DELISLE C. E. et BOUCHARD M. A. : Evaluation d'impacts et participation publique : Tendances dans le monde francophone, Collection environnement de l'Université de Montréal, 1998 ;

DELVINGT et al : Guide du Parc National de la Pendjari, CECA, CEE, CEEA, Bruxelles, 1989 ;

DJERI-ALASSANI (B.) : Rapport sur le cadre juridique et institutionnel de la production animale : problèmes agro-fonciers et transhumance, FAO, 1995, 121 p.

DURANT J.C. & LEVEQUE C.: Flore et faune aquatiques de l'Afrique Sahelo –Soudanienne. ORSTOM 1990, 389 p.

FROELICH (J. C.) et al : Les populations du Nord-Togo, Ed. PUF, Paris 1963, 199 p.

GAETAN A. L. et MICHEL R.: L'évaluation des impacts environnementaux, Ed. MultiMondes, Québec, 2000 ;

GUALLY K. A., KOKOU K. ET AFIADEMANYO K. M., 1997. Etude de quelques zones humides du Parc National de la Kéran eu du Sud de la Réserve de Faune de Togodo. Rapport de projet financé par le Fonds de Conservation des Zones Humides. 82 p.

GUIGO M. et al : Gestion de l'environnement et études d'impact, Ed. Masson Géographie, Paris, Milan, Barcelone, Bonn, 1991 ;

HALTERNORTH, T. & DILLER, H : Mammifères d'Afrique et de Madagascar. Edition Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 1985.

IRD : Réduire l'émission de méthane par les rizières, Fiches d'actualités scientifiques, Laboratoire de microbiologie de l'IRD, Marseille, Mai 1999

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Ressources), 2001. IUCN Red List Categories and Criteria. IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland;

KOKOU K., ABOTCHI M., AFIADEMANYO K. M. KOLOR G. OKOUMASSOU K., Contribution à la réhabilitation du Parc National de la Kéran (République du Togo). Rapport de l'étude collective réalisée en février 2004 par le département Foresterie Rurale et Tropicale de l'ENGREF et l'Université de Lomé, 2004.

KOKOU K., GUELLY A.K., AFIADEMAGNO K.M., BOWESSIDJAOU, E., AKPAGANA K, Évaluation de la biodiversité des mares du sud-est du Togo, 2002. Bulletin Ompo, n° 23, pp 3-10 ;

KOKOU K. ET SEGNAGBETO H. Parc National Oti-Keran (PNOK): diagnostic sur les composantes du parc national Oti-Keran et de sa zone périphérique. Rapport provisoire. ., 2007, 57 p.

Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), 2008 : Etude de faisabilité technico-économique du Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de Mô, Tome I de VI : Rapport principal ;

Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), 2008 : Etude de faisabilité technico-économique du Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de Mô, Tome III de VI: Infrastructures de désenclavement ;

Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), 2008 : Etude de faisabilité technico-économique du Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de Mô, Tome IV de VI: Aménagements et autres Infrastructures ;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2008 : La loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2008 : La loi n° 2008-009 portant Code forestier

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2005. Décret N° 2005-095/PR du 04 octobre 2005 portant attribution et organisation du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 9 p ;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2006. Décret N° 2006-0058/PR du 05 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à étude d'impact sur l'environnement et les principales règles de cette étude, 25 p;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2006. Arrêté N° 013/MERF du 1er septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des études d'impact sur l'environnement, 15p ;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2006. Arrêté N° 018/MER du 09 octobre 2006 fixant les modalités et les procédures d'information et de participation du public au processus d'étude d'impact sur l'environnement, 16p ;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 2002. Monographie Nationale sur la diversité Biologique ; Cellule de coordination du PNAE, 171 P ;

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 2003. Stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique, cellule de coordination du PNAE, 164 P ;

Ministère de l'environnement et des ressources forestières, 2019. Etablissement des Scénarios climatiques au Togo, 77P ;

Ministère de l'environnement et des ressources forestières, 2022. Quatrième communication nationale sur les changements climatiques au Togo, 178P ;

Ministère de l'Eau et de l'Assainissement, Loi N° 2010 - 004 du 14 juin 2010 Portant Code de l'eau, 74 p ;

OKOUMASSOU K., HOUKPÈ K., ABAMY K. O., 2007. Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)- version 2006-2008, 21 p.

PNAE/MERF, Monographie nationale sur la diversité biologique, novembre 2002. 171 p.

PNAE/MERF, Stratégie de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique, Lomé. 2003.- 164 p.

Présidence de la République, Forum politique de haut niveau sur le développement durable, rapport du Togo, édition 2022-166p.

SADAR M. H. : Evaluation des impacts environnementaux, 2è Ed., Carleton University Press, 1996.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. Utilisation rationnelle des zones humides : Concepts et approches de l'utilisation rationnelle des zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 1. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. L'influenza aviaire et les zones humides: Orientations relatives au contrôle de l'influenza aviaire hautement pathogène et aux mesures de lutte. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 4. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar, CESP-zones humides : Le Programme de communication, éducation, sensibilisation et participation (CESP) de la Convention (2009-2015). Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 6. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar, Compétences participatives : Mise en œuvre et renforcement de la participation des communautés locales et des populations autochtones à la gestion des zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 7. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar, Attribution et gestion de l'eau : Lignes directrices relatives à l'attribution et à la gestion de l'eau en vue de maintenir les fonctions écologiques des zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 10. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. Inventaire, évaluation et suivi : Cadre intégré pour l'inventaire, l'évaluation et le suivi des zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 13. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. Inventaire des zones humides : Cadre Ramsar pour l'inventaire et la description des caractéristiques écologiques des zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 15. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. Évaluation des impacts : Lignes directrices relatives à l'évaluation d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique tenant compte de la diversité biologique. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 16. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Secrétariat de la Convention de Ramsar. Évaluation des impacts : Lignes directrices relatives à l'évaluation d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique tenant compte de la diversité biologique. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 16. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

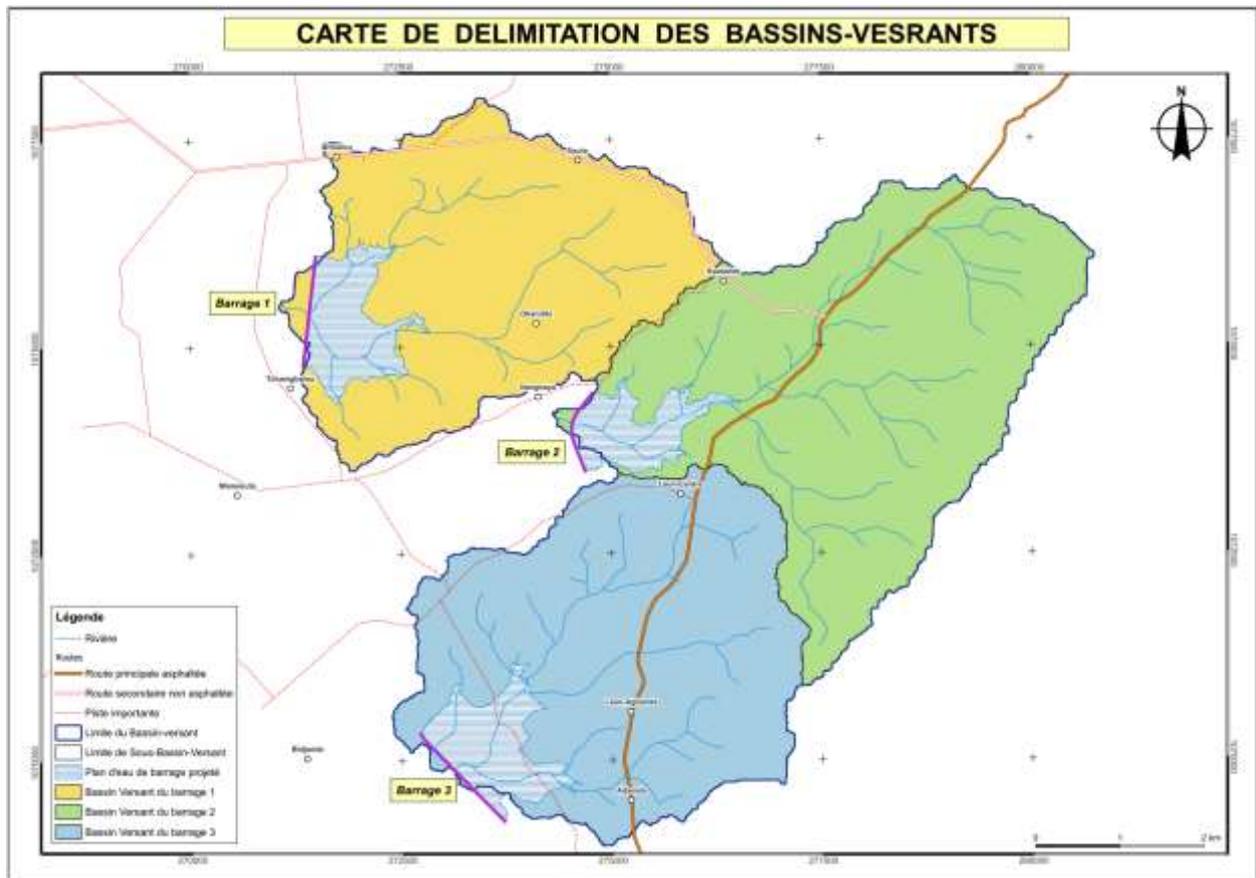
Secrétariat de la Convention de Ramsar. Gestion des zones humides : Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 18. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

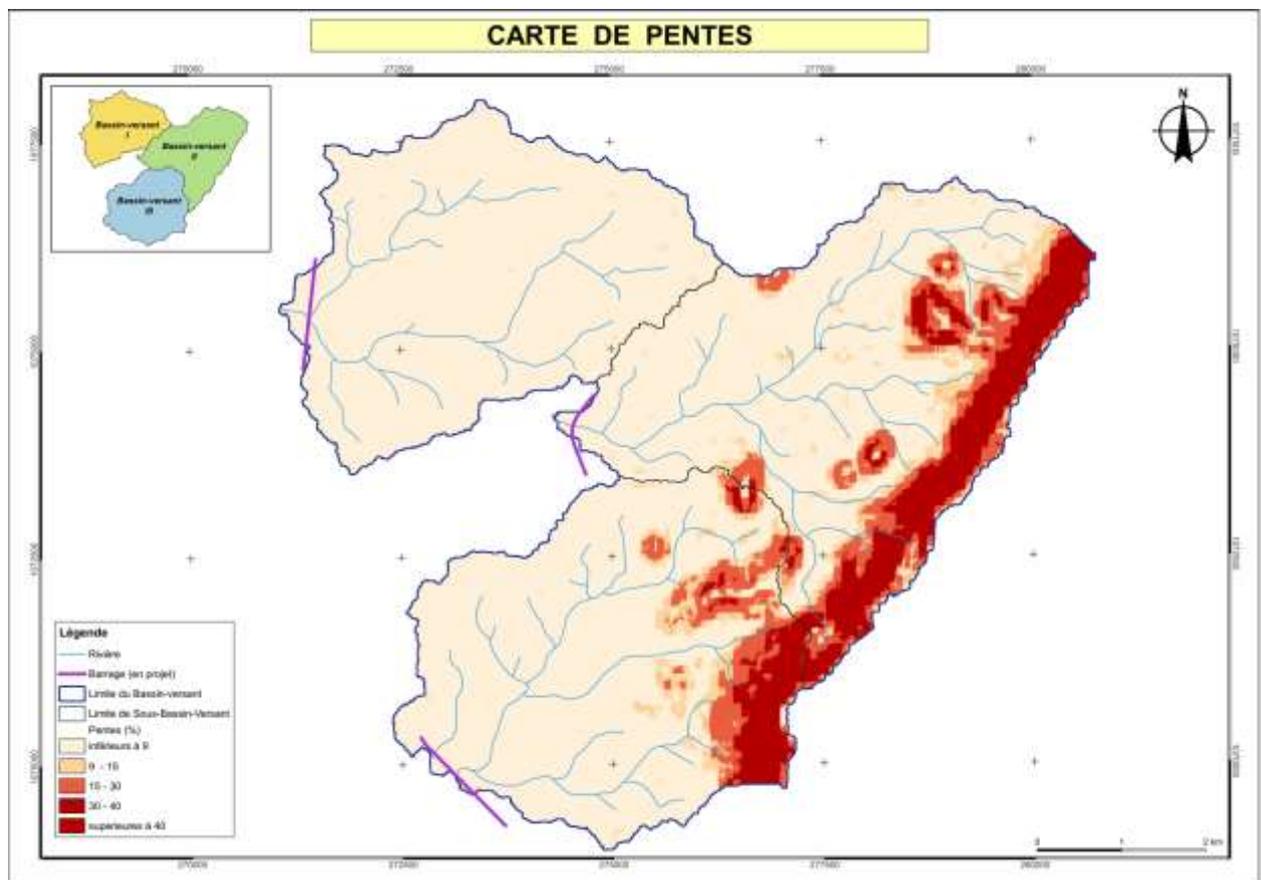
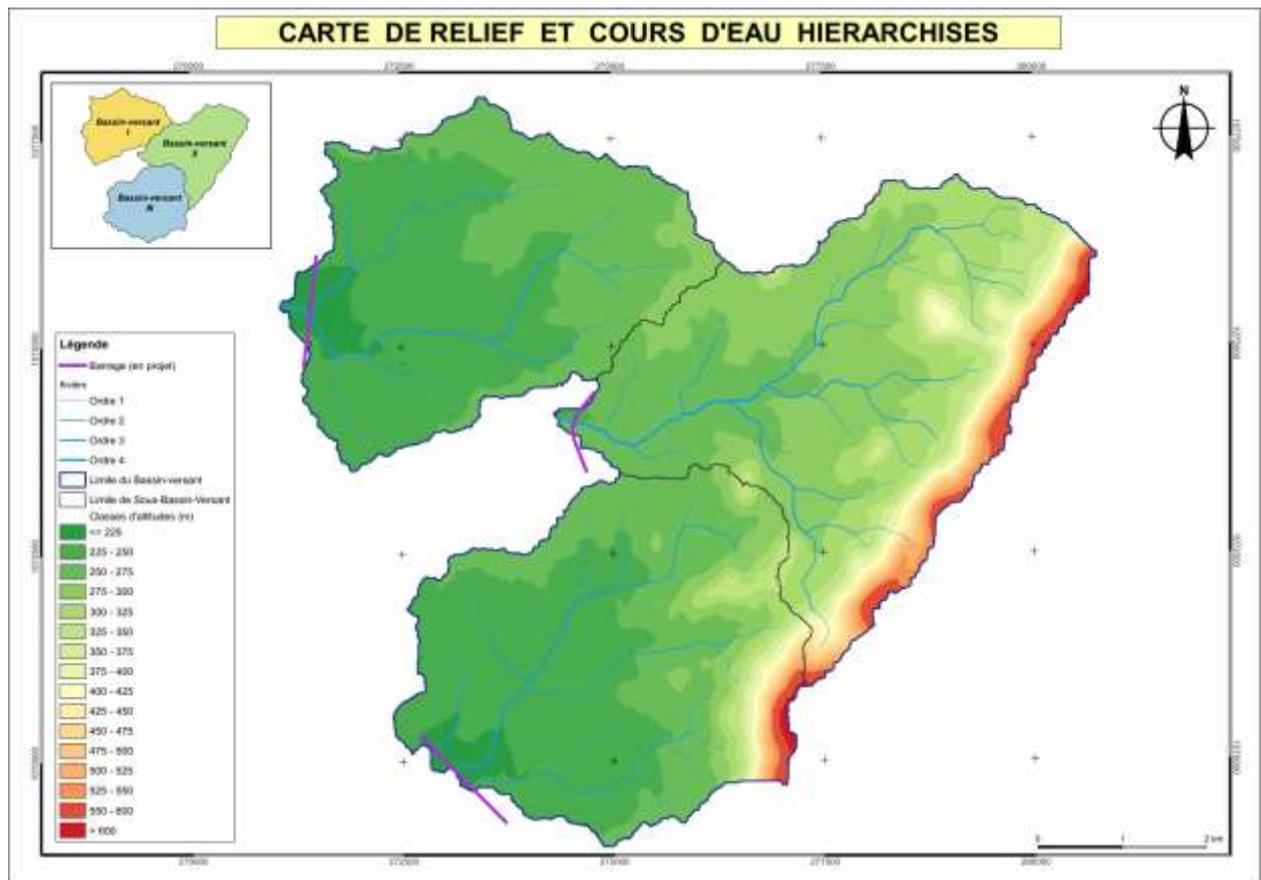
Secrétariat de la Convention de Ramsar : Réagir aux changements dans les caractéristiques écologiques des Sites Ramsar et autres zones humides. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 19. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

Ségniagbeto H., 2009. Herpetofaune du Togo : taxonomie, Biogéographie. Thèse de Doctorat. Université de Lomé. Tomes I et II, 363 p.

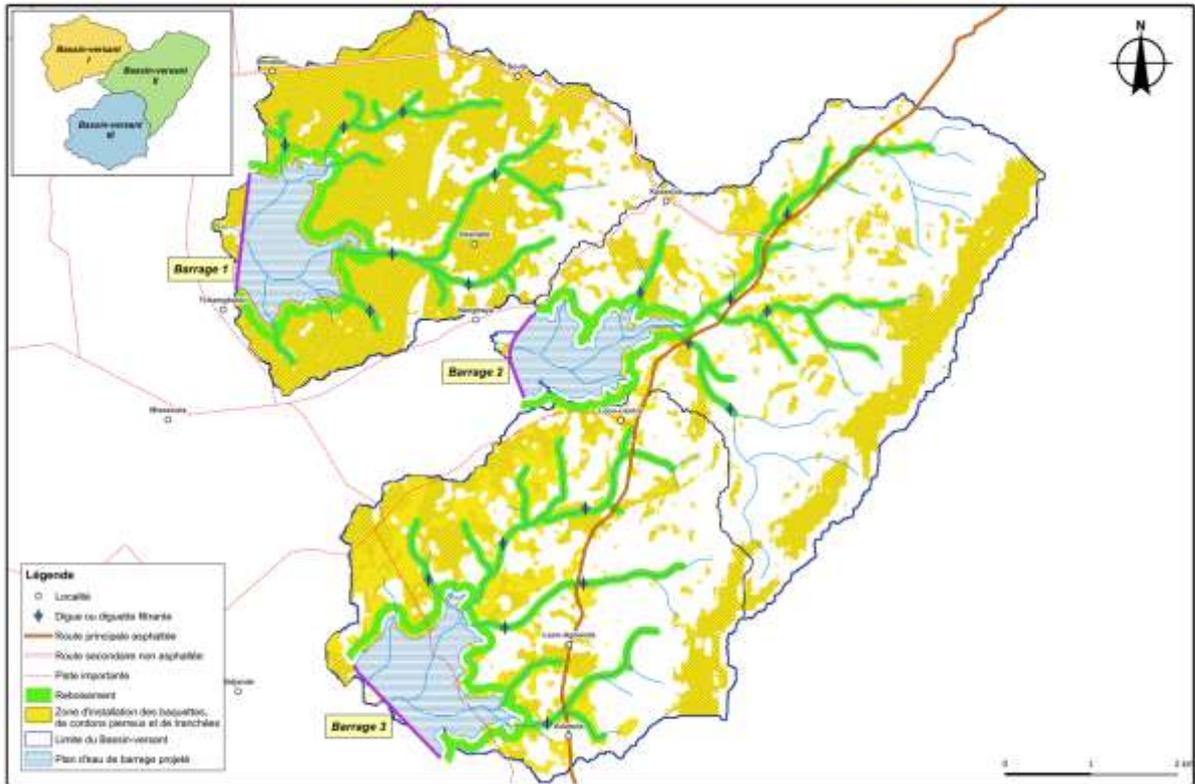
SOURNIA G. : Les aires protégées d'Afrique francophone, éditions Jean-Pierre de Monza, 1998.

Annexe 2 : Quelques cartes des bassins versants des barrages





CARTE DE PROPOSITION D'AMENAGEMENT



Annexe 3 : Procès-verbaux et listes de présence



AGENCE DE PROMOTION ET DE DEVELOPEMENT DES AGROPOLES AU TOGO
PROJET D'AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES, PISTES ET
PROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'AGROPOLE DU BASSIN DE LA
KARA
MISSION D'ACTUALISATION D'EIES, DU PAR, ETUDE SOCIOECONOMIQUE ET
ETUDE D'AMENAGEMENT POUR 3 BARRAGE A KARA

Consultation publique

PROCES-VERBAL

L'an deux mille vingt-trois et le cinq février, s'est tenue dans la cours du chef canton de Leon, une réunion d'échange par rapport au projet d'agropole en général et en particulier celui de l'aménagement de trois (03) barrages avec des périmètres à diriger pour les activités agricoles. Etant présent à cette rencontre, le représentant de Madame le Maire, le représentant du chef canton, les chefs de village, les responsables CVS, les représentants des exploitants agricoles, des femmes et des leaders d'opinion. La liste de présence est annexée au présent PV.

Scanné avec CamScanner



②



Le projet dont l'Etat Togolais est promoteur à travers le Ministère en charge de l'agriculture a été présenté à l'assistance par l'équipe du consultant. Le consultant prenant la parole, a présenté le projet de aménagement des trois (03) barrages pour l'agriculture en toute saison de l'année. L'importance socio-économique du projet est présentée aux populations tout en relevant les impacts positifs et négatifs sur l'environnement et les riverains.

Comme impacts positifs, il s'agit entre autre de :

- la pratique de l'agriculture en toute saison de l'année ;
- la présence permanente de l'eau pour le développement des activités agricoles ;



3



- la lutte contre l'exode rural (le déplacement des jeunes vers les grandes villes du pays et surtout vers le Nigeria et Ghana);
- la création d'emplois pour les jeunes;
- l'amélioration des conditions de vie des exploitants agricoles de la zone;
- le développement du milieu (le canton et la commune);
- la contribution à la réduction de la pauvreté.

Comme impacts négatifs on retiendra :

- le délogement de certains arbres;
- la perturbation de la biodiversité;
- les risques de la destruction de certaines habitations (déplacement des populations);



(4)

- la perte temporaire des espaces cultivables par les exploitants agricoles ;
- les risques de propagation des IST/VIH-SIDA et du COVID-19.

Un débat a suivi la présentation du projet et il ressort de cette discussion les points qui suivent :

* Perception du projet par les populations
Les populations consultées ont manifesté leur joie par rapport au projet. Elles sont très enthousiasmées du fait que leur canton a été choisi par l'Etat pour bénéficier ledit projet. Elles estiment que le projet permettra la production des produits agricoles en toute saison de l'année, ce qui va contribuer à l'accroissement de la production agricole et à la réduction de la pauvreté.



(5)



au niveau du monde paysan.

* Attitude des populations face au projet
Les populations consultées ont manifesté leur intérêt pour le projet qui selon elles, sera un stimulus pour le développement de la commune Douzelgon 3 avec des opportunités d'affaires et de création d'emplois. Elles souhaitent que le projet est une bonne initiative et mérite leur accompagnement.
Les populations consultées du Canton de Doubs marquent une adhésion totale au projet. Mais toutefois cette adhésion est conditionnée par la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation des impacts négatifs, d'évitement des risques et de bonification.



6



* Préoccupations et doléances

Les populations consultées sont persuadées des avantages du projet pour le canton et la commune Doufelgou 3 et le pays. Elles ont souhaité voir le projet se réaliser et non égarer des promesses politiques. Les populations remercient les efforts du Chef de l'Etat pour le développement du pays en général et particulièrement pour la commune Doufelgou 3 (Canton de Leon).

Les doléances des populations consultées dans le Canton de Leon sont les suivantes

- Electrification des villages du Canton;
- Construction et équipement des Centres de santé dans le Canton et la Commune Doufelgou 3;



- Fournir de l'eau potable aux populations;
- Trouver une solution au problème foncier lié au projet FED;
- Trouver de l'emploi aux jeunes;
- Résoudre le problème de transhumance;
- Construire et équiper la Mairie Doufelgou 3.

Ont signé
 ABALDANSE Kankyalé
 chef 90962596 Village

TCHAMBA Tchoukro
 Secrétaire du chef canton
 9299,8384

TABOLO Alyé
 Représentant chef canton
 31-84-15-81.

KOUTANA Tchaknou
 conseiller D3 Kouffé
 91058036.

Pour le Cabinet

DERMANE Wagbé Tchapo
 Géographe - Environnementaliste
 Spécialiste en Développement Durable
 90 34 76 68 / 99 74 93 33

1

AGENCE DE PROMOTION ET DE DEVELOPEMENT DES AGROPOLES AU TOGO
 PROJET D'AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES, PISTES ET
 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'AGROPOLE DU BASSIN DE LA
 KARA
 MISSION D'ACTUALISATION D'EIES, DU PAR, ETUDE SOCIOECONOMIQUE ET
 ETUDE D'AMENAGEMENT POUR 3 BARRAGE A KARA

Fiche de présence aux consultations publiques

Localité : ...LEON.....

Date 05/02/2023

N°	Nom et Prénoms	Sexe	Profession	Contact	Signature
01	ABALDANSE KANKPALE	M	chef	90962596	[Signature]
02	KPAPI Tabolo	M	Participant	-	[Signature]
03	ANTIKINIM Adj	M	Participant	70534748	[Signature]
04	TABOLO Kossou	M	Participant	-	[Signature]
05	NASSOUGOU KALALOU	M	Participant	93515207	[Signature]
06	KALMETEMA MICHEL	M	Participant	70730633	[Signature]
07	TABOLO Aye	M	chef canton	91847581	[Signature]
08	ICHAMBA Tchondo	M	secrétaire	92998384	[Signature]
09	NASSOUGOU AMOUTOU	M	Participant	90536189	[Signature]
10	MONDR N'BOUM	M	Participant	90264026	[Signature]
11	TABOLO Sylvester	M	Participant	92282608	[Signature]
12	ICHAMBA KADIKIRO	M	Participant	91906616	[Signature]
13	TABOLO BATABA	M	Participant	-	[Signature]
14	NASSOUGOU SAMIRE	M	Participant	93502946	[Signature]
15	KPANAKOU SANIAH	M	Participant	99453949	[Signature]
16	FATAMME MAKAPIM	M	Participant	70727448	[Signature]
17	TABOLO MEYAPA	M	Participant	92705146	[Signature]
18	TABOLO Katakpa	M	Participant	-	[Signature]
19	NASSOUGOU SAMA	M	Participant	-	[Signature]
20	NASSOUGOU KOUWANIM	M	Participant	90257355	[Signature]
21	KAPASRE Natoko	M	Participant	70454286	[Signature]
22	NASSOUGOU Loukou	M	Participant	-	[Signature]
23	NASSOUGOU Loukou	M	Participant	91665179	[Signature]
24	KEANANE Papa	M	Participant	-	[Signature]
25	KALIMEDEMA ALI	M	Participant	70479572	[Signature]
26	FOUKOURNO TALPAGNA	M	Participant	70609470	[Signature]
27	KALMEDEMA NANTICHANE	M	Participant	98052270	[Signature]
28	ANTIKINIM Tayatou	M	Participant	-	[Signature]
29	AKANICHA Prefet	M	Participant	-	[Signature]



AGENCE DE PROMOTION ET DE DEVELOPEMENT DES AGROPOLES AU TOGO
PROJET D'AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICILES, PISTES ET
PROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'AGROPOLE DU BASSIN DE LA
KARA

MISSION D'ACTUALISATION D'EIES, DU PAR, ETUDE SOCIOECONOMIQUE ET
ETUDE D'AMENAGEMENT POUR 3 BARRAGE A KARA

Consultation publique

PROCES-VERBAL

L'an deux mille vingt-trois et le quatre février, s'est tenue dans la salle du centre communautaire de Bronkou, une réunion d'échange par rapport au projet d'agropole en général et particulièrement celui de l'aménagement de trois (03) barrages avec des périmètres à ordonner pour les activités agricoles.

Le projet dont l'Etat Togolais est promoteur à travers le Ministère en charge de l'agriculture, a été présenté à l'assistance qui regroupait les chefs, les responsables CVO, les représentants des groupements des exploitants agricoles, des femmes et des leaders d'opinion des villages comme : Alloum Centre, Soude,



Missidouta, Broukrou et Kpassi de. Il faut souligner la présence de la réceante du canton d'Alloum et du représentant de l'ONG AFPDD à cette rencontre (la liste de présence en annexe).

L'équipe des consultant prenant la parole, a présenté le projet à travers l'importance socio-économique tout en relevant les impacts positifs et négatifs sur l'environnement et les riverains. Il s'agit entre autre de :

- la pratique de l'agriculture en toute saison de l'année ;
- la lutte contre l'exode rurale ;
- la présence permanente de l'eau pour le développement des activités agricoles ;
- la création d'emplois pour les jeunes ;
- l'amélioration des conditions de vie



des exploitants agricoles de la zone ;
- le développement du milieu ;
- la contribution à la réduction de la pauvreté.

Comme impacts négatifs on retiendra les points suivants :

- la perturbation de la biodiversité ;
- le délogement de certains arbres ;
- les risques de destruction de certaines habitations ;
- la perte temporaire des espaces cultivables par les paysans ;
- les risques de propagation des IST/VIH et du COVID-19.

Un débat a été ouvert après la présentation de l'équipe du consultant. Il ressort de cette discussion les points suivants :



* perceptions du projet par les populations
Les populations consultées ont unanimement accueilli avec joie la nouvelle du projet portée à leur connaissance. Elles sont très enthousiasmées du fait que leur milieu a été choisi par l'Etat pour bénéficier ledit projet. Les exploitants agricoles ont souligné que le projet leur permettra de produire en toute saison, ce qui va contribuer à l'accroissement de la production agricole et à la réduction de la pauvreté au niveau du monde paysan.

* Attitude des populations face au projet
Les populations consultées ont manifesté leur intérêt pour le projet qui selon elles, provoquera le développement de leur milieu en terme d'infrastructures, d'opportunités d'affaires et de création d'emplois. De l'avis de tous, le projet est une bonne initiative et une action à accompagner car il répond



⑤



aux besoins des communautés de la zone. Elles marquent une adhésion totale au projet. Toutefois, cette adhésion est conditionnée par la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation des impacts négatifs, d'évitement des risques et de bonification.

* Préoccupations et doléances

Les populations consultées en étant persuadées des avantages du projet pour leur milieu et le pays, craignent que le projet ne se réalise pas car leur attente dure déjà de près de 3 ans. En dehors de cette préoccupation majeure, les populations demeurent optimistes au regard des efforts consentis par l'Etat ces dernières années en matière de développement du secteur agricole.

Les doléances des populations du canton d'Alloum se résument en les points suivants:

3



6

- Employer la main d'œuvre locale;
- Aider à résoudre le problème de transhumance;
- Aider à résoudre le problème d'eau potable;
- Doter du canton des bâtiments scolaires;
- Aider à résoudre le problème foncier créé par le projet FED.

^{Yanté} ont signé
 KOUTANA. Tchakoua
 Conseiller représentant de
 de Madame le maire Doufelgouz
 91 05 80 36

^{Ky}
 KOULOUNG YAWO
 Regent de village d'Alloum centre
 92 90 06 27

^{any}
 SANTE. Brantanga.
 Chef village Missiouta.
 92304677

MASSA Pramaou
 Regent de Broukou
 92543282 ^{RH}

^{any}
 ABAHA. Tcheli
 chef village SOUDE
 9313 8362

^{any}
 TIKANDO. Ibe
 chef village Kyaridi
 93 68 27 90

KOUBATINE Fatima
 Regente du canton
 d'Alloum
 91618986

P.O Ky
 Pour le cabinet



1

AGENCE DE PROMOTION ET DE DEVELOPEMENT DES AGROPOLES AU TOGO
 PROJET D'AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES, PISTES ET
 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'AGROPOLE DU BASSIN DE LA
 KARA
 MISSION D'ACTUALISATION D'EIES, DU PAR, ETUDE SOCIOECONOMIQUE ET
 ETUDE D'AMENAGEMENT POUR 3 BARRAGE A KARA

Fiche de présence aux consultations publiques

Localité : Broukrou

Date 04/02/2023

N°	Noms et Prénoms	Sexe	Profession	Contact	Signature
01	KPEDENOU KOFFI D.	M.	Consultant	91141056	[Signature]
02	DERMANE Wagne Tchame	M	Consultant	90347668	[Signature]
03	KALIBANI MAYA-ANY	M	Assistent	92511193	[Signature]
04	PALI Afeyi-ESSE	M	Agent à AFRO	93451843	[Signature]
05	AKOUKA Atal	H	CVD	91013519	[Signature]
06	TOSSEU Kang	M	secrétaire CVD	93203952	[Signature]
07	TINTOM KAMMA	M	Editeur/Car	911463038	[Signature]
08	NASSOU OUGOU Patomah	M	Cultivateur	92435938	[Signature]
09	A Lékha Tibi	M	Vis président	91563977	[Signature]
10	TCHSIM Samu	M	PDT CVD	93168453	[Signature]
11	NASSOUKOU Bistance	M	PLURCVS	92935938	[Signature]
12	ATORTOU Isadepato	M	secrét CCGRI	92830292	[Signature]
13	KORE Seme	F	Ministère	92891306	[Signature]
14	Larimondo Tamela	F	Plangasimba	91590958	[Signature]
15	OUCINGA Bidiama	F	commissaire	70680032	[Signature]
16	AGANIA Tamok	F	rapporteur	70854077	[Signature]
17	BAFEI N'nak	F	chargé de mobil	92023023	[Signature]
18	KOUSSIA Tahoma	F	Plateforme	93567126	[Signature]
19	NGOULO Afi	F	Enf parent		[Signature]
20	Wanto Saka	F	Enf parent		[Signature]
21	AKOUKA Marceline	F	conseiller	93198000	[Signature]
22	N'GNANBOU ISOU Simta	F	dir. club	91438498	[Signature]
23	Tchigui ASSASIMBA	F	dir. club	95002486	[Signature]
24	Soukoun Mahé	F	conseiller		[Signature]
25	Koussatou Tchamok	F	Kap. parent		[Signature]
26	ATCHERE Bédji	F	Présidente club	70534213	[Signature]
27	NASSOU Afi	M	Enf CVD	92858077	[Signature]
28	MAISSOU TEKSSINAWIE	M	CVD	90591274	[Signature]

